

Fotocélula láser con amplificador incorporado

E3Z**Fotocélula compacta con luz LÁSER**

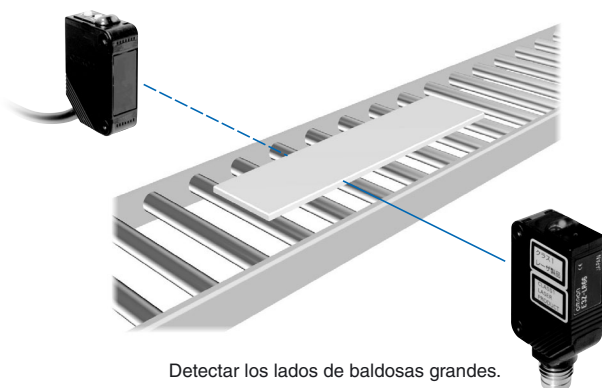
El sensor LÁSER E3Z en carcasa de plástico compacta incorpora luz LÁSER visible para las aplicaciones de detección y posicionamiento de precisión.

- Luz LÁSER visible para la detección de objetos pequeños y posicionamiento de precisión.
- Láser clase 1, de alta potencia y larga distancia de detección.

**Características****Sensores de barrera y reflexión sobre espejo**

Mejora considerable de la visibilidad del haz para facilitar el ajuste de eje óptico de los sensores

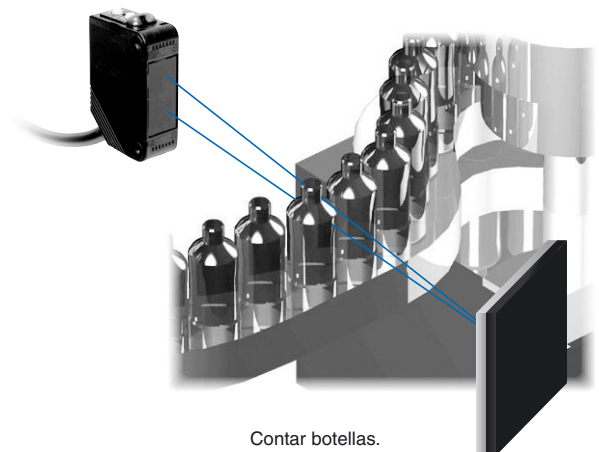
- El diseño óptico maximiza la propagación lineal de los haces láser. Los haces láser de color rojo (clase 1) se pueden alinear de modo preciso en la posición de destino.
- La reserva funcional de la distancia de detección de los modelos de barrera, 60 m, proporciona margen suficiente, lo que permite que los modelos de barrera se utilicen fiablemente incluso en entornos polvorientos.



Detectar los lados de baldosas grandes.

Detección fiable de objetos pequeños y huecos estrechos con el punto de luz pequeño

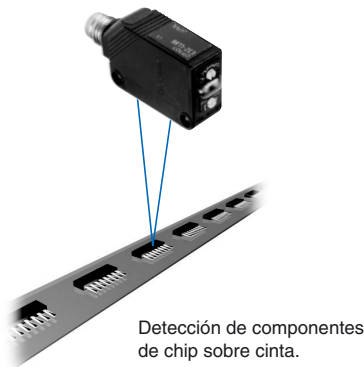
- El diámetro del punto de luz para los modelos de barrera y de reflexión sobre espejo es de 5 mm (un ejemplo típico a 3 m), lo que permite detectar piezas de trabajo pequeñas a largas distancias.
- La distancia de detección para los modelos de reflexión sobre espejo es de 15 m (cuando se utiliza un espejo E39-R1S). Se trata del rango más largo del sector.



Contar botellas.

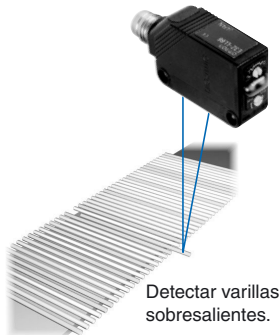
Modelos con supresión de fondo (BGS)

Detección de larga distancia a 300 mm (papel blanco)



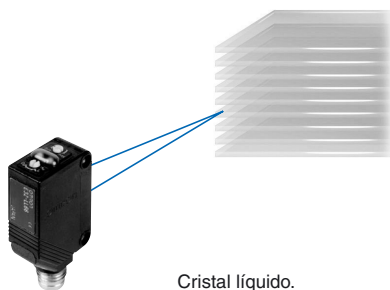
Bajo error de blanco/negro para aplicaciones con colores mezclados

- Un error de blanco/negro de sólo un 5% hace que la detección y la operación sean más estables.



Fácil detección de piezas de trabajo pequeñas y diferencias menores de niveles con el punto de luz pequeño.

- Es posible la detección estable sin influencias de un fondo brillante.
- El diámetro del punto de luz para los modelos BGS es de 0,5 mm (ejemplo típico a 300 mm). En combinación con una histéresis de sólo el 5%, se pueden detectar las diferencias mínimas.
- Hay disponibles modelos con un tiempo de respuesta de 0,5 ms (E3Z-LL□3/□8) como modelos estándar para objetos de movimiento rápido.



Tecnología óptica avanzada del sensor láser E3Z

Se puede suprimir la desviación direccional del haz láser (haz colimado) y los diámetros del punto de luz se pueden personalizar libremente. Esto se logra gracias a la tecnología de alineación de alta precisión basada en LD y modularización de lente del emisor. La posición de la lente se puede ajustar en línea. (Pendiente de patente.)

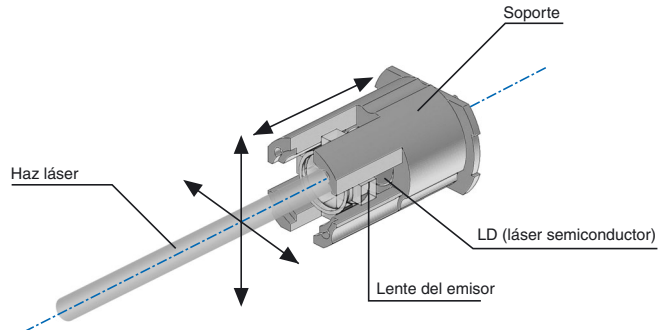


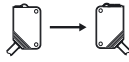

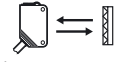

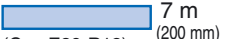
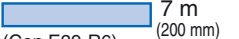

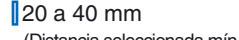
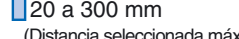
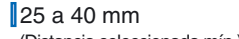
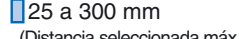
Diagrama conceptual del diagrama láser

Mediante un ajuste preciso de la lente del emisor en las direcciones vertical, horizontal y de fondo, se puede lograr una alineación con una desviación mínima de la dirección (hasta ± 1 grado).

Modelos disponibles

Sensores

 Luz roja

Método de detección	Aspecto	Método de conexión	Tiempo de respuesta	Distancia de detección	Modelo	
					Salida NPN	Salida PNP
Barrera		Con cable (2 m)*1	1 ms	 60 m	*2 E3Z-LT61	E3Z-LT81
		Conector M8 estándar			E3Z-LT66	E3Z-LT86
Reflexión sobre espejo con función MSR		Con cable (2 m)*1	1 ms	 15 m (300 mm) (Con E39-R1)  7 m (200 mm) (Con E39-R12)  7 m (200 mm) (Con E39-R6)	*4 E3Z-LR61	E3Z-LR81
		Conector M8 estándar			E3Z-LR66	E3Z-LR86
Distancia ajustable (modelos BGS)		Con cable (2 m)*1	1 ms	 20 a 40 mm (Distancia seleccionada mín.)  20 a 300 mm (Distancia seleccionada máx.)	E3Z-LL61	E3Z-LL81
		Conector M8 estándar			E3Z-LL66	E3Z-LL86
		Con cable (2 m)*1	0,5 ms	 25 a 40 mm (Distancia seleccionada mín.)  25 a 300 mm (Distancia seleccionada máx.)	E3Z-LL63	E3Z-LL83
		Conector M8 estándar			E3Z-LL68	E3Z-LL88

*1. También hay disponibles modelos con cable de 0,5 m para estos productos. Al realizar el pedido, especifique la longitud del cable añadiendo "0.5M" al final de la referencia (por ejemplo, E3Z-LT61 0.5M).

También hay disponibles modelos de conector con cable M12. Al realizar el pedido, añada, "-M1J" al final de la referencia (por ejemplo, E3Z-LT61-M1J). El cable tiene una longitud de 0,3 m. También están disponibles las siguientes formas de conexión. Pregunte a su representante de OMRON para obtener más información. Modelos con cable de 1 ó 5 m.

Modelos de conector con cable con conectores de 4 pines M8 y conectores de 3 pines M8.

*2. Consulte al representante de OMRON si es necesaria una distancia de más de 10 m. Se pueden fabricar modelos con punto de luz de tamaño personalizado. Facilitan el ajuste del eje óptico y permiten que el receptor reciba el haz de forma más estable aunque haya vibraciones.

*3. El espejo se vende por separado. Seleccione el espejo más adecuado para la aplicación.

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

Accesorios (pedidos por separado)










Ranuras (para E3Z-LT□□)

Anchura de ranura	Distancia de detección	Objeto mínimo detectable (típico)	Modelo	Contenido
0,5 mm diá.	3 m	0,1 mm diá.	E39-S65A	Un juego (contiene ranuras para el emisor y el receptor)

Espejos (para E3Z-LR□□)

Nombre	Distancia de detección (típica)	Modelo	Observaciones
Espejo	15 m (300 mm)	E39-R1S	<ul style="list-style-type: none"> Los modelos de reflexión sobre espejo no se suministran con espejos. Separe el sensor y el espejo como mínimo la distancia indicada entre paréntesis. La función MSR está activada.
	7 m (200 mm)	E39-R12	
	7 m (200 mm)	E39-R6	

Soportes de montaje





Aspecto	Modelo	Cantidad	Observaciones	Aspecto	Modelo	Cantidad	Observaciones
	E39-L153	1	Soportes de montaje		E39-L98	1	Soporte de montaje con cubierta metálico*1
	E39-L104	1			E39-L150	1 juego	(Ajuste del sensor)
	E39-L43	1	Soporte de montaje horizontal*1		E39-L151	1 juego	Fácil montaje y ajuste en marcos de aluminio y raíles de cintas transportadoras.
	E39-L142	1	Soporte de montaje con cubierta horizontal*1				Para ajuste de izquierda a derecha
	E39-L44	1	Soporte de montaje posterior		E39-L144	1	Soporte de montaje con cubierta compacto (sólo para E3Z) *1

*1. No puede utilizarse para modelos de conector estándar.

Nota: Si se utilizan modelos de barrera, pida un soporte para el receptor y otro para el emisor.

Conectores de E/S para sensores

(Consulte la hoja de especificaciones de accesorios E26E-EN-01 para obtener un resumen de todos los conectores de sensor disponibles)

Tamaño	Cable	Aspecto	Tipo de cable		Modelo
M8	Estándar	Recto 	2 m	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 modelos -M1J)		Recto 	2 m	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 y especificaciones

Método de detección		Barrera	Reflexión sobre espejo con función MSR	Distancia ajustable o puntual (modelos BGS)		
Respuesta		Respuesta estándar			Alta velocidad de respuesta	
Elemento	Modelo	Salida NPN	E3Z-LT61/-LT66	E3Z-LR61/-LR66	E3Z-LL61/-LL66	E3Z-LL63/-LL68
		Salida PNP	E3Z-LT81/-LT86	E3Z-LR81/-LR86	E3Z-LL81/-LL86	E3Z-LL83/-LL88
Distancia de detección		60 m *1	0,3 a 15 m (si se utiliza E39-R1) 0,2 a 7 m (si se utiliza E39-R12) 0,2 a 7 m (si se utiliza E39-R6)	Papel blanco (100 × 100 mm): 20 a 300 mm Papel negro (100 × 100 mm): 20 a 160 mm	Papel blanco (100 × 100 mm): 25 a 300 mm Papel negro (100 × 100 mm): 25 a 100 mm	
Rango de distancia seleccionado		---		Papel blanco (100 × 100 mm): 40 a 300 mm Papel negro (100 × 100 mm): 40 a 160 mm	Papel blanco (100 × 100 mm): 40 a 300 mm Papel negro (100 × 100 mm): 40 a 100 mm	
Diámetro del punto de luz (típico)		5 mm diá. a 3 m		0,5 mm diá. a 300 mm		
Objeto detectable estándar		Opaco: 12 mm diá. min.	Opaco: 75 mm diá. min.	---		
Objeto detectable mínimo (típico)		Objeto opaco de 6 mm diá. a 3 m		Patrón de acero inoxidable de 0,2 mm diá. a 300 mm		
Recorrido diferencial		---		5% máx. de la distancia seleccionada		
Error de blanco/negro		---		5% a 160 mm	5% a 100 mm	
Ángulo direccional		Receptor: 3 a 15°	---			
Fuente de luz (longitud de onda)		LD rojo (655 nm), JIS categoría 1, IEC categoría 1, FDA categoría II				
Tensión de alimentación		12 a 24 Vc.c.±10%, fluctuación (p-p): 10% máx.				
Consumo		Emisor: 15 mA 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., salida de colector abierto				
Tensión residual de salida		Corriente de carga de menos de 10 mA: 1 V máx. Corriente de carga de 10 a 100 mA: 2 V máx.				
Conmutación de modo de salida		Conmutar para cambiar entre los modos CON LUZ y EN OSCURIDAD				
Protección de circuitos		Protección contra inversión de la polaridad de la fuente de alimentación, protección contra cortocircuitos de salida y protección contra inversión de la polaridad de salida	Protección contra inversión de la polaridad de la fuente de alimentación, protección contra cortocircuitos de salida, prevención de interferencias mutuas y protección contra inversión de la polaridad de salida			
Tiempo de respuesta		Operación o reset: 1 ms máx.			Operación o reset: 0,5 ms máx.	
Ajuste de la sensibilidad		Potenciómetro de una vuelta		Potenciómetro de 5 vueltas		
Iluminación ambiental (lado del receptor)		Lámpara incandescente: 3.000 lx máx. Luz solar: 10.000 lx máx.				
Rango de temperatura ambiente		En servicio: -10 a 55 °C, almacenamiento: -25 a 70 °C (sin formación de hielo ni condensación)				
Rango de humedad ambiente		En servicio: 35% a 85%; almacenamiento: 35% a 95% (sin formación de hielo ni condensación)				
Resistencia de aislamiento		20 MΩ mín. a 500 Vc.c.				
Rigidez dieléctrica		1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min.				

Método de detección		Barrera	Reflexión sobre espejo con función MSR	Distancia ajustable o puntual (modelos BGS)		
Respuesta		Respuesta estándar				Alta velocidad de respuesta
Elemento	Modelo	Salida NPN	E3Z-LT61/-LT66	E3Z-LR61/-LR66	E3Z-LL61/-LL66	E3Z-LL63/-LL68
		Salida PNP	E3Z-LT81/-LT86	E3Z-LR81/-LR86	E3Z-LL81/-LL86	E3Z-LL83/-LL88
Resistencia a vibraciones		Destrucción: 10 a 55 Hz, 1,5 mm de amplitud p-p durante 2 horas en cada una de las direcciones X, Y y Z				
Resistencia a golpes		Destrucción: 500 m/s ² 3 veces en cada una de las direcciones X, Y y Z				
Grado de protección		IP67 (IEC 60529)				
Método de conexión		Con cable (longitud estándar: 2 m): E3Z-L□□1/-L□□3 Conector M8 estándar: E3Z-L□□6/-L□□8				
Indicador		Indicador de operación (naranja) Indicador de estabilidad (verde) El emisor de los modelos de barrera sólo tiene el indicador de operación (naranja).				
Peso (embalado)	Con cable (2 m)	Aprox. 120 g	Aprox. 65 g			
	Conector estándar	Aprox. 30 g	Aprox. 20 g			
Material	Carcasa	PBT (teraftalato de polibutileno)				
	Lentes	Resina polialilato modificada	Resina acrílica	Resina polialilato modificada		
Accesorios		Manual de instrucciones (ni el espejo ni los soportes de montaje se suministran con ninguno de los modelos anteriores)				

*1. Consulte al representante de OMRON si es necesaria una distancia de más de 10 m. Se pueden fabricar modelos con punto de luz de tamaño personalizado. Facilitan el ajuste del eje óptico y permiten que el receptor reciba el haz de forma más estable aunque haya vibraciones.

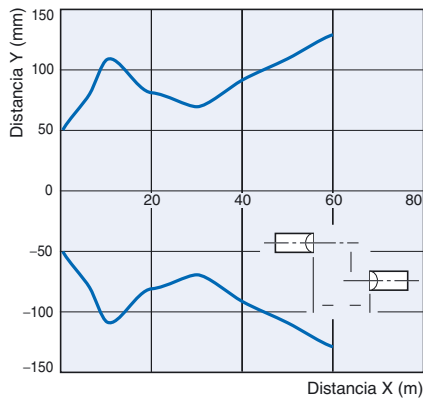
Nota: Se puede incorporar una función de parada de emisión a los modelos de barrera como una función personalizada. Pregunte a su representante de OMRON para obtener más información.

Curvas características (típicas)

Rango de operación en paralelo

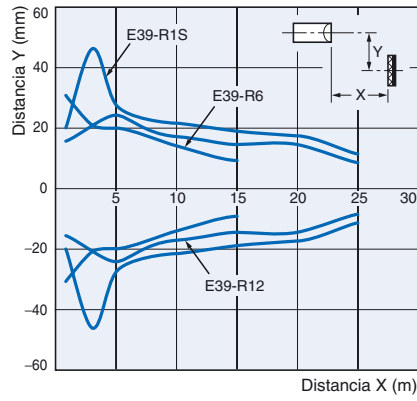
Modelos de barrera

E3Z-LT□□



Modelos de reflexión sobre espejo para objetos transparentes

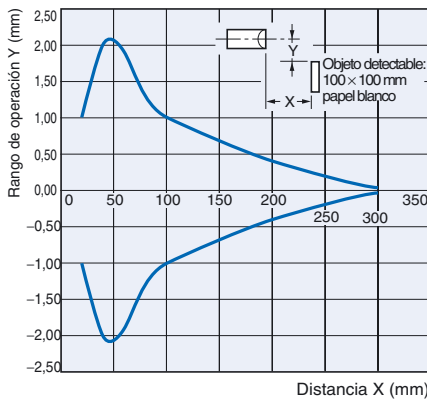
E3Z-LR□□



Rango de operación a una distancia seleccionada de 300 mm

Modelos BGS

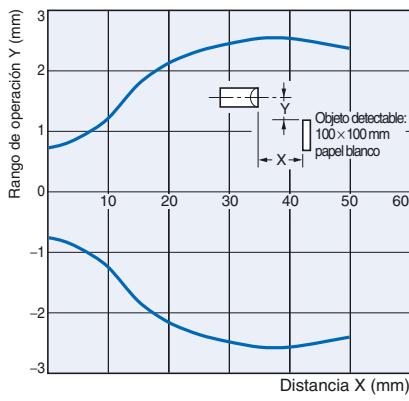
E3Z-LL□□



Rango de operación a una distancia seleccionada de 40 mm

Modelos BGS

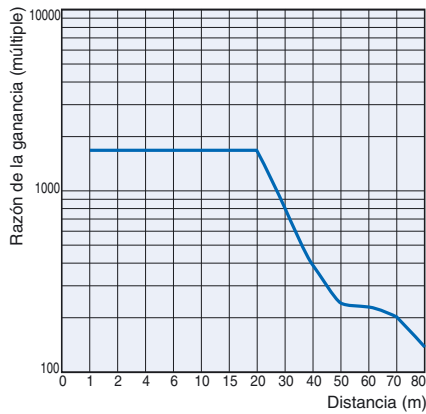
E3Z-LL□□



Razón de la ganancia vs. distancia seleccionada

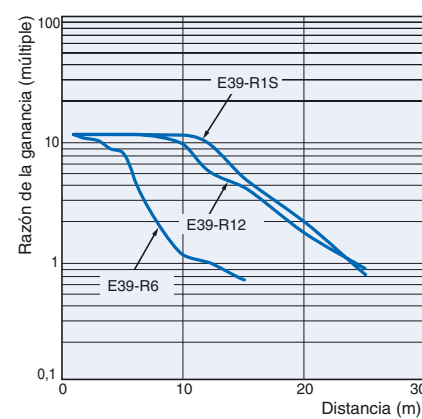
Modelos de barrera

E3Z-LT□□



Modelos de reflexión sobre espejo

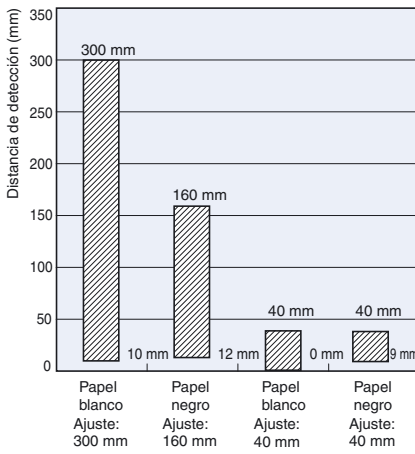
E3Z-LR□□



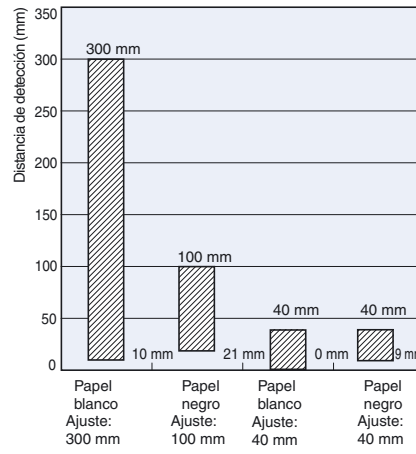
Características de corta distancia

Modelos BGS

E3Z-LL□1/-LL□6



E3Z-LL□3/-LL□8

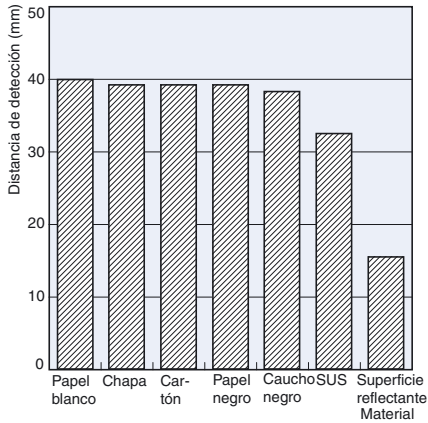


Distancia de detección vs. material de objeto detectable

Modelos BGS

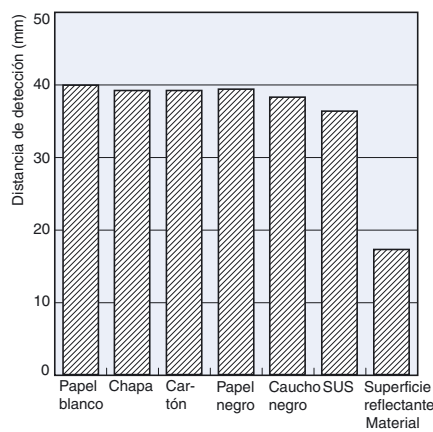
E3Z-LL□1/-LL□6

Papel blanco con una distancia seleccionada de 40 mm



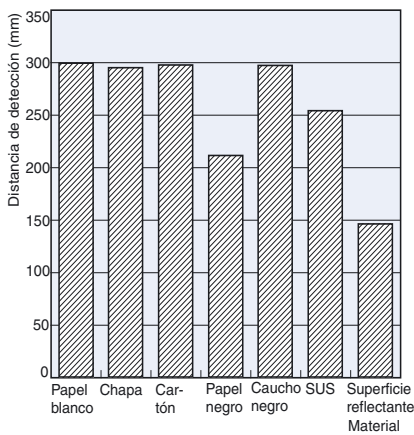
E3Z-LL□3/-LL□8

Papel blanco con una distancia seleccionada de 40 mm



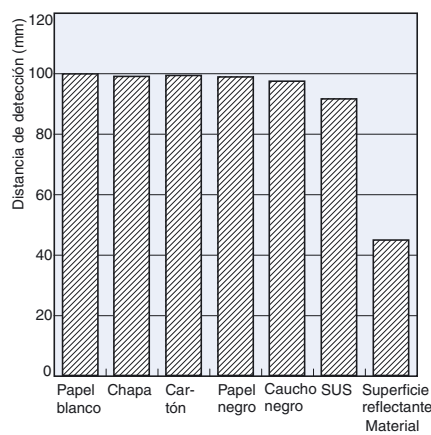
E3Z-LL□1/-LL□6

Papel blanco con una distancia de detección de 300 mm



E3Z-LL□3/-LL□8

Papel blanco con una distancia de detección de 100 mm

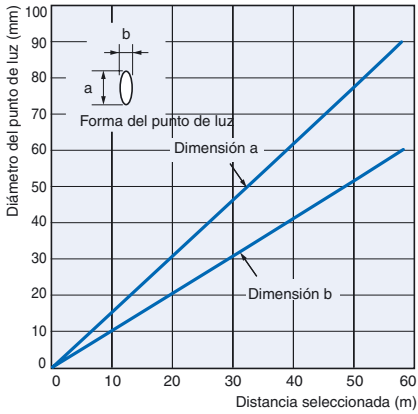


Diámetro del punto de luz vs. distancia de detección

Modelos de barrera y reflexión sobre espejo (igual para todos los modelos)

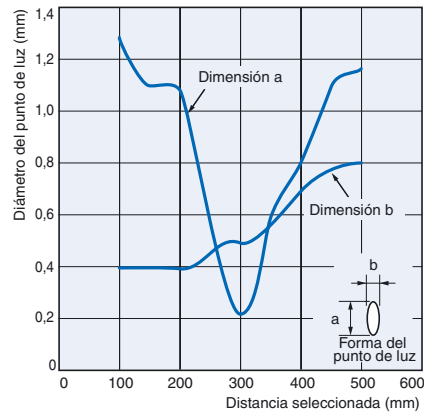
E3Z-LT□□

E3Z-LR□□



Modelos BGS (igual para todos los modelos)

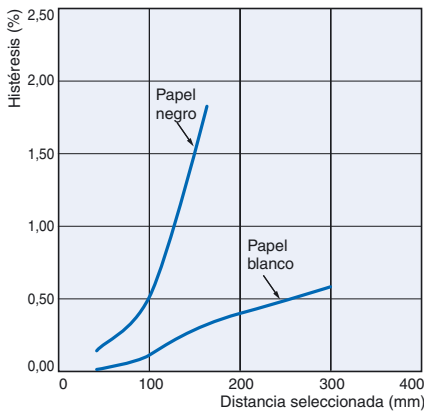
E3Z-LL□□



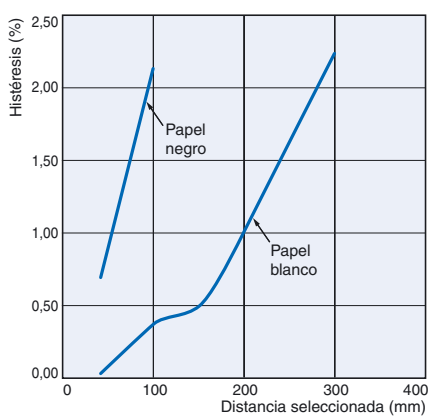
Error vs. distancia (histéresis)

Modelos BGS

E3Z-LL□1(LL□6)



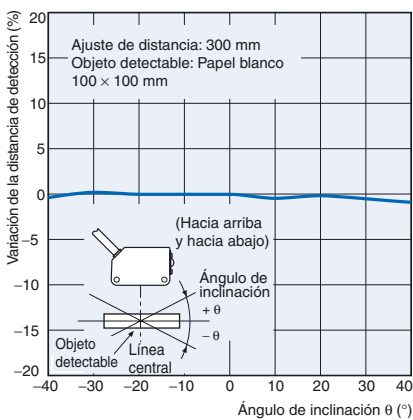
E3Z-LL□3(LL□8)



Características de ángulo (vertical)

Modelos BGS

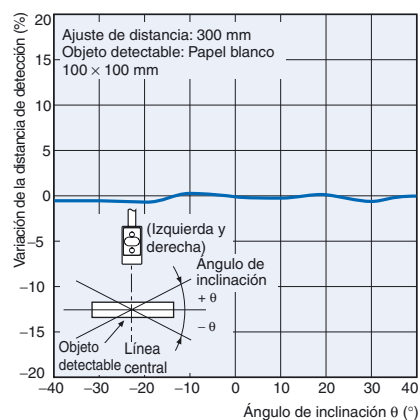
E3Z-LL□



Características de ángulo (vertical)

Modelos BGS

E3Z-LL□



Diagramas de circuitos de E/S

Salida NPN

Modelo	Modo de operación	Diagramas de operación	Interruptor selector de modo	Circuito de salida
E3Z-LT61 E3Z-LT66 E3Z-LR61 E3Z-LR66	CON LUZ	<p>Luz incidente</p> <p>Indicador de operación (naranja) OFF</p> <p>Transistor de salida OFF</p> <p>Carga (por ejemplo, relé) Activado</p> <p>Reset (Entre cables marrón y negro)</p>	Lado L (CON LUZ)	<p>Receptores de barrera, modelos de reflexión sobre espejo</p> <p>Indicador de operación (Naranja)</p> <p>Indicador de estabilidad (Verde)</p> <p>Circuito principal de la fotocélula</p> <p>(Salida de control)</p> <p>Marrón 12 a 24 Vc.c.</p> <p>Negro 0 V</p> <p>Azul</p> <p>100 mA máx.</p> <p>Carga (relé)</p>
	EN OSCURIDAD	<p>Luz incidente</p> <p>Indicador de operación (naranja) OFF</p> <p>Transistor de salida ON</p> <p>Carga (por ejemplo, relé) Activado</p> <p>Reset (Entre cables marrón y negro)</p>	Lado D (EN OSCURIDAD)	<p>Conector M12</p> <p>Disposición de pines</p> <p>Conector M8 de 4 pines</p> <p>Disposición de pines</p> <p>No se utiliza el pin 2.</p>
	<p>Emisor de barrera</p> <p>Indicador de alimentación (naranja)</p> <p>Circuito principal de la fotocélula</p> <p>Marrón 12 a 24 Vc.c.</p> <p>Azul 0 V</p>			
E3Z-LL61 E3Z-LL66 E3Z-LL63 E3Z-LL68	CON LUZ	<p>Indicador de operación (naranja) ON</p> <p>Transistor de salida ON</p> <p>Carga (por ejemplo, relé) Activado</p> <p>Reset (Entre cables marrón y negro)</p>	Lado L (CON LUZ)	
	EN OSCURIDAD	<p>Indicador de operación (naranja) OFF</p> <p>Transistor de salida ON</p> <p>Carga (por ejemplo, relé) Activado</p> <p>Reset (Entre cables marrón y negro)</p>	Lado D (EN OSCURIDAD)	<p>Disposición de los pines del conector M12</p> <p>Disposición de los pines del conector M8 de 4 pines</p> <p>No se utiliza el pin 4.</p>

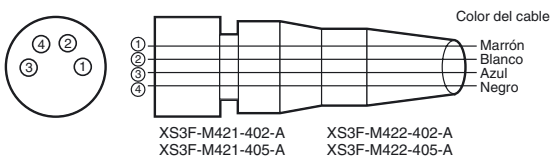
Salida PNP

Modelo	Modo de operación	Diagrama de operación	Interruptor selector de modo	Circuito de salida
E3Z-LT81 E3Z-LT86 E3Z-LR81 E3Z-LR86	CON LUZ	<p>Luz incidente</p> <p>Indicador de operación (naranja) OFF</p> <p>Transistor de salida ON</p> <p>Carga (por ejemplo, relé) Activado</p> <p>Reset (Entre cables azul y negro)</p>	Lado L (CON LUZ)	<p>Receptores de barrera, modelos de reflexión sobre espejo</p> <p>Indicador de operación (Naranja)</p> <p>Indicador de estabilidad (Verde)</p> <p>Circuito principal de la fotocélula</p> <p>(Salida de control)</p> <p>Marrón 12 a 24 Vc.c.</p> <p>Negro 0 V</p> <p>Azul</p> <p>100 mA máx.</p> <p>Carga (relé)</p>
	EN OSCURIDAD	<p>Luz incidente</p> <p>Indicador de operación (naranja) OFF</p> <p>Transistor de salida ON</p> <p>Carga (por ejemplo, relé) Activado</p> <p>Reset (Entre cables azul y negro)</p>	Lado D (EN OSCURIDAD)	<p>Disposición de los pines del conector M12</p> <p>Disposición de los pines del conector M8 de 4 pines</p> <p>No se utiliza el pin 2.</p>
	<p>Emisor de barrera</p> <p>Indicador de alimentación (naranja)</p> <p>Circuito principal de la fotocélula</p> <p>Marrón 12 a 24 Vc.c.</p> <p>Azul 0 V</p>			

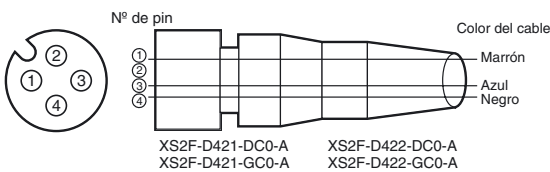
Modelo	Modo de operación	Diagrama de operación	Interruptor selector de modo	Circuito de salida
E3Z-LL81 E3Z-LL86 E3Z-LL83 E3Z-LL88	CON LUZ	<p>Indicador de operación (naranja) ON OFF</p> <p>Transistor de salida ON OFF</p> <p>Carga (por ejemplo, Reset, relé) Activado (Entre cables azul y negro)</p>	Lado L (CON LUZ)	<p>Disposición de los pines del conector M12</p> <p>Disposición de los pines del conector M8</p> <p>No se utiliza el pin 4.</p>
	EN OSCURIDAD	<p>Indicador de operación (naranja) ON OFF</p> <p>Transistor de salida ON OFF</p> <p>Carga (por ejemplo, Reset, relé) Activado (Entre cables azul y negro)</p>	Lado D (EN OSCURIDAD)	

Conectores (de E/S para sensores)

Conectores M8 de 4 pines



Conectores M12



Descripción

Sensores con ajuste de sensibilidad e interruptor selector de modo

Modelos de barrera

E3Z-LT□□ (Receptor)

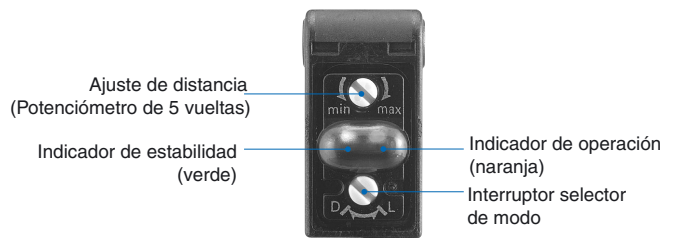
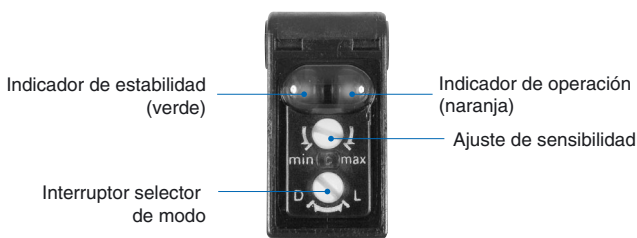
Modelos de reflexión sobre espejo

E3Z-LR□□

Sensor de distancia ajustable

Modelos BGS (supresión de fondo)

E3Z-LL□□



Precauciones de seguridad

Consulte **Garantía y limitaciones de responsabilidad** en la página 20.

Advertencia

Este producto no está diseñado ni clasificado para garantizar la seguridad de las personas. No utilizarlo para dichos fines.



Para garantizar el uso seguro de los productos láser, no permita que el haz láser se dirija a los ojos. La exposición directa puede afectar negativamente a la visión.



Precaución

No debe conectarse una fuente de alimentación de c.a. al sensor.

Si se suministra alimentación c.a. (100 Vc.a. o más) al sensor, éste puede explotar o quemarse.



Precauciones para una utilización segura

Se deben tomar las precauciones siguientes para obtener una operación segura del sensor.

Entorno de operación

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

Cableado

Tensión de alimentación y tensión de alimentación de carga de salida

Compruebe que la alimentación del sensor está dentro del intervalo de tensión nominal. Si se aplica al sensor una tensión que supere el intervalo de tensión nominal, éste puede explotar o quemarse.

Tensión de alimentación

La tensión de alimentación máxima es de 26,4 Vc.c. Aplicar una tensión que exceda el rango nominal puede dañar el sensor o provocar un incendio.

Carga

No utilice una carga que exceda la carga nominal.

Cortocircuitos de la carga

No provoque cortocircuitos en la carga, ya que el sensor podría averiarse o incendiarse.

Conexión sin carga

No conecte la tensión de alimentación al sensor sin conectar una carga ya que los elementos internos pueden explotar o quemarse. Conecte siempre una carga al cablear.

Uso correcto

No utilice el producto en atmósferas o ambientes que excedan los valores nominales del producto.

Entorno de aplicación

Resistencia al agua

El sensor tiene clasificación IP67. No lo utilice en el agua, bajo la lluvia ni en el exterior.

Condiciones ambientales

No instale el producto en los siguientes lugares. De lo contrario, podrían producirse fallos o un funcionamiento incorrecto.

- Lugares expuestos al polvo y la suciedad
- Lugares expuestos a la luz solar directa
- Lugares expuestos a gas corrosivo
- Lugares expuestos a disolventes orgánicos
- Lugares expuestos a golpes o vibraciones
- Lugares expuestos al contacto con agua, aceite o productos químicos
- Lugares expuestos a altos niveles de humedad o condensación

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 a fuentes de alimentación distintas, compruebe que ha puesto en ON el sensor antes de alimentar la carga.

Cableado

Evitar errores de funcionamiento

Si se utiliza el sensor 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.

Montaje

Montaje del sensor

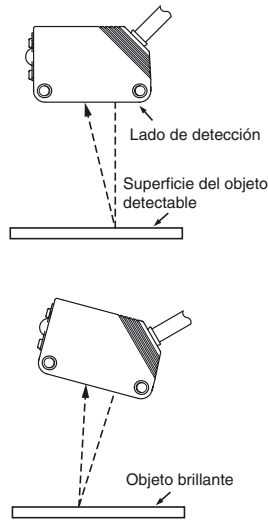
- Si los sensores se montan frente a frente, asegúrese de que los ejes ópticos no se crucen entre sí. De lo contrario, pueden provocarse interferencias.
- Instale el sensor cuidadosamente, de forma que el intervalo del ángulo direccional no quede directamente expuesto a luz intensa, como la del sol, 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 N·m.

Conectores metálicos

- 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.
- Utilice un par de apriete de 0,3 a 0,4 N·m para conectores M8 y 0,4 a 0,5 N·m para conectores M12. Las vibraciones podrían aflojar los conectores y reducir el grado de protección especificado si el par de apriete no es suficiente.

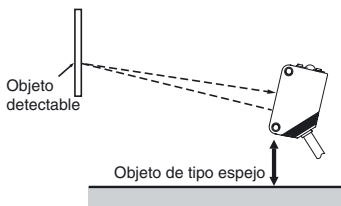
Dirección de montaje para modelos de distancia ajustable

- Asegúrese de que el lado de detección del sensor se encuentra en paralelo con la superficie de los objetos detectables. Por lo general, no incline el sensor hacia los objetos detectables.

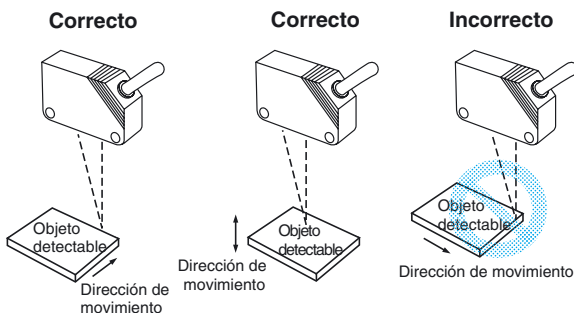


No obstante, si el objeto detectable tiene una superficie brillante, incline el sensor de 5° a 10°, tal como se muestra en la ilustración, siempre que el sensor no se vea influido por los objetos de fondo.

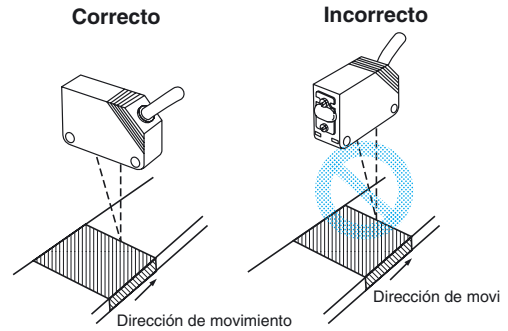
- Si hay algún objeto similar a un espejo bajo el sensor, éste puede presentar un funcionamiento inestable. Por lo tanto, incline el sensor o apártelo del objeto reflectante, tal como se muestra a continuación.



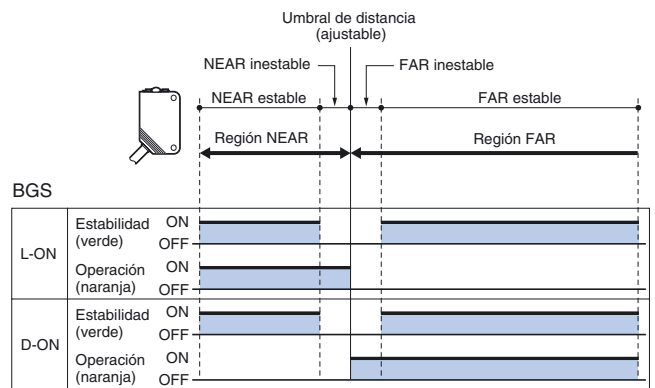
- No instale el sensor en la dirección equivocada. Consulte la siguiente ilustración.



Instale el sensor tal como se muestra en la siguiente ilustración en caso de que los objetos detectables sean muy diferentes en colores o materiales.



Ajuste de los modelos de distancia ajustable
Indicador de operación



Nota: Si se enciende el indicador de estabilidad, el estado de detección/no detección es estable en el intervalo de temperatura de operación ambiente nominal (-10 a 55 °C).

Inspección y mantenimiento

Limpieza

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

Dimensiones (unidad: mm)

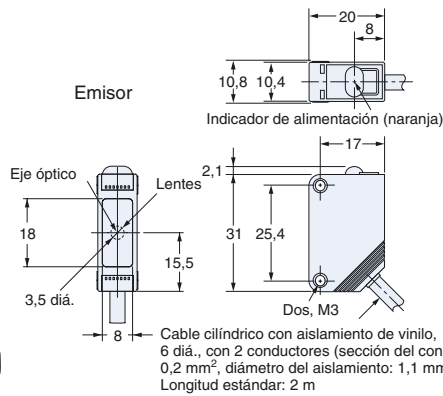
Sensores

Barrera

Modelos con cable

E3Z-LT61

E3Z-LT81



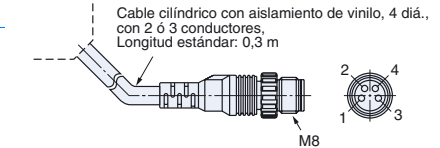
Nº de terminal	Especificaciones
1	+ V
2	---
3	0 V
4	---

Los pines 2 y 4 no se utilizan.

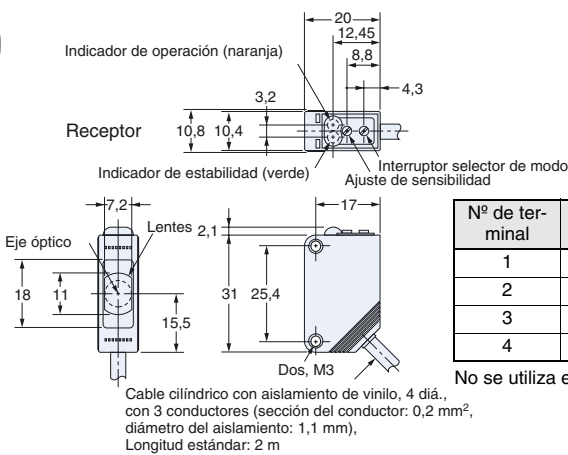
Conector M12 con cable (E3Z-LT□□-M1J)



Conector M8 con cable (Pregunte a su representante de OMRON para obtener más información.)



* El cable del emisor tiene dos conductores y el del receptor tiene tres.



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

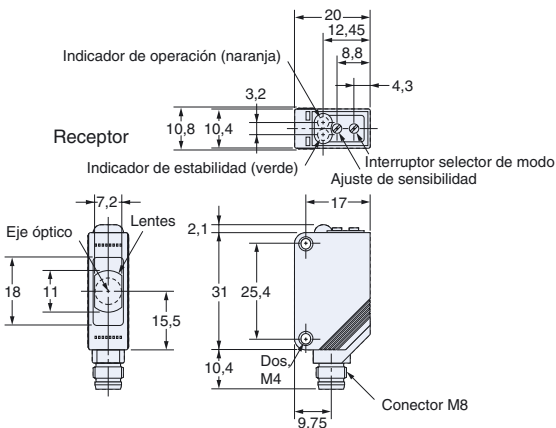
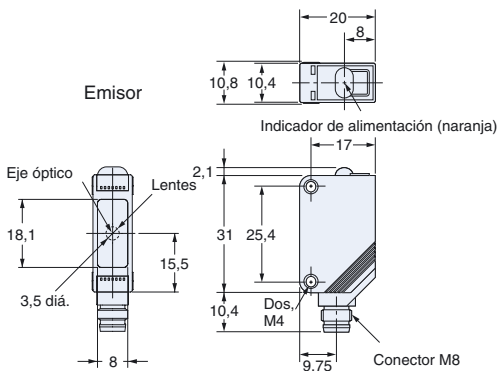
No se utiliza el pin 2.

Barrera

Modelos de conector estándar

E3Z-LT66

E3Z-LT86

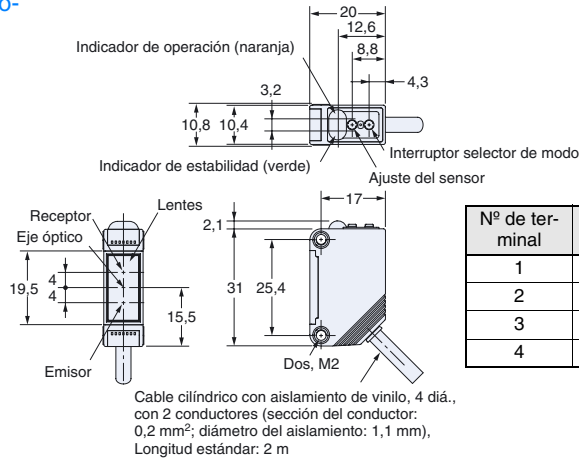


Modelos de reflexión sobre espejo

Modelos con cable

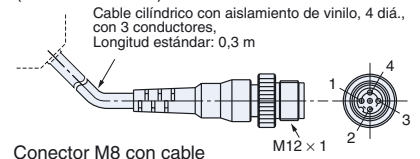
E3Z-LR61

E3Z-LR81

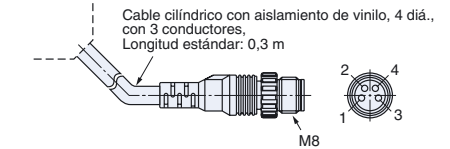


Nº de terminal	Especificaciones
1	+ V
2	---
3	0 V
4	Output

Conector M12 con cable (E3Z-LR□□-M1J)



Conector M8 con cable (Pregunte a su representante de OMRON para obtener más información.)

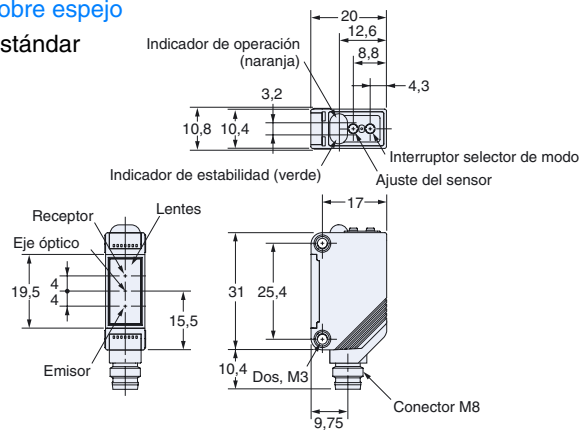


Modelos de reflexión sobre espejo

Modelos de conector estándar

E3Z-LR66

E3Z-LR86



Modelos BGS

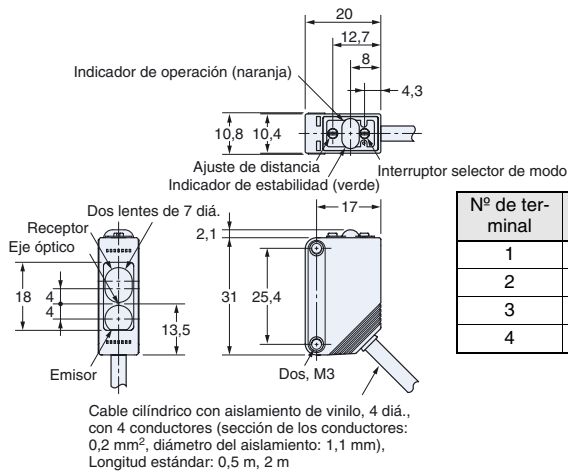
Modelos con cable

E3Z-LL61

E3Z-LL81

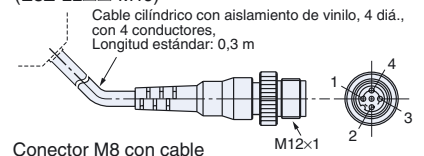
E3Z-LL63

E3Z-LL83



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

Conector M12 con cable (E3Z-LL□□-M1J)



Conector M8 con cable (Pregunte a su representante de OMRON para obtener más información.)



Modelos BGS

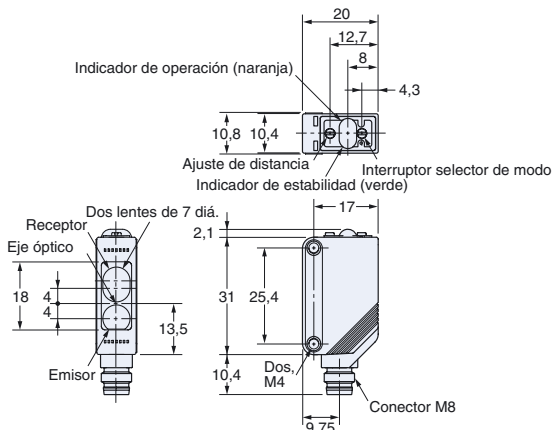
Modelos de conector M8 estándar

E3Z-LL66

E3Z-LL86

E3Z-LL68

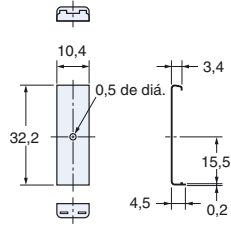
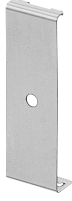
E3Z-LL88



Accesorios (pedidos por separado)

Ranura

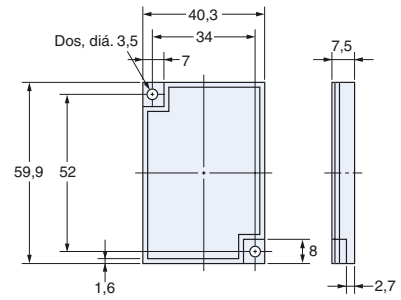
E39-S65A



Material
acero inoxidable SUS301

Espejo

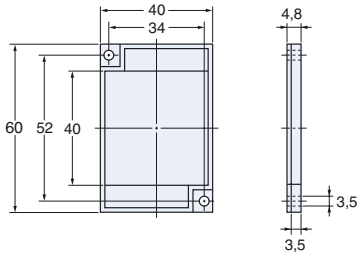
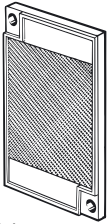
E39-R1S



Materiales
Superficie reflectante: Material acrílico
Superficie posterior: ABS

Espejo

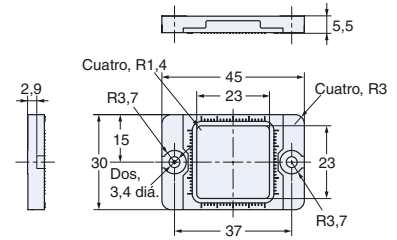
E39-R6



Materiales
Superficie reflectante: Material acrílico
Superficie posterior: ABS

Espejo

E39-R12



GARANTÍA

La única garantía de OMRON es que el producto no presenta defectos de materiales ni de mano de obra durante un período de un año (u otro período si se especifica) a partir de la fecha de venta por parte de OMRON.

OMRON NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA NI ASUME COMPROMISO ALGUNO, EXPLÍCITA O IMPLÍCITAMENTE, RELACIONADOS CON LA AUSENCIA DE INFRACCIÓN, COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN DETERMINADO FIN DE LOS PRODUCTOS. TODO COMPRADOR O USUARIO ASUME QUE ES ÉL, EXCLUSIVAMENTE, QUIEN HA DETERMINADO LA IDONEIDAD DE LOS PRODUCTOS PARA LAS NECESIDADES DEL USO PREVISTO. OMRON DECLINA TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

OMRON NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO O CONSIGUIENTE, LUCRO CESANTE O PÉRDIDA COMERCIAL RELACIONADOS DE CUALQUIER MODO CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE SI DICHA RECLAMACIÓN TIENE SU ORIGEN EN CONTRATOS, GARANTÍAS, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA.

En ningún caso la responsabilidad de OMRON por cualquier acto superará el precio individual del producto por el que se determine dicha responsabilidad.

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA OMRON SERÁ RESPONSABLE POR GARANTÍAS, REPARACIONES O RECLAMACIONES DE OTRA ÍNDOLE EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS, A MENOS QUE EL ANÁLISIS DE OMRON CONFIRME QUE LOS PRODUCTOS SE HAN MANEJADO, ALMACENADO, INSTALADO Y MANTENIDO DE FORMA CORRECTA Y QUE NO HAN ESTADO EXPUESTOS A CONTAMINACIÓN, USO ABUSIVO, USO INCORRECTO O MODIFICACIÓN O REPARACIÓN INADECUADAS.

IDONEIDAD DE USO

LOS PRODUCTOS QUE CONTIENE ESTE DOCUMENTO NO TIENEN CLASIFICACIÓN DE SEGURIDAD. NA ESTÁN DISEÑADOS NI CLASIFICADOS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y NA SE DEBEN EMPLEAR COMO COMPONENTE DE SEGURIDAD O DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN PARA DICHO FIN. Por favor, consulte en los catálogos separados los productos OMRON homologados para seguridad.

OMRON no será responsable del cumplimiento de ninguna norma, código o reglamento vigentes para la combinación de productos en la aplicación o uso que haga el cliente de los mismos.

A petición del cliente, OMRON aportará la documentación de homologación pertinente de terceros, que identifique los valores nominales y limitaciones de uso aplicables a los productos. Por sí misma, esta información no es suficiente para determinar exhaustivamente la idoneidad de los productos en combinación con el producto final, máquina, sistema u otra aplicación o utilización.

A continuación presentamos ejemplos de algunas aplicaciones a las que deberá prestarse una atención especial. No pretende ser una lista exhaustiva de todos los posibles usos de los productos, ni tiene por objeto manifestar que los usos indicados pueden ser idóneos para los productos.

- Utilización en exteriores, aplicaciones que impliquen posibles contaminaciones químicas o interferencias eléctricas, así como las condiciones y aplicaciones no descritas en el presente documento.
- Sistemas de control de energía nuclear, sistemas de combustión, sistemas ferroviarios, sistemas de aviación, equipos médicos, máquinas de atracciones, vehículos, equipos de seguridad e instalaciones sujetas a normativas industriales o gubernamentales independientes.
- Sistemas, máquinas y equipos que pudieran suponer un riesgo de daños físicos o materiales.

Conozca y tenga en cuenta todas las prohibiciones de uso aplicables a este producto.

NUNCA UTILICE LOS PRODUCTOS EN UNA APLICACIÓN QUE IMPLIQUE RIESGOS GRAVES PARA LA VIDA O LA PROPIEDAD SIN ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA SE HA DISEÑADO EN SU TOTALIDAD PARA TENER EN CUENTA DICHS RIESGOS Y DE QUE LOS PRODUCTOS DE OMRON TIENEN LA CLASIFICACIÓN Y HAN SIDO INSTALADOS PARA EL USO PREVISTO EN EL EQUIPO O SISTEMA GLOBAL.

DATOS SOBRE RENDIMIENTO

Los datos sobre rendimiento indicados en este documento se proporcionan como una guía para que el usuario determine la idoneidad del producto y no constituyen una garantía. Pueden representar los resultados de las condiciones de ensayo de OMRON, y los usuarios deben correlacionarlos con sus requisitos de aplicación efectivos. El rendimiento real está sujeto a lo expuesto en Garantía y limitaciones de responsabilidad de OMRON.

CAMBIO DE LAS ESPECIFICACIONES

Las especificaciones de los productos y los accesorios pueden cambiar en cualquier momento por motivos de mejora y de otro tipo.

Las referencias se cambian cuando se modifican los valores nominales o las características, o bien cuando se realizan cambios importantes en la construcción. Sin embargo, algunas especificaciones de los productos pueden cambiar sin previo aviso. En caso de duda, se pueden asignar referencias especiales para fijar o establecer especificaciones importantes para su aplicación bajo pedido. Consulte siempre a su representante de OMRON para confirmar las especificaciones reales del producto adquirido.

DIMENSIONES Y PESOS

Las dimensiones y pesos son nominales, y no deben utilizarse para actividades de fabricación, aunque se indiquen las tolerancias.

ERRORES Y OMISIONES

La información contenida en el presente documento ha sido cuidadosamente revisada y consideramos que es exacta. No obstante, no asumimos responsabilidad alguna por errores u omisiones tipográficos, de redacción o de corrección.

PRODUCTOS PROGRAMABLES

OMRON no será responsable de la programación que un usuario realice de un producto programable, como tampoco de ninguna consecuencia de ello.

Cat. No. E368-ES2-01-X

Debido a las continuas mejoras y actualizaciones de los productos Omron, las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

ESPAÑA

Omron Electronics Iberia S.A.
c/Arturo Soria 95, E-28027 Madrid
Tel: +34 913 777 900
Fax: +34 913 777 956
omron@omron.es
www.omron.es

Fax 902 361 817
Madrid Tel: +34 913 777 913
Barcelona Tel: +34 932 140 600
Sevilla Tel: +34 954 933 250
Valencia Tel: +34 963 530 000
Vitoria Tel: +34 945 296 000