



FOTOCÉLULAS
CILÍNDRICAS

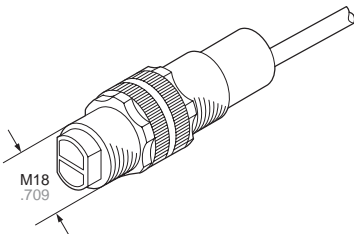
Serie CY

MONTAJE SIMPLE CON ROSCA M18



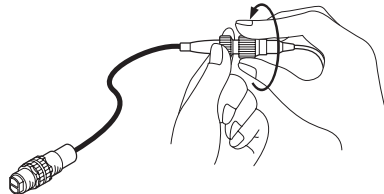
Rosca M18

Esta fotocélula tiene una rosca de M18, que es muy útil en el montaje.



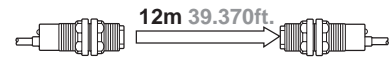
Fácil de reemplazar

El sensor con un conector (CY---A) hace fácil su sustitución.



Amplio rango de detección

De barrera



De espejo



De reflexión directa



Amplio rango de productos

Tensión de alimentación

Tipo AC (24 a 240V AC)
Tipo DC (10 a 30V DC)

Salida

Transistor NPN en colector abierto
Transistor PNP en colector abierto
Salida a tiristor AC

Conexión

Cable
Conector

Están disponibles un total de 32 modelos

Resistencia ambiental

Protección IP67 gracias a su total encapsulado
Gran resistencia frente a vibraciones.
La protección del conector es también IP67.

Opciones convenientes

Accesorios para detección lateral (Sólo para la fotocélula de barrera)

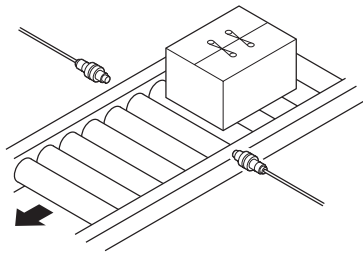
Cuando se usa este accesorio, el haz de luz forma un ángulo recto.

Focalizador de haz (Sólo para la fotocélula de barrera)
Es conveniente para detectar pequeños objetos o aumentar la precisión de la detección.

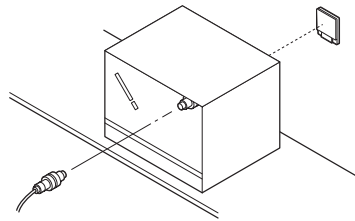


APLICACIONES

Detección de cajas de cartón



Detección de objetos reflectantes



Detección de cartones de leche

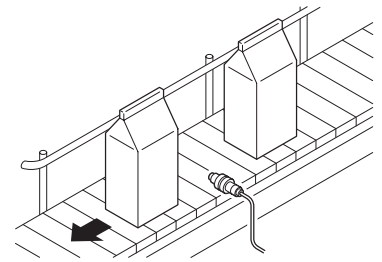


TABLA DE SELECCIÓN

		Aspecto (*1)	Rango de detección	Modelo.	Tensión de alimentación	Salida	Operación de salida
Tipo DC	De barrera		12m 39.370ft.	CY-21	10 a 30V DC	Transistor NPN en colector abierto	Luz/Oscuridad Seleccionable por cableado
				CY-21-PN		Transistor PNP en colector abierto	
	De espejo (*1)		3m 9.843ft. (*1)	CY-27		Transistor NPN en colector abierto	
				CY-27-PN		Transistor PNP en colector abierto	
	Con filtros polarizadores		1.5m 4.921ft. (*1)	CY-29		Transistor NPN en colector abierto	
				CY-29-PN		Transistor PNP en colector abierto	
De reflexión directa		120mm 4.724inch	CY-22	Transistor NPN en colector abierto			
			CY-22-PN	Transistor PNP en colector abierto			
Tipo AC	De barrera		12m 39.370ft.	CY-11A	24 a 240V AC ± 10%	Tiristor AC	Luz
				CY-11B			Oscuridad
	De espejo (*1)		3m 9.843ft. (*1)	CY-17A			Luz
				CY-17B			Oscuridad
	Con filtros polarizadores		1.5m 4.921ft. (*1)	CY-19A			Luz
				CY-19B			Oscuridad
	De reflexión directa		120mm 4.724inch	CY-12A			Luz
				CY-12B			Oscuridad

Precaución : El espejo no se suministra con la fotocélula de espejo. Hay que comprar el espejo por separado.

(*1) : El rango de detección que se especifica para la fotocélula de espejo es con el espejo RF-230.

TABLA DE SELECCIÓN

Tipo conector

Está también disponible la fotocélula con conector. Cuando pida este modelo añada el sufijo "A" al final del número de referencia. Compre el cable por separado.
ej.) El modelo con conector de la **CY-21-PN** es "**CY-21-PN-J**".

Cable con conector

Tipo	Modelo	Descripción	
Para fotocélulas tipo DC (*1)	CN-22-C2	Longitud: 2m .	Para el emisor de la fotocélula de barrera (2 hilos) (*2)
	CN-22-C5	Longitud: 5m .	
	CN-24-C2	Longitud: 2m	Para el emisor/receptor de las fotocélulas de barrera y de reflexión directa (4 hilos) (*2)
	CN-24-C5	Longitud: 5m	
Para fotocélulas tipo AC (*1)	CN-32-C2	Longitud: 2m.	Para el emisor de la fotocélula de barrera (2 hilos)
	CN-32-C5	Longitud: 5m .	
	CN-33-C2	Longitud: 2m	El receptor de la fotocélula de barrera, de espejo y de reflexión directa (3 hilos)
	CN-33-C5	Longitud: 5m	

(*1) : Los conectores para las fotocélulas de tipo DC y AC no son intercambiables.

(*2) : Cuando use una entrada para deshabilitar la emisión, use **CN-24-C** de 4 hilos.

OPCIONES

Componentes	Modelo	Descripción			
Focalizador de haz (Sólo para fotocélula de barrera)	OS-CYS	11.6 × 0.5mm .457 × .020inch	Fijado en el emisor	Rango de detección: 3m Obj. mínimo detectado: ϕ 8mm	
			Fijado en el receptor	Rango de detección: 2.5m Obj. mínimo detectado: ϕ 8mm	
			Fijado en ambas caras	Rango de detección: 0.8m Obj. mínimo detectado: 10 × 0.7mm .	
		11.6 × 1.5mm .457 × .059inch	Fijado en el emisor	Rango de detección: 5m Obj. mínimo detectado: ϕ 8mm	
			Fijado en el receptor	Rango de detección: 4.5m Obj. mínimo detectado: ϕ 8mm	
			Fijado en ambas caras	Rango de detección: 2m Obj. mínimo detectado: 10 × 2mm .	
		11.6 × 3mm .457 × .118inch	Fijado en el emisor	Rango de detección: 7.5m Obj. mínimo detectado: ϕ 8mm	
			Fijado en el receptor	Rango de detección: 7m Obj. mínimo detectado: ϕ 8mm	
			Fijado en ambas caras	Rango de detección: 4.5m Obj. mínimo detectado: 10 × 3mm .	
		Accesorio para detección lateral (Sólo fotocélula de barrera)	CY-SV1	Con este accesorio la luz forma un ángulo recto Rango de detección (Cuando se fija en ambos lados) : 8m.	
		Espejo (Sólo para la fotocélula de espejo)	RF-230	Rango de detección: 3m 9.843ft. [CY-27 □ y CY-17 □], 1.5m 4.921ft. [CY-29 □ & CY-19 □]	
			RF-220	Rango de detección: 2m 6.562ft. [CY-27 □ & CY-17 □], 1.2m 3.937ft. [CY-29 □ & CY-19 □]	
RF-210	Rango de detección: 1m 3.281ft. [CY-27 □ & CY-17 □], 0.7m 2.297ft. [CY-29 □ & CY-19 □]				
Soporte de montaje para el espejo	MS-RF21-1	Soporte de montaje protector para RF-210 Protege al espejo de daños y lo mantiene en la alineación adecuada			
	MS-RF22	Para RF-220			
	MS-RF23	Para RF-230			
Placa reflectante (Sólo para fotocélula de espejo)	RF-12	Rango de detección: 0.7m 2.297ft. [CY-27 □ y CY-17 □], 0.4m 1.312ft. [CY-29 □ y CY-19 □]			
	RF-11	Rango de detección: 0.5m [CY-27 □ y CY-17 □]			

Accesorio para detección lateral

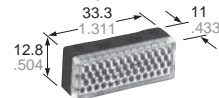


Focalizador de haz

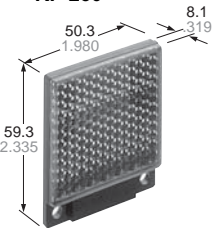


Espejo

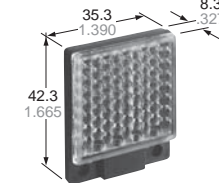
•RF-210



•RF-230

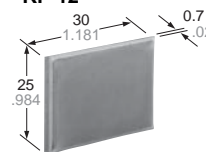


•RF-220

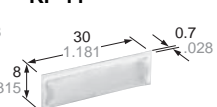


Placa reflectante

•RF-12

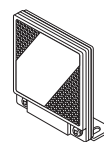


•RF-11



Soporte de montaje del espejo

•MS-RF23



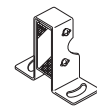
Se incluyen dos tornillos de M4 × 10mm

•MS-RF22



Se incluyen dos tornillos de M3 × 8mm

•MS-RF21-1



Se incluyen dos tornillos de M3 × 12mm

ESPECIFICACIONES

Fotocélulas tipo DC

Modo de detecciónC	De barreraC		De espejo (*1)		De reflexión directa	
			Con filtros polarizadores			
Dato	Modelo	Salida NPN	CY-21	CY-27	CY-29	CY-22
		Salida PNPC	CY-21-PN	CY-27-PN	CY-29-PN	CY-22-PN
Rango de detección		12m	3m (*2)	1.5m (*2)	120mm (*3)	
Objetos detectados		Opacos de $\phi 8\text{mm}$ o más	Opacos y translúcidos de $\phi 50\text{mm}$ o más (*2)	Opacos, translúcidos y reflectantes de $\phi 50\text{mm}$ o más(*2)	Opacos, translúcidos y transparentes	
Histéresis		—————			15% o menos del rango de operación	
Repetibilidad (dirección vertical al eje de la luz)		0.1mm o menos			0.3mm o menos	
Alimentación		10 a 30V DC Rizado P-P : $\pm 10\%$ o menos				
Consumo		Emisor: 20mA o menos Receptor: 25mA o menos	25mA o menos			
Salida		<Tipo de salida a transistor NPN> Transistor NPN en colector abierto Corriente: Max. 100mA Tensión aplicada: 30V DC o menos Tensión residual: 1.5V DC o menos (corriente de 100mA)		<Tipo de salida a transistor PNP> Transistor PNP en colector abierto Corriente: Max. 100mA Tensión aplicada: 30V DC o menos Tensión residual: 1.5V DC o menos (corriente de 100mA)		
		Operación de salida		Selección de Luz/Oscuridad por cableado (cable rosa)		
		Protección contra cortocircuitos		Equipado		
Tiempo de respuesta		2ms o menos				
Función para deshabilitar emisión		Equipado	—————			
Indicador de operación		LED rojo (se enciende cuando la salida está a ON)				
Indicador de emisión		LED rojo(se enciende cuando emite) Equipado en el emisor	—————			
Resistencia	Protección		IP67 (IEC)			
	Temperatura		-25 a + 55°C (sin condensación ni hielo), Almacenamiento: -30 a + 70°C			
	Humedad		35 a 85%RH, Almacenamiento: 35 a 85%RH			
	Iluminación		Luz solar: 11,000 $\ell \times$ en el lado que recibe la luz, Luz incandescente: 3,500 $\ell \times$ en el lado que recibe la luz			
	Ruido		Potencia de la línea: 240Vp con una duración de pulso de 0.5 μ s Radiación: 300Vp con una duración de pulso de 0.5 μ s (mediante un simulador de ruido)			
	Dieléctrica		1,000V AC aplicado entre partes activas y la carcasa durante 1 min.			
	Aislamiento		Min. 20M Ω aplicado entre partes activas y la carcasa a 250V DC			
	Vibración		Amplitud 1.5mm (Max. 10G) a la frecuencia de 10 a 500Hz en cada uno de los tres ejes X, Y y Z durante 2 horas (apagado)			
Golpes		Impulso de 500m/s ² (aprox. 50G) 3 veces en cada uno de los tres ejes X, Y y Z (apagado)				
Elemento emisor		LED infrarrojo (modulado)	LED rojo (modulado)	LED infrarrojo (modulado)		
Material		Cuerpo: PBT (gris), Lentes: Policarbonato		Cuerpo: PBT (gris), Cubierta frontal: Acrílica		
Cable		0.34mm ² \times 4 hilos con 2m de cable (3 hilos sólo para el emisor)				
Extensión del cable		Extensión máxima: 100m de 34mm ² o más (Fotocélula de barrera:en el emisor y en el receptor)				
Peso		Emisor: Aprox. 90g 3.175oz Receptor: Aprox. 100g 3.527oz	Aprox. 100g 3.527oz			
Accesorios		Tuercas: 4 pcs.		Tuercas: 2 pcs.		

(*1): No se incluye el espejo en la fotocélula de espejo. Adquiera el espejo por separado.

(*2): El rango de detección y el objeto detectado que se especifica en la tabla es usando el espejo **RF-230**(opcional).

(*3): El rango de detección de la fotocélula de reflexión directa que se especifica en la tabla es para papel blanco mate (200 \times 200mm).

ESPECIFICACIONES

Fotocélulas tipo AC

Modo de detección		De barrera	De espejo (*1)		De reflexión directa	
			Con filtros polarizadores			
Dato	Modelo	Con luz	CY-11A	CY-17A	CY-19A	CY-12A
	en oscuridad	C	CY-11B	CY-17B	CY-19B	CY-12B
Rango de detección		C	12mC	3m (*2)C	1.5m (*2)C	120mm (*3)
Objeto detectado			Opacos de $\phi 8\text{mm}$ o más	Opacos y translúcidos de $\phi 50\text{mm}$ o más (*2)	Opacos, translúcidos y reflectantes de $\phi 50\text{mm}$ o más (*2)	Opacos, translúcidos y transparentes
Histéresis			—————			15% o menos del margen de operac.
Repetibilidad (Dirección vertical al eje de luz)			0.1mm o menos			0.3mm o menos
Alimentación			24 a 240V AC $\pm 10\%$			
Consumo			Emisor: 1.5VA o menos Receptor: 2.5VA o menos	2.7VA o menos		
Salida			Salida a tiristor AC Corriente de carga: 5 a 200mA Tensión aplicada: 24 a 240V AC $\pm 10\%$ Tensión residual: Max. 4V AC (a una corriente de carga de 200mA)			
Tiempo de respuesta			20ms o menos			
Indicador de operación			LED rojo (se enciende cuando la salida se activa)			
Indicador de alimentación			LED rojo (se enciende cuando está alimentado) Equipado en el emisor	—————		
Resistencia	Protección		IP67 (IEC)			
	Temperatura		-25 a + 55°C (sin condensación ni hielo), Almacenamiento: -30 a + 70°C			
	Humedad		35 a 85%RH, Almacenamiento: 35 a 85%RH			
	Iluminación		Luz solar: 11,000 lx en el lado que recibe la luz, Luz incandescente: 3,500 lx en el lado que recibe la luz			
	Ruido		Potencia de la línea: 1,500Vp con un pulso de duración de 0.5µs Radiación: 300Vp con pulso de duración de 0.5µs (por un simulador de ruido)			
	Dieléctrico		1,500V AC aplicado entre partes activas y carcasa durante 1 min.			
	Aislamiento		Min. 20MΩ aplicado entre partes activas y carcasa a 500V DC			
	Vibración		Amplitud de 1.5mm (Max. 10G) a una frecuencia de 10 a 500Hz en cada uno de los tres ejes X, Y y Z durante 2 horas (apagado)			
Golpes		500m/s ² (aprox. 50G) 3 veces en cada uno de los 3 ejes X, Y y Z, con la fotocélula apagada				
Elemento emisor			LED infrarrojo (modulado)	LED rojo (modulado)	LED infrarrojo (modulado)	
Material			Cuerpo: PBT (gris), Lentes: Policarbonato	Cuerpo: PBT (gris), Cubierta frontal: Acrílico		
Cable			0.34mm ² × 3 hilos con 2m (sólo 2 hilos para el emisor)			
Extensión del cable			Extensión máxima 100m con cable de 0.34mm ² o más (fotocélula de barrera: una para receptor y otro para emisor)			
Peso			Emisor: Aprox. 90g Receptor: Aprox. 100g	Aprox. 100g		
Accesorios			Tuercas: 4 pcs.	Tuercas: 2 pcs.		

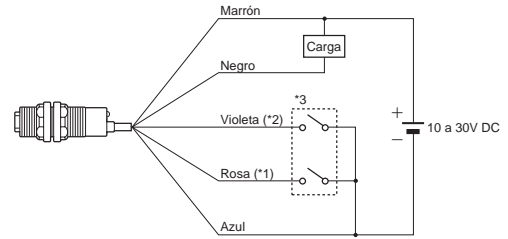
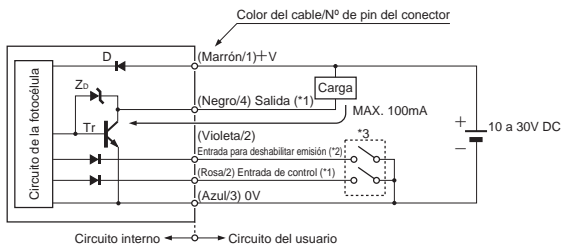
(*1): El espejo no está incluido en la fotocélula de espejo. Adquiéralo por separado.

(*2): El rango de detección y el objeto detectado que se indican para la fotocélula de espejo es usando el espejo **RF-230**(opcional).

(*3): El rango de detección que se especifica para la fotocélula de detección directa es usando papel blanco mate (200 × 200mm).

DIAGRAMAS DE CABLEADO

Tipo de salida NPN



(*1): El emisor de la fotocélula de barrera no tiene salida ni entrada de control.

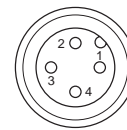
El color del cable de la entrada de control es blanco en caso de usar un cable con conector para la fotocélula con conector.

(*2): Solo el emisor de la fotocélula de barrera está provisto de entrada para deshabilitar la emisión.

El color del cable del modelo de fotocélula con conector es blanco.

Símbolo...D : Diodo de protección de polaridad inversa
 Z_D : Diodo zener de absorción de picos
 Tr : Salida a transistor NPN

Diagrama de conexión de los pines del conector



- 1 : +V
- 2 : Entrada para deshabilitar la emisión o entrada de control
- 3 : 0V
- 4 : Salida o no usada

*3

Contacto abierto o transistor NPN en colector abierto



Entrada para deshabilitar la emisión

Baja (0 a 2.5V): Emisión deshabilitada

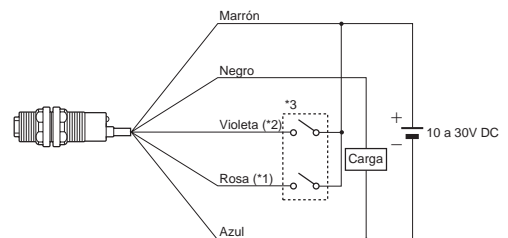
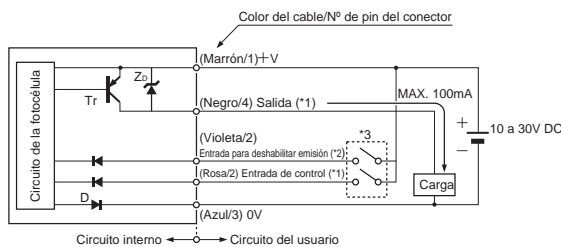
Alta (6 a 30V o abierto): Emisión

Entrada de control

Baja (0 a 1.5V): En oscuridad

Alta (6 a 30V o abierta): Con luz

Tipo de salida PNP



(*1): El emisor de la fotocélula de barrera no tiene salida ni entrada de control.

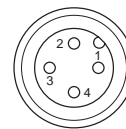
El color del cable de la entrada de control es blanco en caso de usar un cable con conector para la fotocélula con conector.

(*2): Solo el emisor de la fotocélula de barrera está provisto de entrada para deshabilitar la emisión

El color del cable del modelo de fotocélula con conector es blanco.

Símbolo...D : Diodo de protección de polaridad inversa
 Z_D : Diodo zener de absorción de picos
 Tr : Transistor PNP

Diagrama de conexión de los pines del conector



- 1 : +V
- 2 : Entrada para deshabilitar la emisión o entrada de control
- 3 : 0V
- 4 : Salida o no usada

*3

Contacto abierto o transistor PNP en colector abierto



Entrada para deshabilitar la emisión

Baja (0 a 1.5V o abierto): Emisión

Alta (3 a 30V): Emisión deshabilitada

Entrada de control

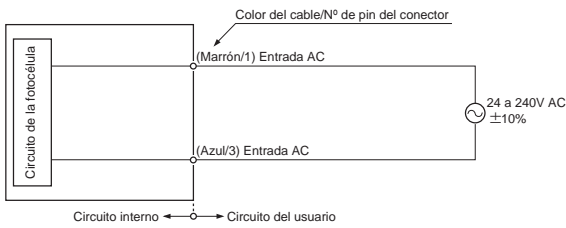
Baja [Max. (alimentación -6V) o abierta]: Con luz

Alta [Min. (alimentación -1.5V)]: En oscuridad

DIAGRAMAS DE CABLEADO

Tipo de salida a tiristor AC

Emisor de la fotocélula de barrera



Emisor de la fotocélula de barrera

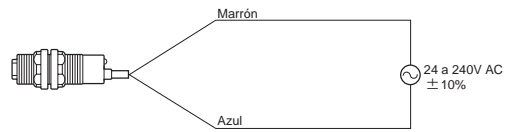
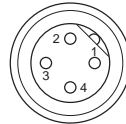
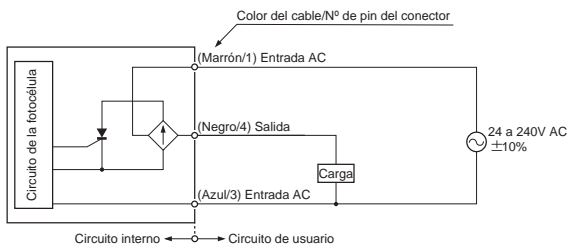


Diagrama de conexión de los pines de conector



- 1 : Entrada AC
- 2 : No usada
- 3 : Entrada AC
- 4 : No usada

Receptor de la fotocélula de barrera, de espejo y de reflexión directa



Receptor de la fotocélula de barrera, de espejo y de reflexión directa

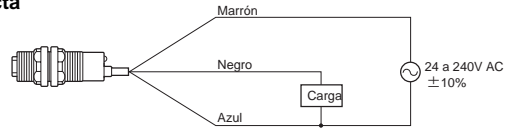
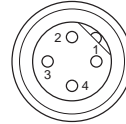


Diagrama de conexión de los pines del conector



- 1 : Entrada AC
- 2 : No usada
- 3 : Entrada AC
- 4 : Salida

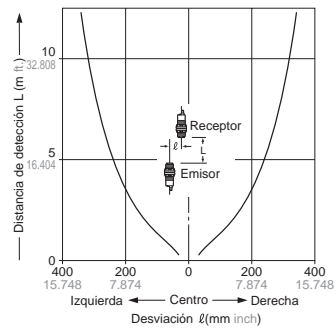
CAMPOS DE DETECCIÓN

Estos son campos típicos de detección, que pueden variar ligeramente de una unidad a otra.

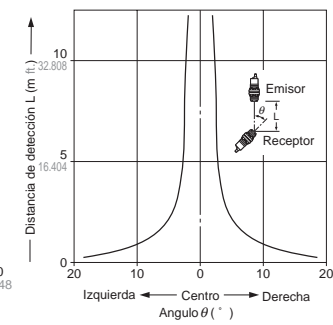
CY-21
CY-11

De barrera

Desviación paralela



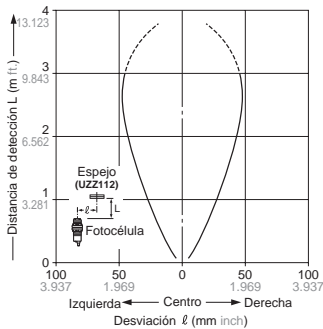
Desviación angular



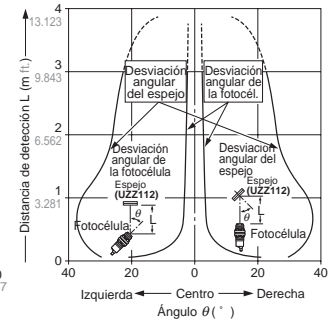
CY-27
CY-17

De espejo

Desviación paralela



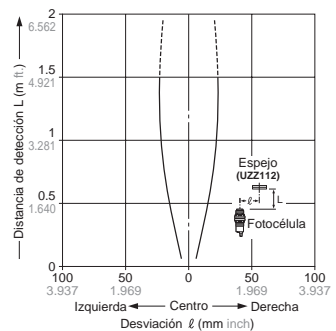
Desviación angular



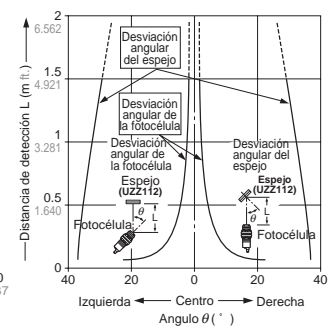
CY-29
CY-19

De espejo

Desviación paralela



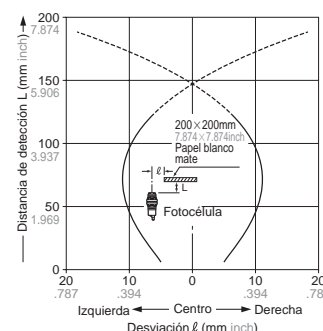
Desviación angular



CY-22
CY-12

De reflexión directa

Campo de detección



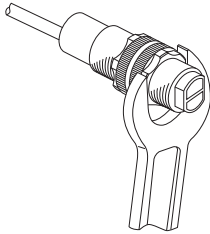
PRECAUCIONES PARA UN USO ADECUADO



Estos productos no son fotocélulas de seguridad ni están diseñados para garantizar la seguridad de las personas o propiedades

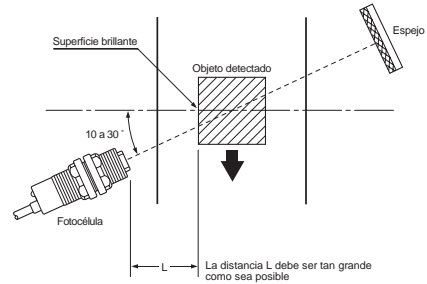
Montaje

Par de apriete máximo 2N·m{20.4kgf·cm}.



Posicionamiento de CY-27□ y CY-17□

Cuando detecte objetos brillantes, coloque la fotocélula formando un ángulo de 10° a 30° respecto a la superficie del objeto.



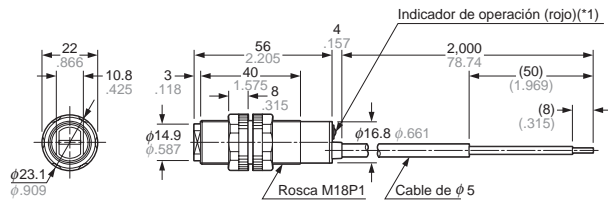
Otros

El tiempo para operación estable es 50 ms después de dar tensión

DIMENSIONES (Unidades: mm inch)

CY-21□, CY-27□
CY-22□

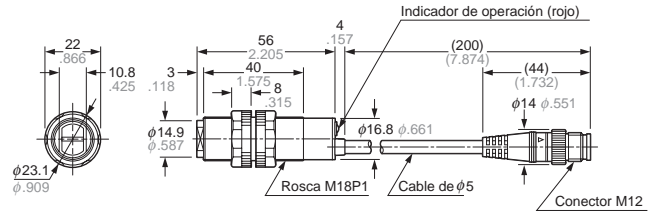
FotocélulaC



(*1): Es el indicador de emisión (rojo) para el emisor de la fotocélula de barrera.

CY-21□J, CY-27□J
CY-22□J

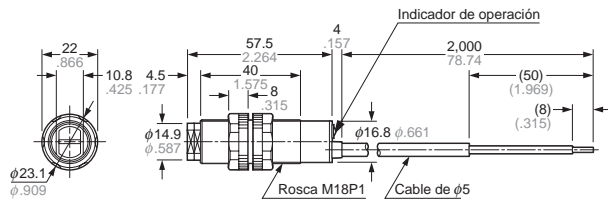
Fotocélula



(*1): Es el indicador de emisión (rojo) para el emisor de la fotocélula de barrera

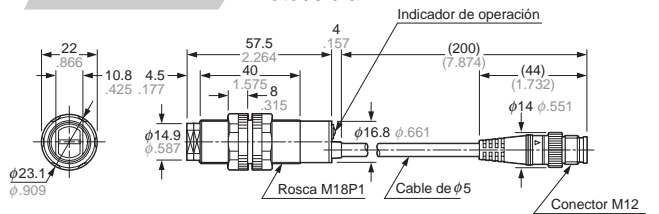
CY-29□

Fotocélula



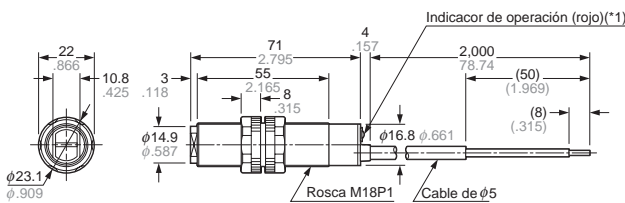
CY-29□J

Fotocélula



CY-11□, CY-17□
CY-12□

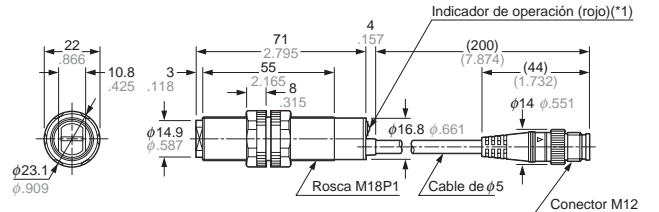
FotocélulaC



(*1): Es el indicador de alimentación (rojo) para el emisor de la fotocélula de barrera.

CY-11□J, CY-17□J
CY-12□J

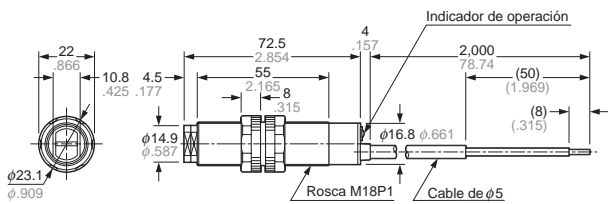
Fotocélula



(*1): Es el indicador de alimentación (rojo) para el emisor de la fotocélula de barrera.

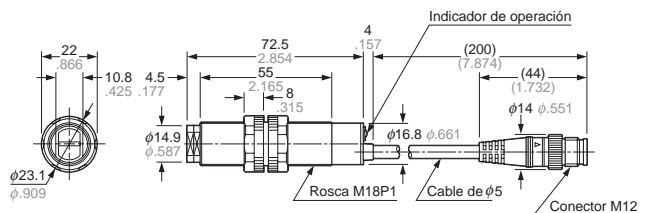
CY-19□

Fotocélula



CY-19□J

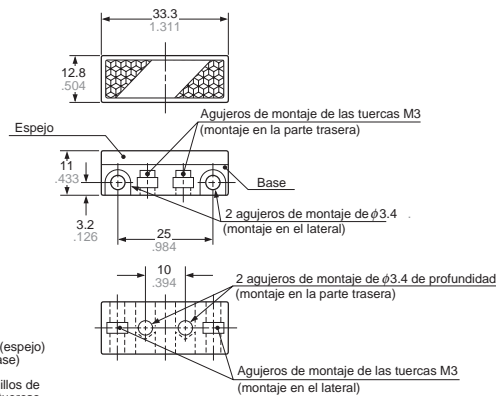
Fotocélula



DIMENSIONES (Unidades: mm inch)

RF-210

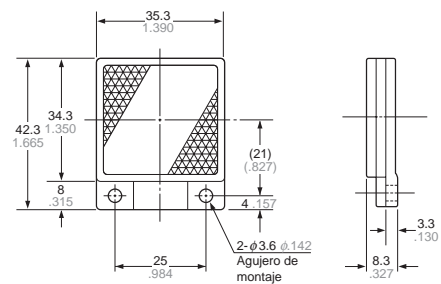
Espejo (opcional)



Material : Acrílico (espejo)
ABS (base)
Se incluyen 2 tornillos de
M3x8mm y dos tuercas

RF-220

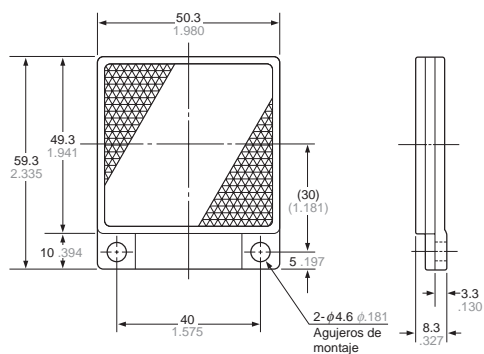
Espejo (opcional)



Material : Acrílico (espejo)
ABS (base)

RF-230

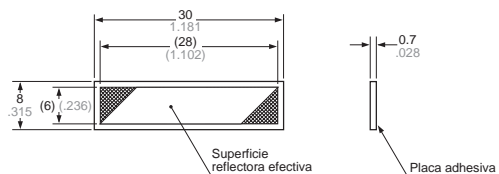
Espejo (opcional)C



Material : Acrílico (espejo)
ABS (base)

RF-11

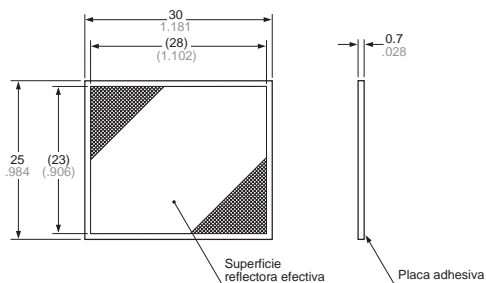
Placa reflectante (opcional)



Material : Cloruro de vinilo

RF-12u

Placa reflectante (opcional)

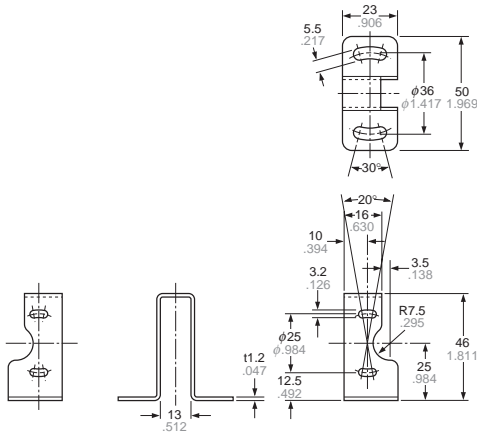


Material : Cloruro de vinilo

DIMENSIONES (Unidades: mm inch)

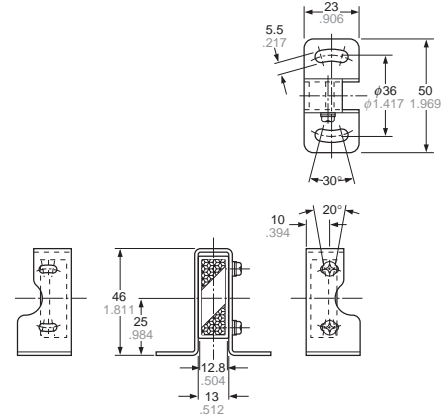
MS-RF21-1

Soporte de montaje pra el espejo RF-210 (opcional)



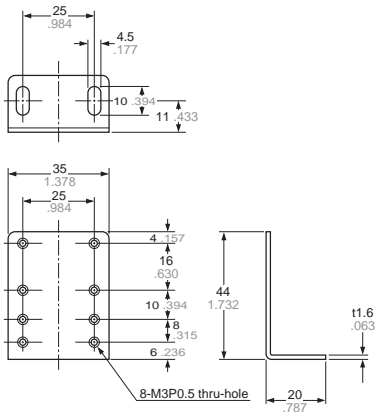
Material : SUS304
Se incluyen 2 tornillos de M3×12mm

Diagrama de montaje



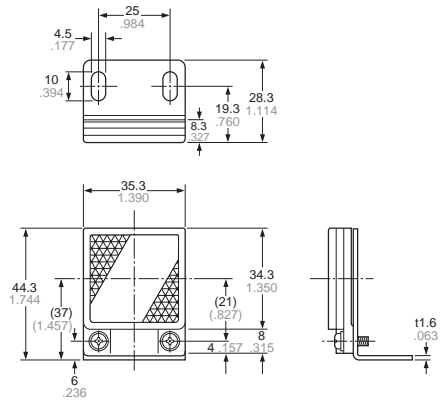
MS-RF22

Soporte de montaje para el espejo RF-220 (opcional)



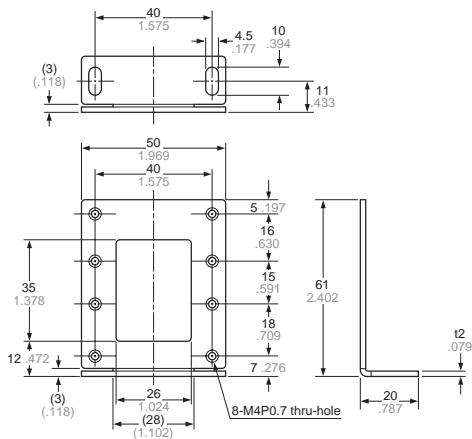
Material : SPCC
Se incluyen 2 tornillos de M3×8mm

Diagrama de montaje



MS-RF23

Soporte de montaje para el espejo RF-230 (opcional)



Material : SPCC
Se incluyen 2 tornillos de M4×10mm

Diagrama de montaje

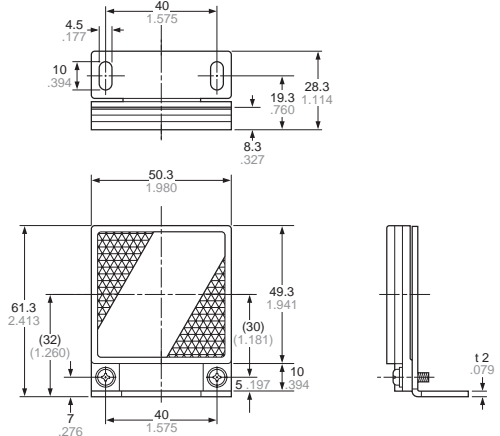


Tabla de equivalencias

Ref. NAIS UZC	Ref. SUNX CY
UZC101	CY-11A
UZC101A	CY-11A-J
UZC102	CY-11B
UZC102A	CY-11B-J
UZC131	CY-12A
UZC131A	CY-12A-J
UZC132	CY-12B
UZC132A	CY-12B-J
UZC141	CY-19A
UZC141A	CY-19A-J
UZC142	CY-19B
UZC142A	CY-19B-J
UZC151	CY-17A
UZC151A	CY-17A-J
UZC152	CY-17B
UZC152A	CY-17B-J
UZC200	CY-21
UZC2005	CY-21-PN
UZC2005A	CY-21-PN-J
UZC200A	CY-21-J
UZC230	CY-22
UZC2305	CY-22-PN
UZC2305A	CY-22-PN-J
UZC230A	CY-22-J

Tabla de equivalencias

Ref. NAIS UZC	Ref. SUNX CY
UZC240	CY-29
UZC2405	CY-29-PN
UZC2405A	CY-29-PN-J
UZC240A	CY-29-J
UZC250	CY-27
UZC2505	CY-27-PN
UZC2505A	CY-27-PN-J
UZC250A	CY-27-J
UZC801	CY-SV1
UZC802	OS-CYS
UZC8111	CN-32-C2
UZC8112	CN-32-C5
UZC8121	CN-33-C2
UZC8122	CN-33-C5
UZC8211	CN-22-C2
UZC8212	CN-22-C5
UZC8231	CN-24-C2
UZC8232	CN-24-C5
UZZ110	RF-210
UZZ111	RF-220
UZZ112	RF-230
UZZ1100	MS-RF21-1
UZZ1110	MS-RF22
UZZ1120	MS-RF23
UZZ101	RF-11
UZZ102	RF-12