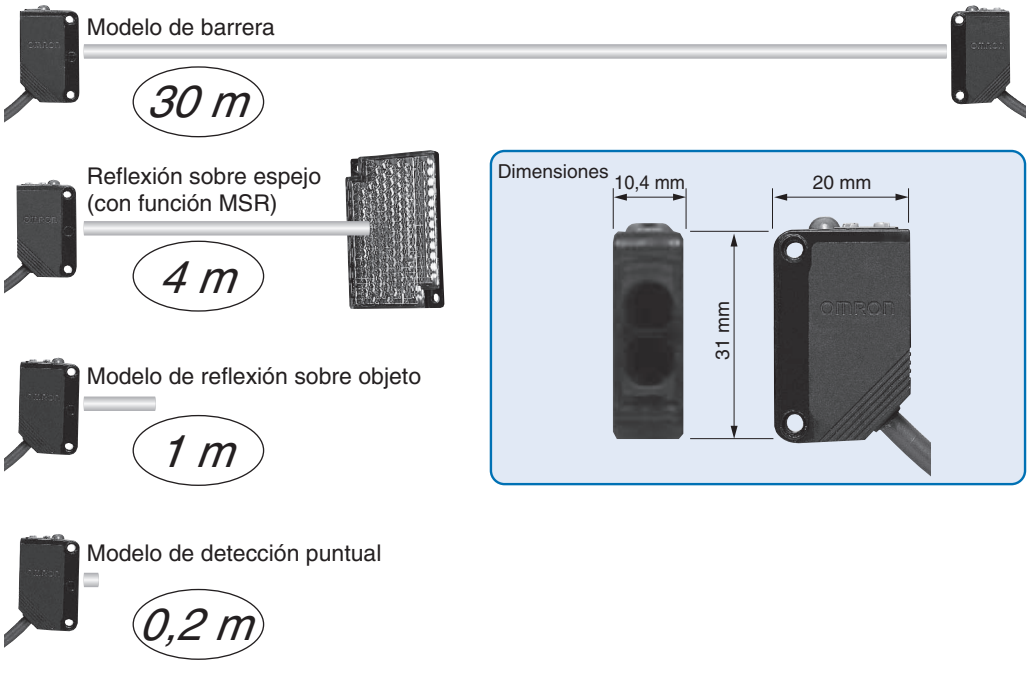
Sensores de empleo general en carcasa de plástico compacta

E3Z

- Carcasa compacta y LED de alta potencia para una relación tamaño/rendimiento excelente
- IP67 y IP69k para la más alta protección en ambientes húmedos

Características

Características Fundamentales

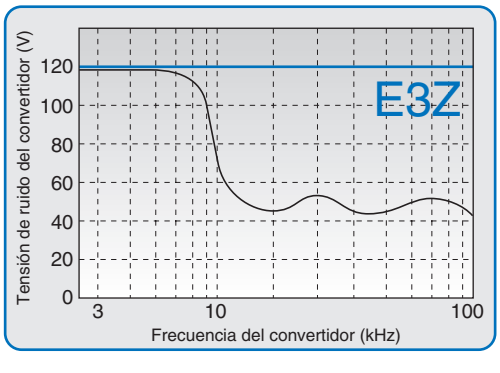


Fiabilidad

Elimina la influencia de las condiciones de instalación y emplazamiento, aumentando así la fiabilidad de la línea.

Alta protección contra agua y polvo contaminantes: ideal para entornos hostiles

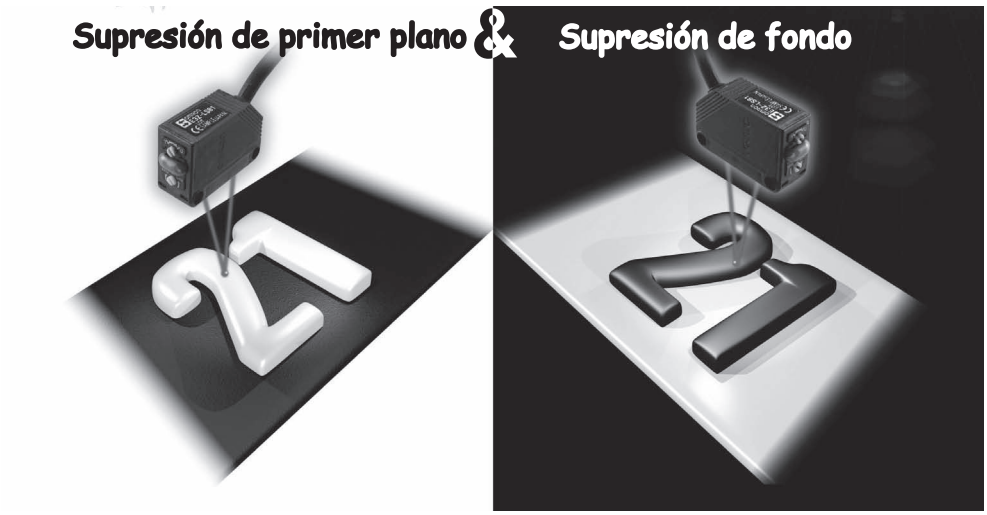
Alta inmunidad a las interferencias eléctricas, como por ejemplo las de variadores de frecuencia.



sales@prom-elec.com / ООО ПРОМЭЛЕКТРОНИКА

Estabilidad

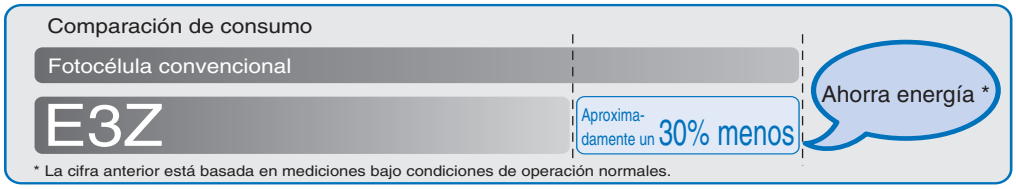
La fiabilidad de la serie E3Z es idónea para una variedad de combinaciones de objetos y fondos, permitiendo una detección estable independientemente del color y reflectancia de la pieza de trabajo.



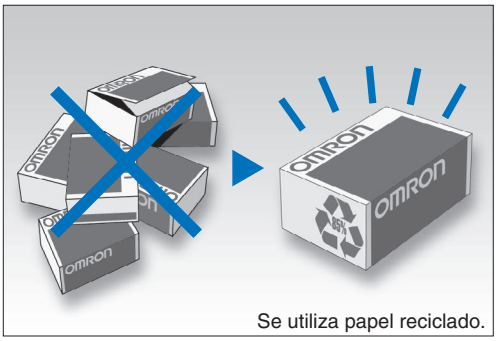
Protección ambiental

Fotocélula con amplificador incorporado

Por sus características de ahorro de energía, los modelos E3Z son ecológicos.

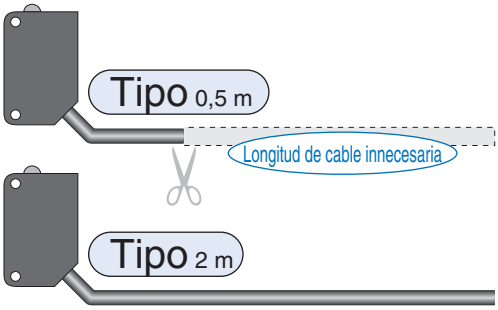


Paquete de 10 unidades que reduce el gasto de cartón.

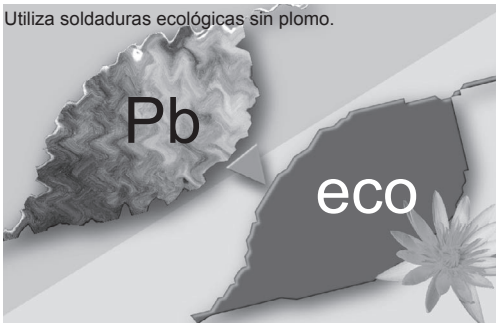


Empaquetado en bolsas de polietileno “combustibles” sin poliestireno. *

Hay modelos estándar provistos de un cable de 0,5 metros para evitar el uso de cables innecesariamente largos.



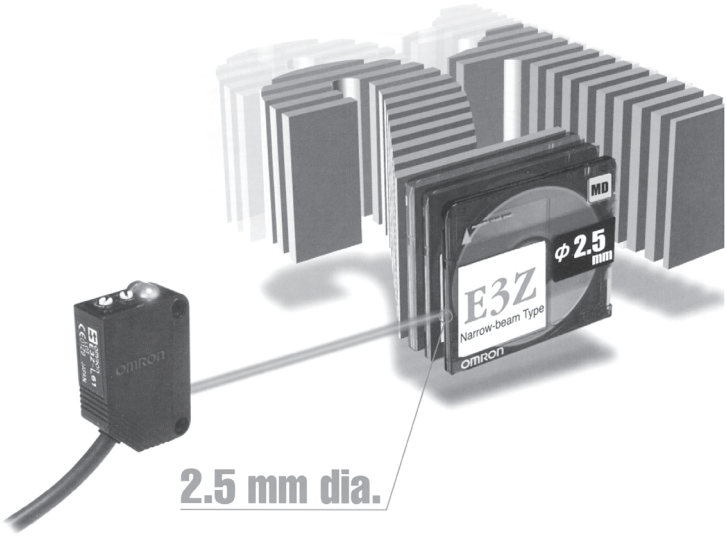
Continua eliminación de materiales que contienen plomo.



Modelo de haz de luz fino

Son ideales para detectar objetos diminutos con un punto de luz pequeño:

- Se pueden detectar pequeños objetos de 0,1 milímetros de diámetro con un punto de luz de 2,5 milímetros de diámetro.
- El haz fino permite realizar la detección a través de espacios o taladros pequeños.
- La alta intensidad del punto de luz permite alinear visualmente la posición del punto de detección.



Botellas de PET transparentes

Detección estable de botellas reciclables de PET (polietileno) de pared delgada.

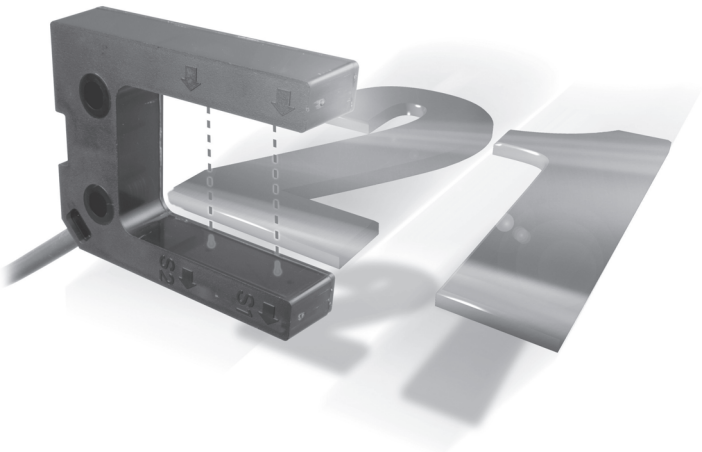
Fotocélula de detección de objetos transparentes de tamaño estándar

- Utiliza el exclusivo sistema óptico de OMRON (“Inner view”) capaz de detectar varios modelos de botellas de PET. y objetos transparentes.
- Detecta una amplia variedad de botellas, independientemente de sus tamaños y facetas.

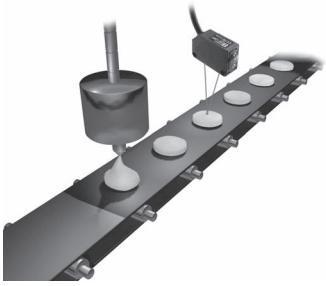
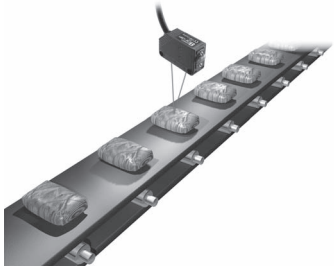
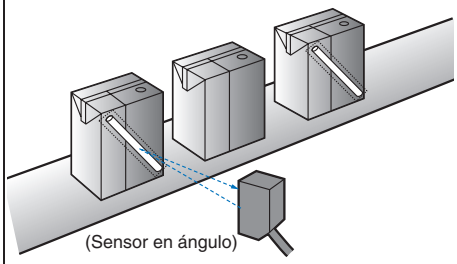
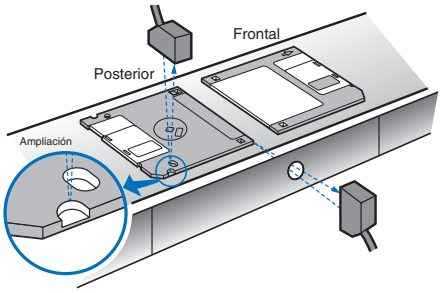
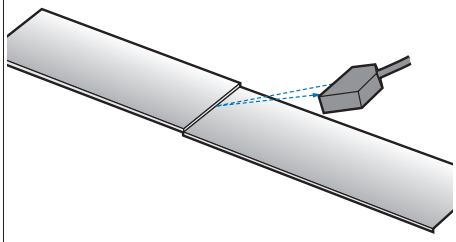
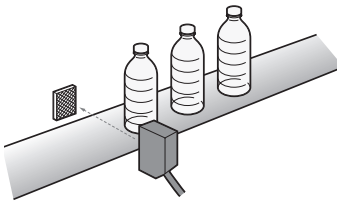
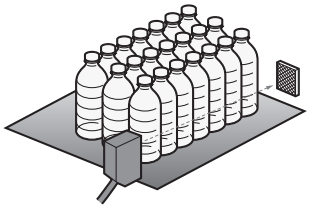
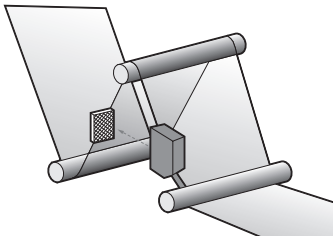
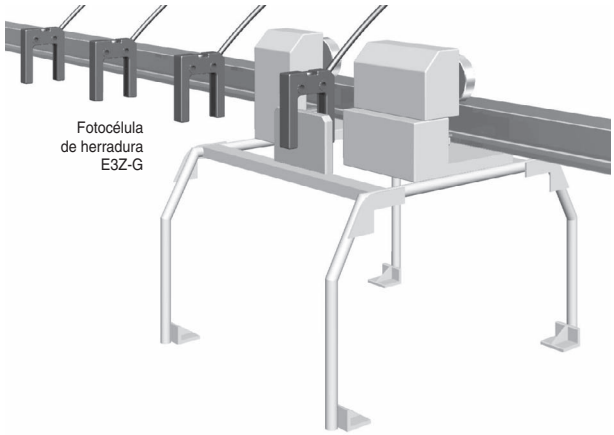
Fotocélula de herradura, en versiones de haz individual y doble

El diseño en forma de herradura elimina la necesidad de ajuste del eje óptico.

- También hay modelos de dos ejes.
- Ideal para monitorización de límite de carrera.
- Monitorización basada en condiciones.
- Identificación de “Flag”.



Aplicaciones

Modelos E3Z-LS de supresión de fondo y primer plano		
Detección de tapas en productos cosméticos	Detección de repostería en cintas transportadoras	Detección de chicles o golosinas empaquetadas
		
Modelos de haz fino de luz E3Z-L		
Comprobación de paja	Determinación de la parte frontal o posterior, así como la orientación de discos flexibles	Detección de juntas irregulares
		
Modelo de objetos transparentes E3Z-B		
Detección de botellas de PET transparentes: una botella	Detección de botellas de PET transparentes: varias botellas (apiladas)	Detección de película y láminas de vidrio
		
Modelo de herradura E3Z-G		
Detección y posicionamiento de grúas y cintas transportadoras en almacenes automáticos.		
		

Modelos disponibles

Sensores

Luz roja Luz infrarroja

Tipo de sensor	Forma	Método de conexión	Distancia de detección	Modelo: Salida NPN	Modelo: Salida PNP
Barrera		Modelos con cable (2 m)*1	30 m	E3Z-T62	E3Z-T82
				E3Z-T62-G0*2	E3Z-T82-G0
		Conector		E3Z-T67	E3Z-T87
				E3Z-T67-G0	E3Z-T87-G0
		Modelos con cable (2 m)*1	15 m	E3Z-T61	E3Z-T81
		Conector		E3Z-T66	E3Z-T86
		Modelos con cable (2 m)*1	10 m	E3Z-T61A	E3Z-T81A
		Conector		E3Z-T66A	E3Z-T86A
Reflexión sobre espejo (con función M.S.R.)	*3	con cable (2 m)*1	4 m [100 mm] *4	E3Z-R61	E3Z-R81
		Conector		E3Z-R66	E3Z-R86
Reflexión sobre objeto		Modelos con cable (2 m)*1	5 a 100 mm (vista ancha)	E3Z-D61	E3Z-D81
		Conector		E3Z-D66	E3Z-D86
		Modelos con cable (2 m)*1, *5	1 m	E3Z-D62	E3Z-D82
		Conector		E3Z-D67	E3Z-D87
Haz fino de luz Reflexión sobre objeto		Modelos con cable (2 m)*1	90 ±30 mm	E3Z-L61	E3Z-L81
		Conector		E3Z-L66	E3Z-L86
Puntual		Modelos con cable (2 m)*1	20 mm 40 mm; BGS (al ajuste mínimo); BGS (al ajuste máximo); 200 mm; Umbral de nivel de luz incidente (fijo); FGS (al ajuste mínimo); FGS (al ajuste máximo)	E3Z-LS61	E3Z-LS81
		Conector		E3Z-LS66	E3Z-LS86
Reflexión sobre espejo para detectar botella de PET (sin función M.S.R.)	*3	con cable (2 m)*1	500 mm [80 mm] *4	E3Z-B61	E3Z-B81
		Conector		E3Z-B66	E3Z-B86
		Modelos con cable (2 m)*1	2 m [100 mm] *4	E3Z-B62	E3Z-B82
		Conector		E3Z-B67	E3Z-B87
Modelo de barrera de herradura	1	Modelos con cable (2 m)*1	25 mm	E3Z-G61	E3Z-G81
	2			E3Z-G62	E3Z-G82
	1	Conector		E3Z-G61-M3J	E3Z-G81-M3J
	2			E3Z-G62-M3J	E3Z-G82-M3J

*1. Hay modelos provistos de un cable de 0,5 metros. Al realizar el pedido, especifique la longitud del cable. Para ello, agregue el código "0,5M" al número de modelo (por ejemplo., E3Z-T61 0,5M).
*2. Con "detención de emisión". Puede utilizarse para forzar un cambio de estado en el receptor (verificación de funcionamiento del sensor)
*3. No incluido. Adquiera el espejo opcional (9 tipos) según sus necesidades.
*4. La distancia de detección especificada se cumple si se utiliza el modelo E39-R1S. Los valores entre paréntesis indican la distancia mínima necesaria entre el sensor y el espejo.
*5. El tipo de métrica del conector disponible es M12. El modelo acaba en -M1. (Ejemplo: E3Z-T61-M1J)

Accesorios (pedido por separado)

Ranura

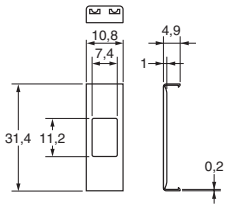
Anchura de ranura	Distancia de detección (típica): E3Z-T□□	Distancia de detección (típica): E3Z-T□□A	Objeto detectable mínimo (típico)	Modelo	Cantidad
0,5 mm diá.	50 mm	35 mm	0,2 mm diá.	E39-S65A	Un juego (contiene ranuras para el emisor y el receptor)
1 mm diá.	200 mm	150 mm	0,4 mm diá.	E39-S65B	
2 mm diá.	800 mm	550 mm	0,7 mm diá.	E39-S65C	
0,5 x 10 mm	1 m	700 mm	0,2 mm diá.	E39-S65D	
1 x 10 mm	2,2 m	1,5 m	0,5 mm diá.	E39-S65E	
2 x 10 mm	5 m	3,5 m	0,8 mm diá.	E39-S65F	

Espejos
No se proporcionan con los modelos de reflexión sobre espejo

Nombre	Distancia de detección (típica) *	Modelo	Cantidad	Observaciones
Espejos	3 m [100 mm] (valor nominal)	E39-R1	1	
	4 m [100 mm] (valor nominal)	E39-R1S	1	
	500 mm [80 mm]	E39-R1S	1	para E3Z-B□1/6
	2 m [100 mm]			para E3Z-B□2/7
	5 m [100 mm]	E39-R2	1	
	2,5 m [100 mm]	E39-R9	1	
	3,5 m [100 mm]	E39-R10	1	
Tratamiento antivaho	500 mm [80 mm]	E39-R1K	1	para E3Z-B□1/6
	2 m [100 mm]			para E3Z-B□2/7
Espejo miniatura	1,5 m [50 mm]	E39-R3	1	
Espejo de tipo lámina adhesivo	700 mm [150 mm]	E39-RS1	1	
	1,1 m [150 mm]	E39-RS2	1	
	1,4 m [150 mm]	E39-RS3	1	

* Los valores entre paréntesis indican la distancia mínima necesaria entre el sensor y el espejo.
Nota: 1 . Si se utiliza el espejo con otro valor nominal, la distancia de detección se puede reducir aprox. al 70% de la distancia de detección típica.
2 . Si desea obtener información detallada, consulte la lista de espejos.

Filtro de prevención contra interferencias mutuas

Distancia de detección	Forma y dimensiones	Modelo	Cantidad	Observaciones
3 m		E39-E11	2 juegos para cada emisor y receptor (en total 4 piezas)	Se puede usar con el modelo de barrera E3Z-T□□A. La flecha representa la dirección de polarización. Al cambiar la dirección de polarización de los dos emisores y receptores adyacentes se impiden las interferencias mutuas.

Soportes de montaje

Forma	Modelo	Cantidad	Observaciones	Forma	Modelo	Cantidad	Observaciones
	E39-L153	1	Soportes de montaje		E39-L150	Un juego	Ajuste del sensor Sencillo montaje al raíl o marco de aluminio de la cinta transportadora o similar, fácil ajuste. Para ajuste de izquierda a derecha
	E39-L104	1					
	9 L43	1	Soporte de montaje horizontal		E39-L151	Un juego	
	E39-L142	1	Soporte de montaje horizontal con cubierta		E39-L93□	Un juego	Ajuste del sensor Sencillo montaje al raíl o marco de aluminio de la cinta transportadora o similar, fácil ajuste. Para ajuste del ángulo vertical
	E39-L44	1	Soporte de montaje posterior				
	E39-L98	1	Cubierta metálica		E39-L144	1	Cubierta metálica vertical

Nota: 1 . Si se utiliza un modelo de barrera, solicite dos soportes de montaje, uno para el emisor y otro para el receptor.
2 . Si desea obtener información detallada, consulte la lista de soportes de montaje.

Conectores de E/S para sensores

Tamaño	Con cable	Forma		Longitud del cable		Modelo
M8	Cable estándar	Recto		2 m	Tipo 4 hilos	XS3F-M421-402-A
				5 m		XS3F-M421-405-A
		Acodado		2 m		XS3F-M422-402-A
				5 m		XS3F-M422-405-A
M12 (para -M1J)		Recto		2 m	Tipo 3 hilos	XS2F-D421-DC0-A
				5 m		XS2F-D421-GC0-A
		Acodado		2 m		XS2F-D422-DC0-A
				5 m		XS2F-D422-GC0-A

Valores nominales/Especificaciones

Tipo de sensor		Barrera			Reflexión sobre espejo (con función M.S.R.)	Reflexión sobre objeto	
						haz ancho	haz estándar
Modelo	Salida NPN	E3Z-T62/T67	E3Z-T61/T66	E3Z-T61A/T66A	E3Z-R61/R66	E3Z-D61/D66	E3Z-D62/D67
Elemento	Salida PNP	E3Z-T82/T87	E3Z-T81/T86	E3Z-T81A/T86A	E3Z-R81/R86	E3Z-D81/D86	E3Z-D82/D87
Distancia de detección		30 m	15 m	10 m	4 m (100 mm) * (con E39-R1S) 3 m (100 mm) * (con E39-R1)	100 mm (papel blanco 100 x 100 mm)	1 m papel blanco 300 x 300 mm)
Rango de ajuste		---					
Características de reflectancia		---					
Diámetro del spot óptico		---					
Objeto detectable estándar		Opaco: 12 mm diá. mín.			Opaco: 75 mm diá. mín.	---	
Objeto detectable mínimo		---					
Distancia diferencial		---				20% máx. de la distancia de detección	
Ángulo direccional		Emisor/ Receptor: de 3° a 15°		Ambos, emisor y receptor: de 3° a 5°	de 2° a 10°	---	
Fuente de luz (longitud de onda)		LED infrarrojo (870 nm)	LED infrarrojo (860 nm)	LED rojo (700 nm)	LED rojo (680 nm)	LED infrarrojo (860 nm)	
Tensión de alimentación		de 12 a 24 Vc.c., ±10% fluctuación (p-p): 10% máx.					
Consumo		emisor: Receptor: 20 mA			30 mA máx.		
Salida de control		Tensión de alimentación de carga 26,4 Vc.c. máx., corriente de carga 100 mA máx. (tensión residual 2 V máx.) Tipo de salida de colector abierto (depende del formato de salida NPN/PNP) CON LUZ/EN OSCURIDAD seleccionable con interruptor					
Selección BGS/FGS		---					
Circuitos de protección		Protección contra inversión de polaridad, protección contra cortocircuito de la carga, prevención de interferencia mutua, protección contra inversión de salida	Protección ante cortocircuito de carga e inversión de polaridad de la alimentación		Protección contra inversión de polaridad, protección contra cortocircuito de la carga, prevención de interferencia mutua, protección contra inversión de salida		
Tiempo de respuesta		Operación o Reset: 2 ms máx.	Operación o Reset: 1 ms máx.				
Ajuste de sensibilidad		Potenciómetro de 1 vuelta					
Iluminación ambiental		Lámpara incandescente: 3.000 lux máx. Luz solar 10.000 lux máx.					
Temperatura ambiente		En servicio: de –25°C a 55°C, Almacenamiento: –40°C a 70°C (sin hielo ni condensación)					
Humedad ambiente		En servicio: De 35% a 85% HR, almacenamiento: 35% a 95% HR (sin formación de hielo ni condensación)					
Resistencia de aislamiento		20 MΩ mín. a 500 Vc.c.					
Rigidez dieléctrica		1.000 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto					

* Los valores entre paréntesis indican la distancia mínima necesaria entre el sensor y el espejo.

Valores nominales/Especificaciones

Reflexión sobre objeto	Puntual (Distancia de detección ajustable)	Reflexión sobre espejo para detectar botellas de PET (sin función MSR)		De herradura	
haz fino		haz estándar	haz ancho		
E3Z-L61/66	E3Z-LS61/66	E3Z-B61/66	E3Z-B62/67	E3Z-G61	E3Z-G62
E3Z-L81/86	E3Z-LS81/86	E3Z-B81/86	E3Z-B82/87	E3Z-G81	E3Z-G82
90 ±30 mm (papel blanco de 100 x 100 mm)	BGS: Papel blanco o negro (100 x 100 mm): de 20 mm a la distancia establecida FGS: Papel blanco (100 x 100 mm): de la distancia establecida a 200 mm mín. Papel Negro (100 x 100 mm): de la distancia establecida a 160 mm mín.	500 mm (80 mm)* (Con E39-R1S)	2 m (100 mm) * (Con E39-R1S)	25 mm 1 eje óptico	2 ejes ópticos
---	Papel blanco (100 x 100 mm): de 40 hasta 200 mm Papel Negro (100 x 100 mm): de 40 hasta 160 mm	---			
Consulte el gráfico “Histéresis vs. distancia de detección”	Error de blanco/negro 10% de la distancia establecida máx.	---			
2,5 mm diá. (cuando la distancia de detección es de 90 mm)	---				
---		Botella de PET redonda transparente de 500 ml (65 mm diá.)		---	
0,1 mm diá. (hilo de cobre)					

LED rojo (650 nm)	LED rojo (680 nm)	LED rojo (660 nm)		LED infrarrojo (860 nm)	
de 12 a 24 Vc.c., ±10% fluctuación (p-p): 10% máx.					
30 mA máx.				25 mA máx.	40 mA máx.
Tensión de alimentación de carga 26,4 Vc.c. máx., corriente de carga 100 mA máx. (salida de tensión residual 2 V máx.) Tipo de salida de colector abierto (depende del formato de salida NPN/PNP) CON LUZ/EN OSCURIDAD seleccionable con interruptor					
---	BGS: Abierto o conectado a GND FGS: Conectado a Vc.c.	---			
Protección contra inversión de polaridad, protección contra cortocircuito de la carga, prevención de interferencia mutua					
Operación o Reset: 1 ms máx.					
Potenciómetro de 1 vuelta	Potenciómetro de 5 vueltas	Potenciómetro de 1 vuelta		---	
Lámpara incandescente: 3.000 lux máx. Luz solar 10.000 lux máx.					
En servicio: De –25°C a 55°C, Almacenamiento: –40°C a 70°C (sin hielo ni condensación)					
En servicio: De 35% a 85% HR, almacenamiento: 35% a 95% HR (sin formación de hielo ni condensación)					
20 MΩ mín. a 500 Vc.c.					
1.000 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto					

Valores nominales/Especificaciones

Tipo de sensor		Barrera			Reflexión sobre espejo (con función M.S.R.)	Reflexión sobre objeto	
						haz ancho	haz estándar
Modelo	Salida NPN	E3Z-T62/T67	E3Z-T61/T66	E3Z-T61A/T66A	E3Z-R61/R66	E3Z-D61/D66	E3Z-D62/D67
Elemento	Salida PNP	E3Z-T82/T87	E3Z-T81/T86	E3Z-T81A/T86A	E3Z-R81/R86	E3Z-D81/D86	E3Z-D82/D87
Resistencia a vibraciones		de 10 a 55 Hz, 1,5 mm de amplitud p-p o 300 m/s^{2}durante 2 horas en las direcciones X, Y y Z					
Resistencia a golpes		Destrucción: 500 m/s^2 durante 3 veces en cada una de las direcciones X, Y y Z					
Grado de protección		IEC 60529 IP67, IP69k según DIN 40050 parte 9					
Método de conexión		Con cable (longitud estándar: 2 m/500 mm)/conector M8					
Indicadores		Indicador de operación (naranja), indicador de estabilidad (verde) [Obsérvese que el emisor sólo tiene el indicador de alimentación (naranja)]					
Peso (embalado)	Modelos con cable (con cable de 2 m)	Aprox. 120 g			65 g		
	Conector	30 g			Aprox. 20 g		
Material	Carcasa	PBT (teraftalato de polibutileno)					
	Lentes	Resina de poliacrilato desnaturalizada	Resina de metacrilato				
Accesorios		Manual de instrucciones (el espejo o el soporte de montaje no se suministran con ninguno de los modelos anteriores).					

Valores nominales/Especificaciones

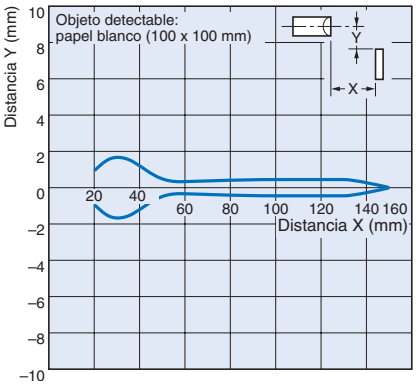
Reflexión sobre objeto	Puntual (Distancia de detección ajustable)	Reflexión sobre espejo para detectar botellas de PET (sin función MSR)		De herradura	
haz fino		haz estándar	haz ancho		
E3Z-L61/66	E3Z-LS61/66	E3Z-B61/66	E3Z-B62/67	E3Z-G61	E3Z-G62
E3Z-L81/86	E3Z-LS81/86	E3Z-B81/86	E3Z-B82/87	E3Z-G81	E3Z-G82
10 a 55 Hz, 1,5 mm de amplitud p-p durante 2 horas en las direcciones X, Y y Z					
Destrucción: 500 m/s^2 durante 3 veces en cada una de las direcciones X, Y y Z					
IEC 60529 IP67				IEC 60529 IP64	
Con cable (longitud estándar: 2 m/500 mm)/conector M8				Con cable (longitud estándar de cable: 2 m/500 mm)/Interfaz pasiva (longitud de cable estándar: 300 mm	
Indicador de operación (naranja), indicador de estabilidad (verde)				Indicador de operación (naranja)	
Aprox. 65 g		65 g			
Aprox. 20 g				30 g	
PBT (teraftalato de polibutileno)				ABS	
Resina de metacrilato	Polialilato desnaturalizado	Resina de metacrilato			
Manual de instrucciones (el espejo o el soporte de montaje no se suministran con ninguno de los modelos anteriores).					

Especificaciones técnicas (típ.)

Rango de operación

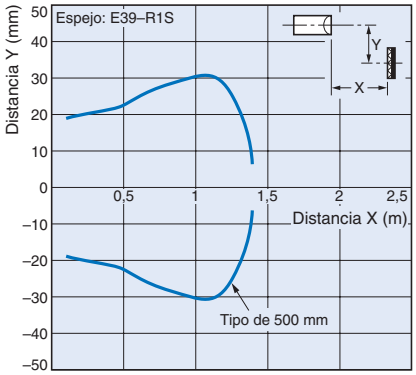
Haz fino

E3Z-L

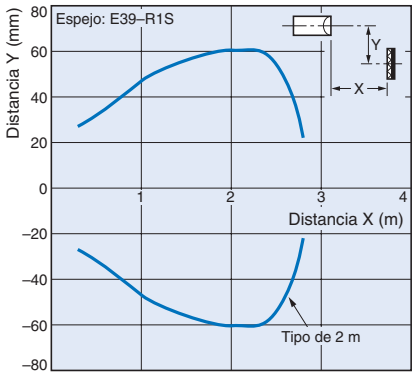


Modelos de reflexión sobre espejo para objetos transparentes

E3Z-B□1/B□6 + E39-R1S
(espejo opcional)

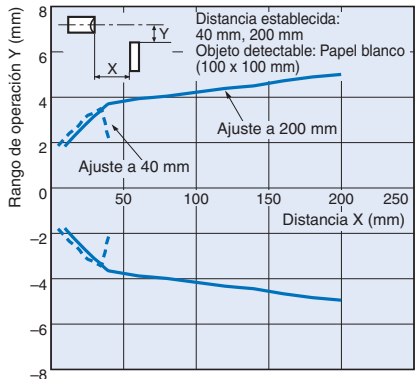


E3Z-B□2/B□7 + E39-R1S
(espejo opcional)

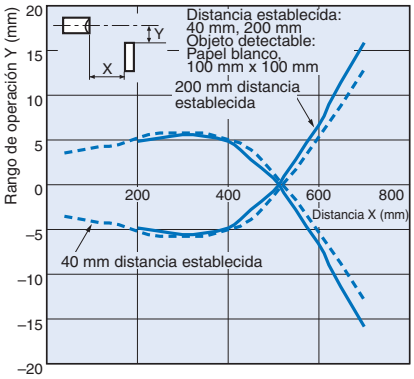


Puntual (distancia de detección ajustable)

E3Z-LS [BGS]



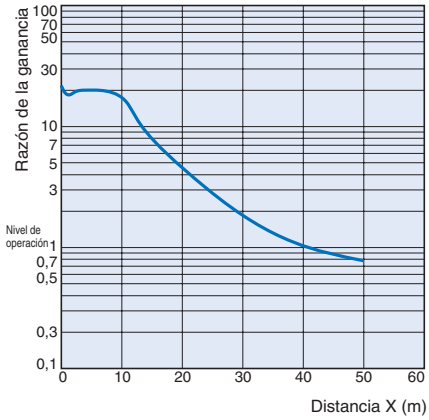
E3Z-LS [FGS]



Razón de la ganancia vs. distancia

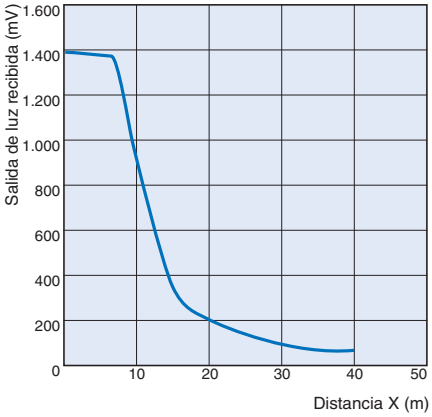
Barrera

E3Z-T□1(T□6)



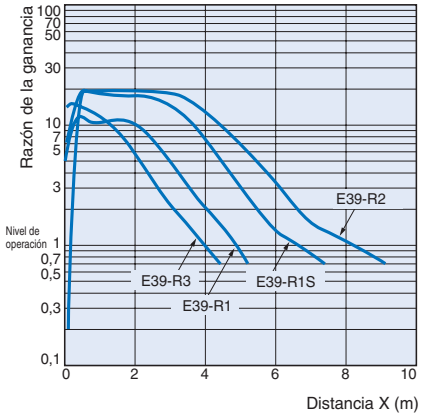
Barrera

E3Z-T□A

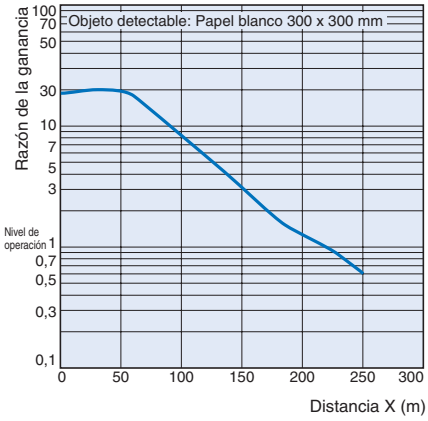


Modelos de reflexión sobre espejo

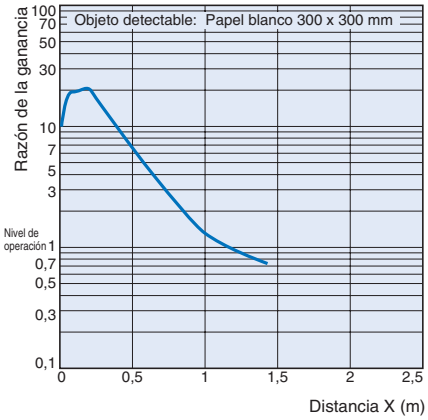
E3Z-R□1(R□6) + espejos



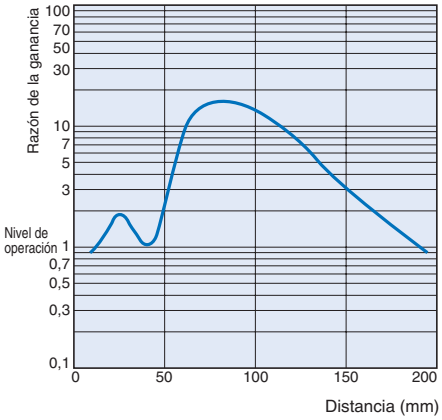
Reflexión sobre objeto
E3Z-D□1(D□6)



Reflexión sobre objeto
E3Z-D□2(D□7)

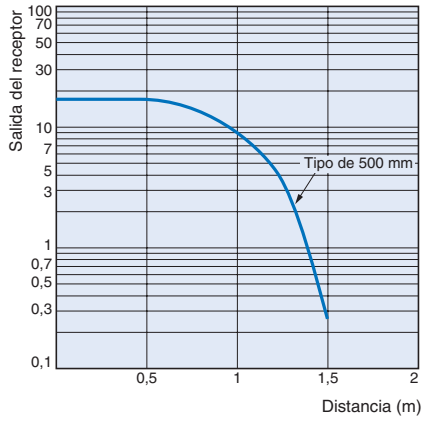


Haz fino
E3Z-L

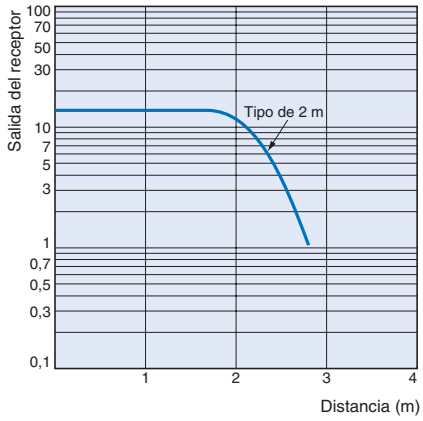


Reflexión sobre espejo para objetos transparentes

E3Z-B□1/B□6 + E39-R1S
(espejo opcional)

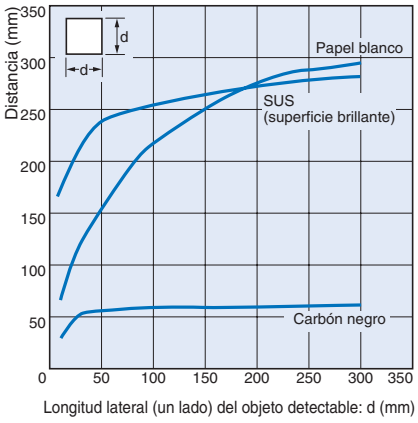


E3Z-B□2/B□7 + E39-R1S
(espejo opcional)

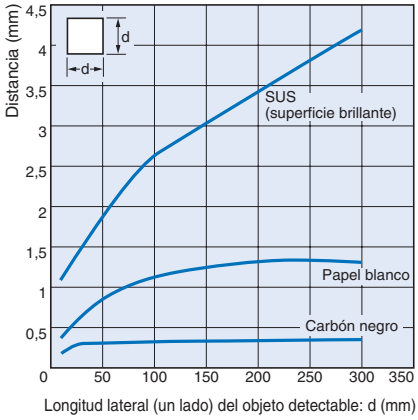


Distancia vs. tamaño

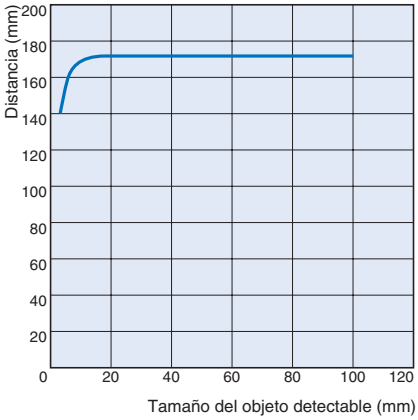
Reflexión sobre objeto
E3Z-D□1(D□6)



Reflexión sobre objeto
E3Z-D□2(D□7)



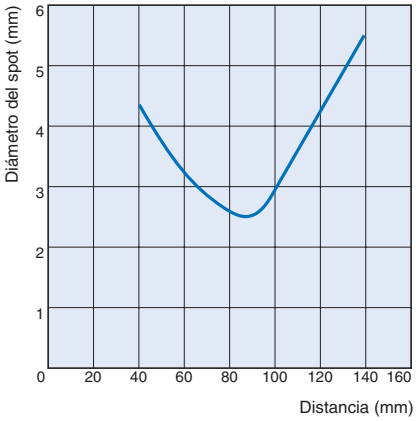
Haz fino
E3Z-L



Diámetro del punto de luz vs. distancia

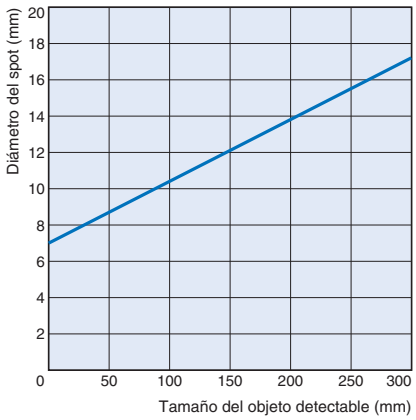
Haz fino

E3Z-L



Puntual (distancia de detección ajustable)

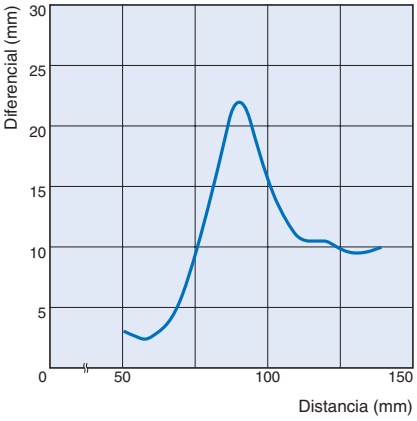
E3Z-LS



Distancia diferencial (histéresis) vs. Distancia

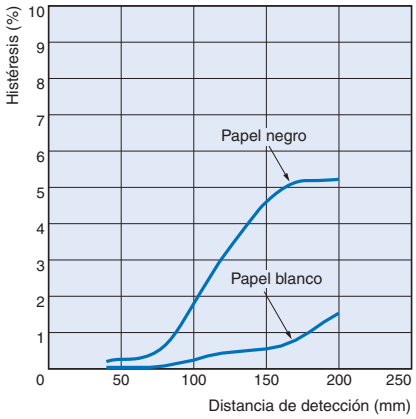
Haz fino

E3Z-L



Puntual (distancia de detección ajustable)

E3Z-LS

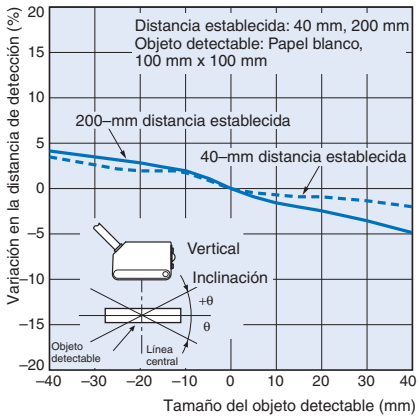


Características de inclinación

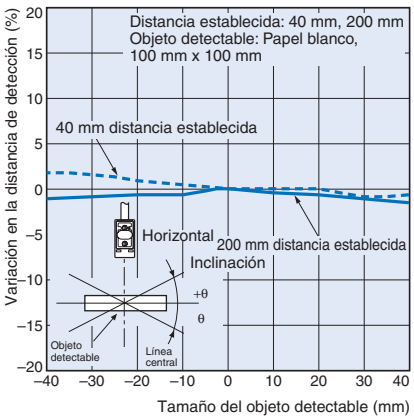
Puntual (distancia de detección ajustable)

E3Z-LS

Vertical



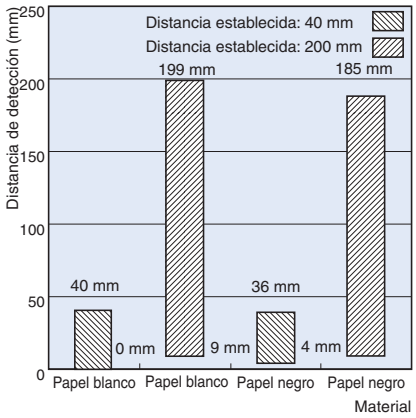
Horizontal



Características de distancias cortas

Puntual (distancia de detección ajustable)

E3Z-LS

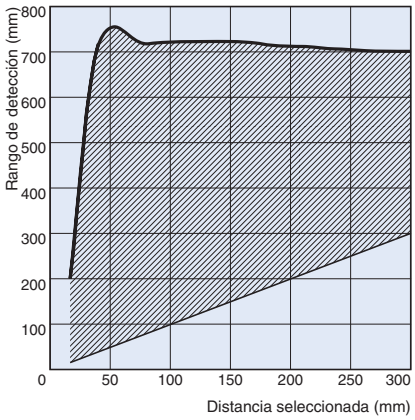


Distancia establecida de modo FGS vs. rango de detección

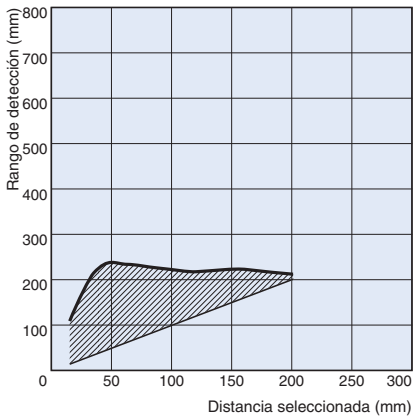
Puntual (distancia de detección ajustable)

E3Z-LS

Papel blanco



Papel negro

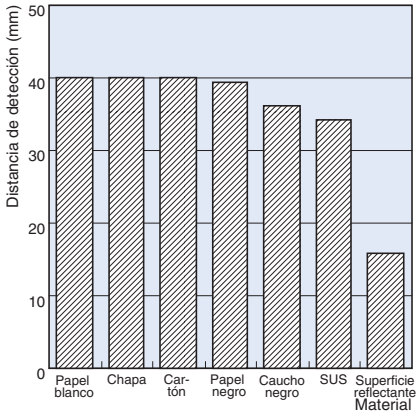


Distancia de detección vs. material

Puntual (distancia de detección ajustable)

E3Z-LS

Con distancia establecida a 40 mm



Con distancia establecida a 200 mm

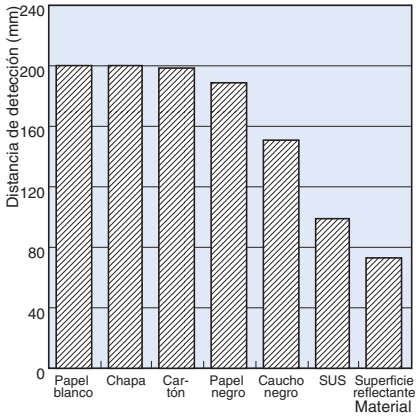


Diagrama del circuito de salida

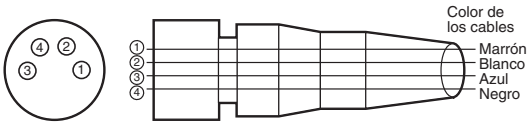
Salida NPN

Modelo	Estado del transistor de salida	Diagrama de operación	Selector de modo	Circuito de salida
E3Z-T61 E3Z-T66 E3Z-T61A E3Z-T66A E3Z-R61 E3Z-R66 E3Z-D61 E3Z-D66 E3Z-D62 E3Z-D67 E3Z-L61 E3Z-L66 E3Z-B61 E3Z-B62 E3Z-B66 E3Z-B67 E3Z-G61	CON LUZ	Luz incidente / Luz nterrumpida Indicador de operación (naranja) ON / OFF Transistor de salida ON / OFF Carga (relé) Activada / Desactivada (entre marrón y negro)	L•ON (CON LUZ)	Receptor de barrera Modelo de reflexión sobre espejo Modelo de reflexión sobre objeto Indicador de operación (naranja) / Indicador de estabilidad (verde) / Circuito principal / Salida de control / ZD / Marrón (1) / Negro (4) / Azul (3) / 12 a 24 Vc.c. / Carga (relé) / 100 mA máx. / 0 V Disposición de los pines del conector Nota: El terminal 2 no se utiliza.
	EN OSCURIDAD	Luz incidente / Luz nterrumpida Indicador de operación (naranja) ON / OFF Transistor de salida ON / OFF Carga (relé) Activada / Desactivada (entre marrón y negro)	D•ON (EN OSCURIDAD)	
		Emisor de barrera		Indicador de operación (naranja) / Circuito principal / Marrón (1) / Azul (3) / 12 a 24 Vc.c. Disposición de los pines del conector Nota: Los terminales 2 y 4 no se utilizan.
E3Z-LS61 E3Z-LS66	CON LUZ	NEAR FAR Indicador de operación (naranja) ON / OFF Transistor de salida ON / OFF Carga (por ejemplo, relé) ON / OFF (entre marrón y negro)	L•ON (CON LUZ)	Indicador de operación (naranja) / Indicador de estabilidad (verde) / Circuito principal / Salida de control / ZD / Marrón (1) / Rosa (2) / Negro (4) / Azul (3) / 12 a 24 Vc.c. / FGS / BGS / Carga (relé) / 100 mA máx. / 0 V Disposición de los pines del conector BGS: Deje el cable rosa (2) sin conectar o bien conéctelo al cable azul (3). FGS: Conecte el cable rosa (2) al cable marrón (1).
	EN OSCURIDAD	NEAR FAR Indicador de operación (naranja) ON / OFF Transistor de salida ON / OFF Carga (por ejemplo, relé) ON / OFF (entre marrón y negro)	D•ON (EN OSCURIDAD)	
	CON LUZ	NEAR FAR VERY FAR Indicador de operación (naranja) ON / OFF Transistor de salida ON / OFF Carga (por ejemplo, relé) ON / OFF (entre marrón y negro)	L•ON (CON LUZ)	
	EN OSCURIDAD	NEAR FAR VERY FAR Indicador de operación (naranja) ON / OFF Transistor de salida ON / OFF Carga (por ejemplo, relé) ON / OFF (entre marrón y negro)	D•ON (EN OSCURIDAD)	
E3Z-G62	CON LUZ	Luz incidente / Luz nterrumpida Indicador de operación (naranja) ON / OFF Salida de control Salida transistor ON / OFF Carga (relé) Activada / Desactivada (Entre marrón y negro (blanco)	L•ON (CON LUZ)	Indicador de operación S 1 (naranja) / Indicador de operación S 2 (naranja) / Circuito principal / ZD / (Salida de control) (S1) / (Salida de control) / Marrón (1) / Negro (4) / Blanco (S2) (2) / Azul (3) / 12 a 24 Vc.c. / Carga (relé) / 100 mA máx. / 0 V Disposición de los pines del conector
	EN OSCURIDAD	Luz incidente / Luz nterrumpida Indicador de operación (naranja) ON / OFF Salida de control Salida transistor ON / OFF Carga (relé) Activada / Desactivada (Entre marrón y negro (blanco)	D•ON (EN OSCURIDAD)	

Salida PNP

Modelo	Estado del transistor de salida	Diagrama de operación	Selector de modo	Circuito de salida
E3Z-T81 E3Z-T86 E3Z-T81A E3Z-T86A E3Z-R81 E3Z-R86 E3Z-D81 E3Z-D86 E3Z-D82 E3Z-D87 E3Z-L81 E3Z-L86 E3Z-B81 E3Z-B82 E3Z-B86 E3Z-B87 E3Z-G81	CON LUZ	Luz incidente Luz nterrumpida Indicador de operación (naranja) ON OFF Transistor de salida ON OFF Carga (relé) Activada Desactivada (Entre azul y negro)	L•ON (CON LUZ)	Receptor de barrera Modelo de reflexión sobre espejo Modelo de reflexión sobre objeto Indicador de operación (naranja) Indicador de estabilidad (verde) Circuito principal Salida de control ZD Marrón 12 a 24 Vc.c. Negro 100 mA máx. Carga (relé) Azul 0 V Disposición de los pines del conector Nota: El terminal 2 no se utiliza.
	EN OSCURIDAD	Luz incidente Luz nterrumpida Indicador de operación (naranja) ON OFF Transistor de salida ON OFF Carga (relé) Activada Desactivada (Entre azul y negro)	D•ON (EN OSCURIDAD)	
	Emisor de barrera	Indicador de operación (naranja) Circuito principal Marrón 12 a 24 Vc.c. Azul		Disposición de los pines del conector Nota: Los terminales 2 y 4 no se utilizan.
E3Z-LS81 E3Z-LS86	CON LUZ	NEAR FAR Indicador de operación (naranja) ON OFF Transistor de salida ON OFF Carga (por ejemplo, relé) ON OFF (Entre azul y negro)	L•ON (CON LUZ)	Indicador de operación (naranja) Indicador de estabilidad (verde) Circuito principal Salida de control ZD Marrón 12 a 24 Vc.c. FGS Negro 100 mA máx. Carga (relé) Rosa BGS Azul 0 V Disposición de los pines del conector BGS: Deje el cable rosa (2) sin conectar o bien conéctelo al cable azul (3). FGS: Conecte el cable rosa (2) al cable marrón (1).
	EN OSCURIDAD	NEAR FAR Indicador de operación (naranja) ON OFF Transistor de salida ON OFF Carga (por ejemplo, relé) ON OFF (Entre azul y negro)	D•ON (EN OSCURIDAD)	
	CON LUZ	NEAR FAR VERY FAR Indicador de operación (naranja) ON OFF Transistor de salida ON OFF Carga (por ejemplo, relé) ON OFF (Entre azul y negro)	L•ON (CON LUZ)	
	EN OSCURIDAD	NEAR FAR VERY FAR Indicador de operación (naranja) ON OFF Transistor de salida ON OFF Carga (por ejemplo, relé) ON OFF (Entre azul y negro)	D•ON (EN OSCURIDAD)	
E3Z-G82	CON LUZ	Luz incidente Luz nterrumpida Indicador de operación (naranja) ON OFF Salida de control Salida transistor ON OFF Carga (relé) Activada Desactivada (Entre marrón y negro (blanco)	L•ON (CON LUZ)	Indicador de operación S 2 (naranja) Indicador de operación S 1 (naranja) Circuito principal (Salida de control) ZD Marrón 12 a 24 Vc.c. Blanco 100 mA máx. Carga (relé) Negro (Salida de control) 100 mA máx. Carga (relé) Azul 0 V Disposición de los pines del conector
	EN OSCURIDAD	Luz incidente Luz nterrumpida Indicador de operación (naranja) ON OFF Salida de control Salida transistor ON OFF Carga (relé) Activada Desactivada (Entre marrón y negro (blanco)	D•ON (EN OSCURIDAD)	

Conectores (de E/S para sensores)



XS3F-M421-402-A
XS3F-M421-405-A
XS3F-M422-402-A
XS3F-M422-405-A

Catego-ría	Color de cable	N° de pin del conector	Aplicación		
			Estándar	E3Z-LS	E3Z-G62/82
Para c.c.	Marrón	①	Alimentación (+V)		
	Blanco	②	---	Selección BGS/FGS	Salida 2 (S2)
	Azul	③	Tensión de alimentación (0 V)		
	Negro	④	Salida		Salida 1 (S1)

Nomenclatura:

Barrera

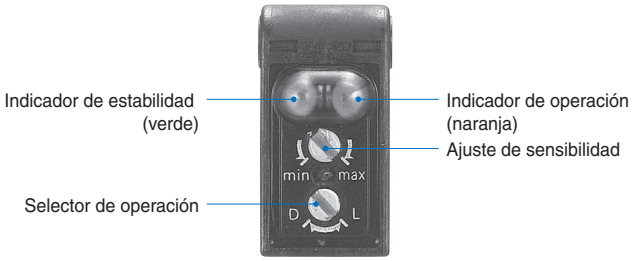
Receptor E3Z-T□□
Receptor E3Z-T□□

Modelos de reflexión sobre espejo

E3Z-R□□
E3Z-B□□

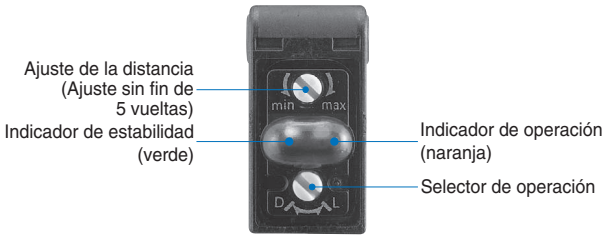
Reflexión sobre objeto

E3Z-D□□
E3Z-L□□



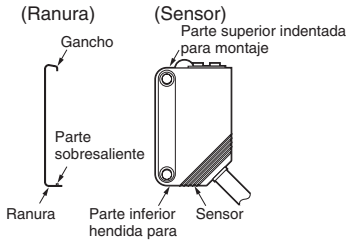
Puntual (distancia de detección ajustable)

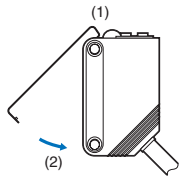
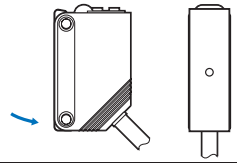
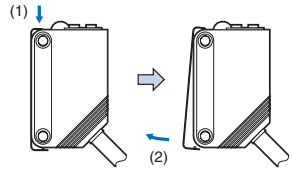
E3Z-LS□□



Operación

Ranura para el modelo de barrera (accesorio opcional: E39-S65A/B/C/D/E/F)



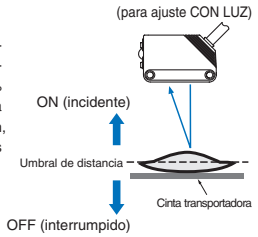
Método de montaje 1. Fije las partes que sobresalen por encima de la ranura a la parte dentada superior del sensor y ajuste la posición de la ranura de forma que quede paralela a la superficie de la lente. 2. Presione la parte sobresaliente inferior de la ranura en la parte dentada del sensor hasta que se encaje la ranura.	
Condiciones de montaje	Detección lateral Vista frontal 
Método para desmontarla 1. Presione la parte superior de la ranura. 2. Desenganche la ranura de la parte inferior del sensor y extráigala.	

Aplicación de BGS/FGS para ajustar la distancia de la E3Z-LS

Detección sencilla de objetos espejados, irregulares

BGS (supresión de fondo)

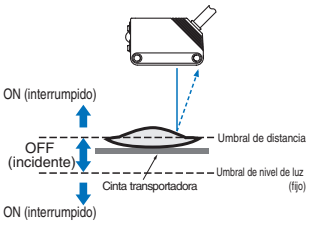
Los objetos más allá de la distancia establecida no son detectados. La histéresis es 10% o menos, de forma que a una distancia establecida de 40 mm, se pueden detectar diferencias de 4 mm de grosor.

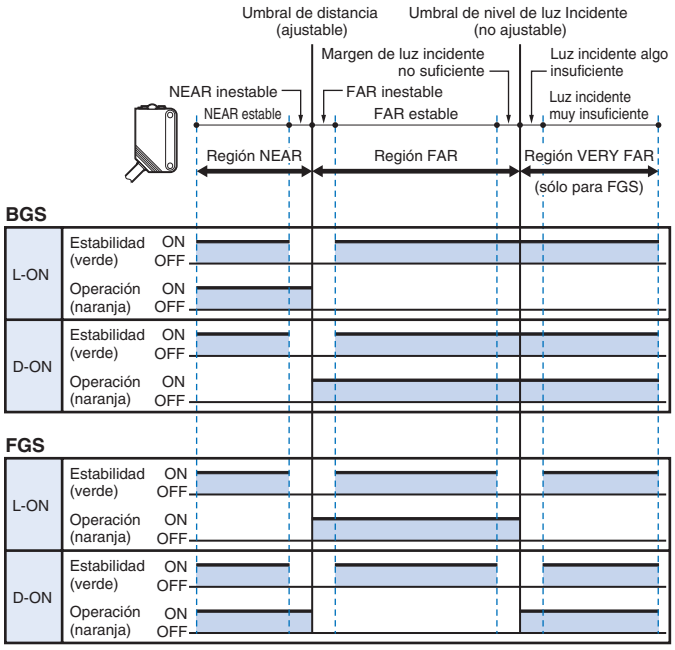


Seleccionable cambiando la conexión del cable

FGS (supresión de primer plano)

Detección estable de objetos espejados e irregulares dado que el estado OFF (incidente) se da sólo cuando se detecta la cinta y el estado ON (interrumpido) sólo cuando la luz reflejada no es devuelta al sensor. (Según la forma del objeto puede ser necesario un temporizador de retardo a OFF).





Precauciones

⚠ Precaución

No debe conectarse una fuente de alimentación de c.a. al sensor. Si se suministra una alimentación c.a. (100 Vc.a. o superior) al sensor, éste puede explotar o quemarse.

Para un funcionamiento seguro del sensor, sírvase tomar en cuenta las siguientes precauciones.

Cableado

Tensión de alimentación eléctrica y tensión de alimentación eléctrica de carga de salida

Asegúrese de que la fuente de alimentación del sensor esté dentro de la tensión nominal especificada. Si el sensor se conecta a una tensión superior a la nominal especificada, podría quemarse o explotar.

Cortocircuitado de carga

No cortocircuite la carga, ya que de lo contrario el sensor podría averiarse.

Conexión sin carga

No conecte la fuente de alimentación al sensor si no tiene conectada una carga. De lo contrario, los elementos internos podrían quemarse o explotar.

Entorno de operación

No use el sensor en lugares donde haya explosivos o gas inflamable.

Uso correcto

Diseño

Tiempo de reset de alimentación

El sensor está preparado para funcionar a los 100 ms después de ponerlo en ON. Si la carga y el sensor están conectados respectivamente a fuentes de alimentación independientes, asegúrese de activar (ON) el sensor antes de alimentar eléctricamente la carga.

Cableado

Evitar errores de funcionamiento

Si se utiliza la fotocélula con un variador de frecuencia o un servomotor, asegúrese de conectar a tierra los terminales FG (bastidor de tierra) y G (tierra), de lo contrario, el sensor puede funcionar mal.

Accesorio

Montaje del sensor

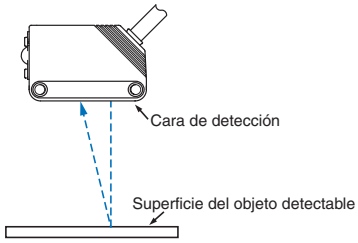
- Si los sensores se montan frente a frente, asegúrese de que los ejes ópticos no se crucen entre sí. De lo contrario, pueden provocarse interferencias.
- Instale el sensor cuidadosamente, de forma que el intervalo del ángulo direccional no quede directamente expuesto a luz intensa, como la del sol, fluorescentes o luz incandescente.
- Durante la instalación de la fotocélula, no la golpee con un martillo o cualquier otra herramienta, ya que perderá sus propiedades de resistencia al agua.
- Utilice tornillos M3 para montar el sensor.
- Al montar la carcasa, asegúrese de que el par de apriete aplicado a cada tornillo no sobrepasa los 0,54 Nm.

Conector M8

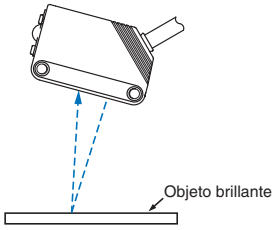
- Desconecte la alimentación del sensor antes de conectar o desconectar el conector metálico.
- Sujete la tapa del conector para conectar o desconectar el conector.
- Fije la cubierta del conector manualmente. No utilice alicates, de lo contrario, el conector puede sufrir daños.
- Si el conector no está bien apretado, puede quedar suelto por vibraciones o, incluso, perderse el grado de protección adecuado del sensor.

Modelos de ajuste de distancia E3Z-LS

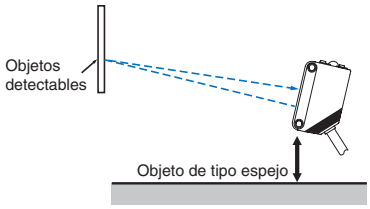
- Asegúrese de que el lado de detección del sensor se encuentra en paralelo con la superficie de los objetos a detectar.. No incline el sensor hacia los objetos a detectar.



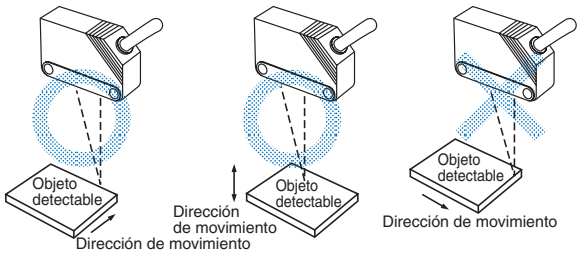
No obstante, si el objeto a detectar es brillante, incline el sensor de 5º a 10º según se muestra a la ilustración, teniendo en cuenta que el sensor no sufra la influencia de objetos de fondo.



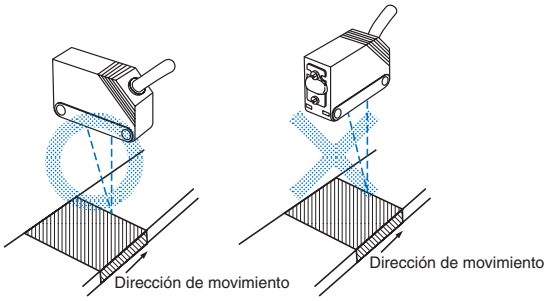
- Si hay algún objeto similar a un espejo bajo el sensor, éste puede presentar un funcionamiento inestable. Por tanto, incline el sensor o manténgalo a cierta distancia del objeto similar al espejo, según se muestra a continuación.



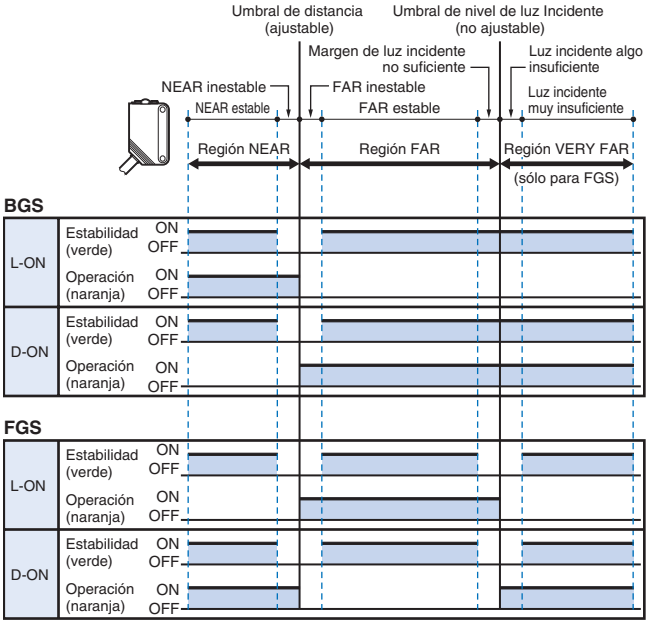
- No instale el sensor en la dirección equivocada. Consulte la siguiente ilustración.



Instale el sensor de la forma siguiente en caso de que los objetos a detectar sean muy diferentes en colores o materiales.



Operación de los indicadores



Nota: 1. Si se enciende el indicador de estabilidad, el estado de detección/no detección es estable en el intervalo de temperatura de operación ambiente (entre –25°C y 55°C).
2. La región VERY FAR (muy lejos) sólo se admite para FGS. El umbral de luz incidente es fijo y no puede ajustarse. La distancia al umbral de luz incidente depende del color y brillo de la superficie del objeto a detectar.

Reflexión sobre espejo para objetos transparentes E3Z-B

Diseño

Botellas

El sensor puede ser incapaz de lograr una detección estable dependiendo de la forma de las botellas. Verificar la estabilidad de la operación antes de utilizar el sensor.

Montaje

Montaje del sensor

En caso de imposibilidad de lograr una detección estable debido a la forma de las botellas, ajuste la ubicación e inclinación del sensor.

Inspecciones y mantenimiento

Limpieza

No use quitapinturas u otros disolventes orgánicos para limpiar la superficie del producto.

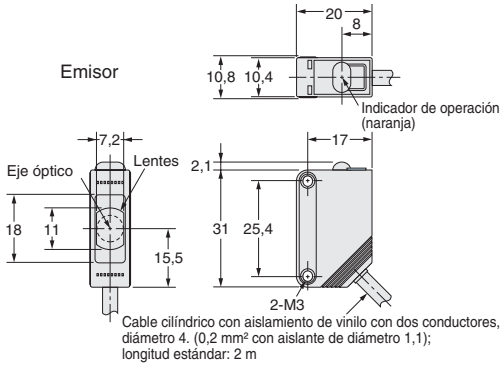
Dimensiones (unidad: mm)

Sensores

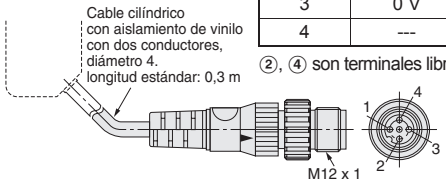
Barrera

Con cable

E3Z-T61
E3Z-T81
E3Z-T61A

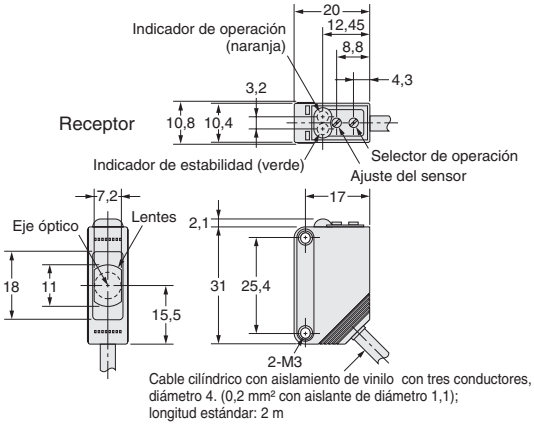


Modelos de conector
E3Z-T61-M1J

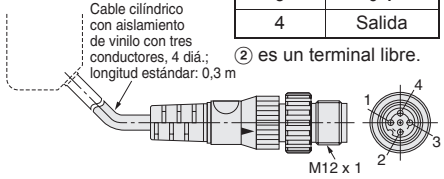


Nº de terminal	Especificaciones
1	+ V
2	---
3	0 V
4	---

②, ④ son terminales libres.



Modelos de conector
E3Z-T61-M1J



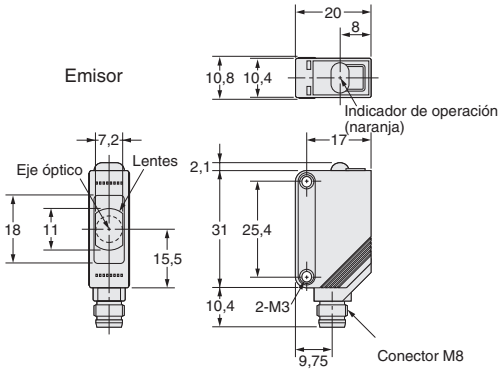
Nº de terminal	Especificaciones
1	+ V
2	---
3	0 V
4	Salida

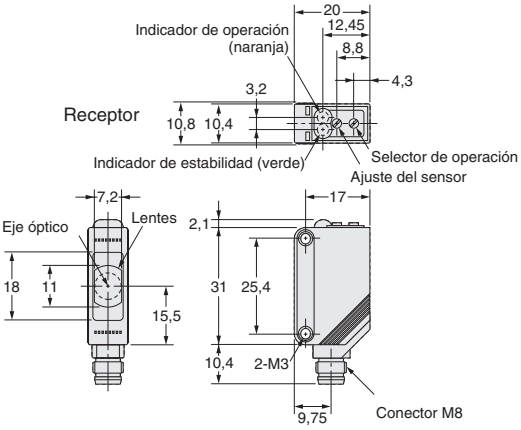
② es un terminal libre.

Barrera

Conector

E3Z-T66
E3Z-T86
E3Z-T66A





Modelos de reflexión sobre espejo

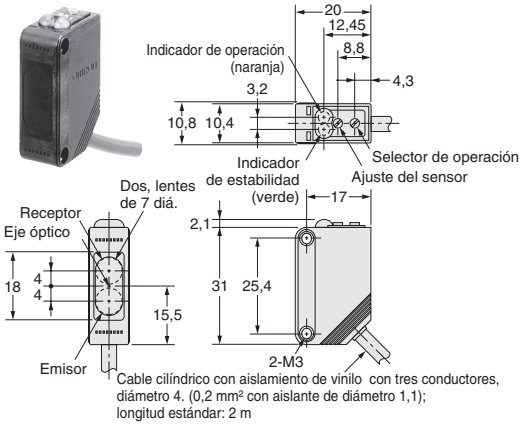
Con cable

E3Z-B61
E3Z-B62
E3Z-B81
E3Z-B82
E3Z-R61
E3Z-R81

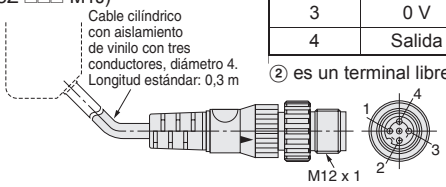
Reflexión sobre objeto

Con cable

E3Z-D61
E3Z-D81
E3Z-D62
E3Z-D82
E3Z-L61



Modelos con cable y conector (E3Z-□□□-M1J)



Nº de terminal	Especificaciones
1	+ V
2	---
3	0 V
4	Salida

② es un terminal libre.

Modelos de reflexión sobre espejo

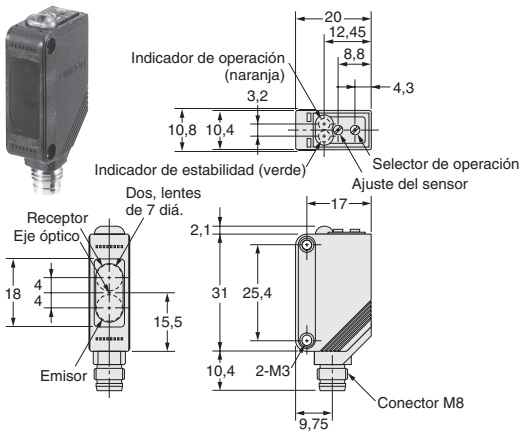
Conector

E3Z-B66
E3Z-B67
E3Z-B86
E3Z-B87
E3Z-R66
E3Z-R86

Reflexión sobre objeto

Conector

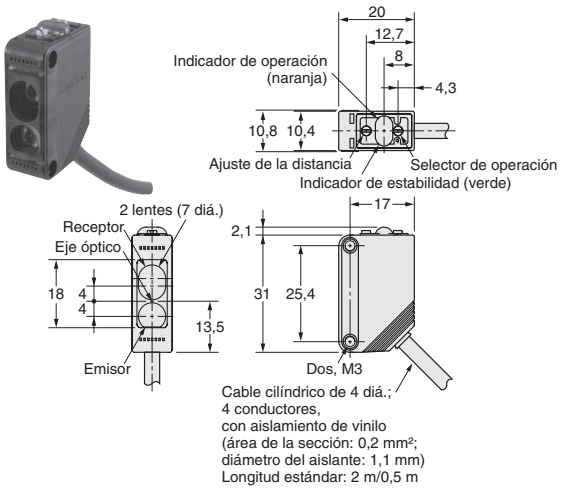
E3Z-D66
E3Z-D86
E3Z-D67
E3Z-D87
E3Z-L66



Modelos de distancia ajustable (puntual)

Modelos con cable

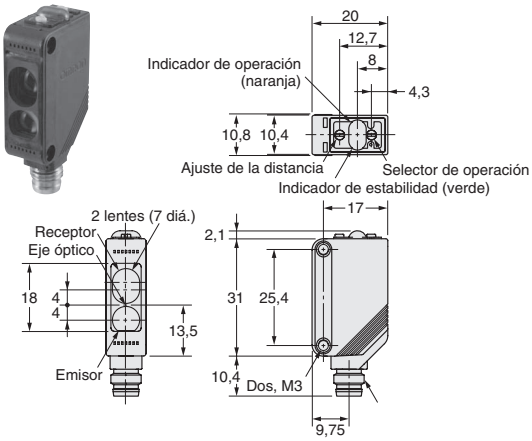
E3Z-LS61
E3Z-LS81



Modelos de distancia ajustable (puntual)

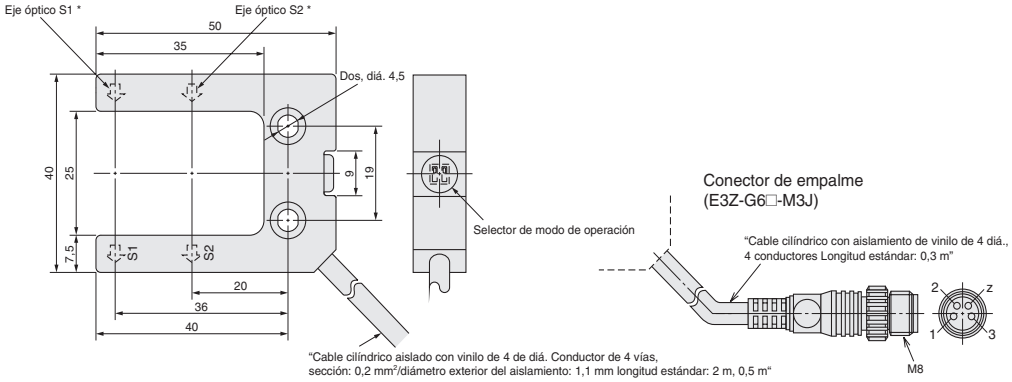
Conector

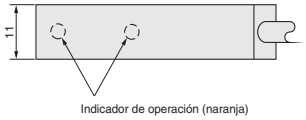
E3Z-LS66
E3Z-LS86



Modelos de herradura

E3Z-G



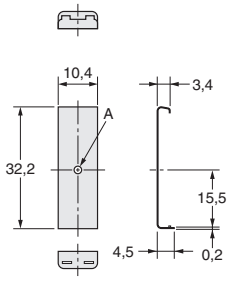


Nota: 1. Está en un lado de reflexión.
2. Los modelos de 1 y 2 ejes tienen S1; sólo los modelos de 2 ejes tienen S2.
Salida S1: negro
Salida S2: blanco

Accesorios (pedido por separado)

Ranura

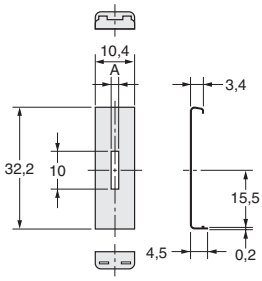
E39-S65A
E39-S65B
E39-S65C



Modelo	Dimensión A	Material
E39-S65A	0,5 mm diá.	Acero inoxidable (SUS301)
E39-S65B	1,0 mm diá.	
E39-S65C	2,0 mm diá.	

Ranura

E39-S65D
E39-S65E
E39-S65F



Modelo	Dimensión A	Material
E39-S65D	0,5	Acero inoxidable (SUS301)
E39-S65E	1,0	
E39-S65F	2,0	

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.
Para convertir de milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir de gramos a onzas, multiplique por 0,03527.

Cat. No. E701-ES2-01-X