

Fotocélula cuadrada en miniatura en carcasa de plástico

E3T

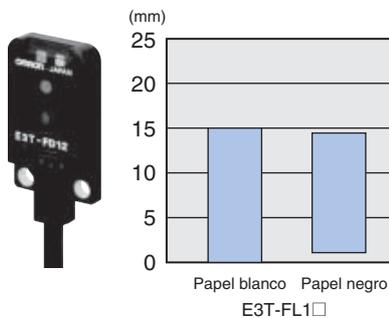
- LED indicador de alta potencia
- Formato plano delgado de 3,5 mm o formato de detección lateral de 6,6 mm, para aplicaciones en las que el espacio es fundamental.
- IP67
- Alta inmunidad a la luz ambiental debido a la sincronización de pulsos
- Modelos para montaje con tornillos M2 o M3



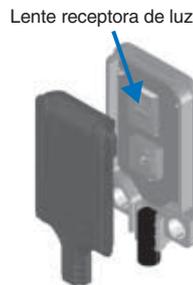
Features

Modelo plano de 3,5 mm con supresión de fondo (BGS) y gran repetitividad, incluso con objetos de diferentes colores.

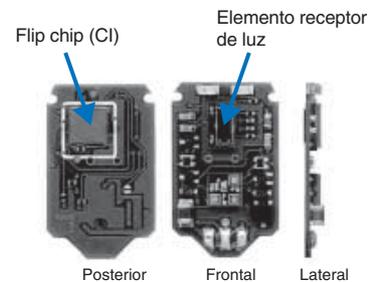
Mínimo error de blanco/negro



Lente receptora de luz de formato exclusivo que posibilita una alineación de alta precisión



Nueva tecnología de montaje para supresiones de fondo fiables en una carcasa plana de 3,5 mm



Detección de objetos a través de pequeños orificios

- El LED indicador de precisión de los modelos de barrera asegura una detección muy estable y fiable, incluso a través de ranuras y espacios más pequeños, de 0,5 mm de diámetro.
- El sistema óptico coaxial y la pequeña lente focal de los modelos de reflexión sobre espejo permiten la detección de objetos de pequeño tamaño (2 mm de diámetro) o a través de orificios pequeños (2 mm de diámetro).



Application

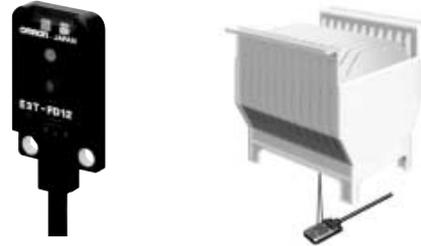
Modelos de reflexión puntual E3T-SL (detección lateral)

- Objeto mínimo detectable: 0,15 mm de diámetro.
- El sistema óptico de los modelos de reflexión puntual reduce la influencia del metal circundante y los cambios de fondo, para conseguir mayor estabilidad en la medida.



Modelos de reflexión sobre objeto E3T-FD (planos)

- Objeto mínimo detectable: 0,15 mm de diá.
- 3,5 mm de espesor para instalaciones con espacio limitado.



Modelos con taladros de montaje M2 o M3

- montaje con tornillos M2 para ahorrar espacio (se incluyen los tornillos)
- montaje con tornillos M3 estándar (pida los juegos de tornillos como accesorios)



Tabla de selección

Sensores

Tipo de sensor	Distancia de detección	Método de conexión				Modo de operación	Tamaño de tornillo de montaje	Código de pedido*1					
								Salida NPN	Salida PNP				
 Barrera	2 m	-	-	2 m	CON LUZ	M2	E3T-ST31 2M	E3T-ST33 2M					
	1 m				EN OSCURIDAD	M2	E3T-ST32 2M	E3T-ST34 2M					
					CON LUZ	M2	E3T-ST11 2M	E3T-ST13 2M					
						M3	E3T-ST11M 2M	E3T-ST13M 2M					
					EN OSCURIDAD	M2	E3T-ST12 2M	E3T-ST14 2M					
						M3	E3T-ST12M 2M	E3T-ST14M 2M					
					300 mm				CON LUZ	M2	E3T-ST21 2M	E3T-ST23 2M	
	M3	E3T-ST21M 2M	E3T-ST23M 2M										
	 Barrera	500 mm				CON LUZ	M2	E3T-FT11 2M	E3T-FT13 2M				
		300 mm				EN OSCURIDAD	M2	E3T-FT12 2M	E3T-FT14 2M				
						CON LUZ	M2	E3T-FT21 2M	E3T-FT23 2M				
		EN OSCURIDAD				M2	E3T-FT22 2M	E3T-FT24 2M					
 Reflexión sobre espejo		30 a 200 mm ² en espejos/ 10 a 100 mm ² en láminas de reflexión							CON LUZ	M2	E3T-SR41-C 2M*3	E3T-SR43-C 2M*3	
									EN OSCURIDAD	M2	E3T-SR42-C 2M*3	E3T-SR44-C 2M*3	
 Reflexión sobre objeto	5 a 30 mm				CON LUZ	M2	E3T-FD11 2M	E3T-FD13 2M					
					M3	E3T-FD11M 2M	E3T-FD13M 2M						
					EN OSCURIDAD	M2	E3T-FD12 2M	E3T-FD14 2M					
					M3	E3T-FD12M 2M	E3T-FD14M 2M						
					 Punto focal fijo (reflexión puntual)	5 a 15 mm				CON LUZ	M2	E3T-SL11 2M	E3T-SL13 2M
										M3	E3T-SL11M 2M	E3T-SL13M 2M	
 Punto focal fijo (reflexión puntual)	5 a 30 mm				EN OSCURIDAD	M2	E3T-SL12 2M	E3T-SL14 2M					
					M3	E3T-SL12M 2M	E3T-SL14M 2M						
					CON LUZ	M2	E3T-SL21 2M	E3T-SL23 2M					
					M3	E3T-SL21M 2M	E3T-SL23M 2M						
 Reflexión sobre objeto (supresión de fondo)	1 a 15 mm				EN OSCURIDAD	M2	E3T-SL22 2M	E3T-SL24 2M					
					M3	E3T-SL22M 2M	E3T-SL24M 2M						
	1 a 30 mm				CON LUZ	M2	E3T-FL11 2M	E3T-FL13 2M					
					M2	E3T-FL12 2M	E3T-FL14 2M						
 Reflexión sobre objeto (supresión de fondo)	1 a 30 mm				CON LUZ	M2	E3T-FL21 2M	E3T-FL23 2M					
					EN OSCURIDAD	M2	E3T-FL22 2M	E3T-FL24 2M					

Para solicitar versiones con cable sustituya "2M" en los tipos de cable por:
 - M1J: M12 con cable de 30 cm, - M3J: M8 4 pines con cable de 30 cm
 - M5J: M8 3 pines con cable de 30 cm

*1. Para modelos con cables de robotica, añada "-R" al código de pedido (por ejemplo: E3T-FT21R 2M)
 *2. Las distancias se miden con el espejo E39-R4 y la lámina de reflexión E39-R37-CA. Para aplicaciones con distancias más cortas entre el sensor y el espejo, consulte al representante de OMRON.
 *3. Espejo no incluido. Existen también modelos con espejos incluidos.

Accesorios (pedido por separado)

Ranuras

Objeto detectable mínimo (típico)	Distancia de detección	Sensor aplicable	Cantidad	Código de pedido
0,5 mm diá.	200 mm	E3T-ST3	2	E39-S63
	100 mm	E3T-ST1		
	30 mm	E3T-ST2		
1 mm diá.	600 mm	E3T-ST3		
	300 mm	E3T-ST1		
	100 mm	E3T-ST2		
0,5 mm diá.	50 mm	E3T-ST1		E39-S64
	30 mm	E3T-ST2		
1 mm diá.	100 mm	E3T-ST1		
	50 mm	E3T-ST2		
0,5 mm diá.	100 mm	E3T-ST1_M		E39-S67A
	30 mm	E3T-ST2_M		
1 mm diá.	300 mm	E3T-ST1_M	E39-S67B	
	100 mm	E3T-ST2_M		

Filtros de prevención contra interferencias mutuas

Distancia de detección	Sensor aplicable	Cantidad	Código de pedido
300 mm	E3T-ST1_M	4 (dos para receptores y dos para emisores)	E39-S67B
100 mm	E3T-ST2_M		

Espejos

Forma	Modelo	Distancia de detección ^{*1}	Objeto detectable mínimo (típico)	Observaciones	Código de pedido
	Espejo pequeño	200 mm (30 mm)	2 mm de diá.	Los reflectores E39-_-CA están optimizados para funcionar con el modelo E3T-SR4. Verifique el funcionamiento si utiliza otros espejos y espejos tipo lámina.	E39-R4
		100 mm (10 mm)			E39-R37-CA
	Espejo tipo lámina adhesiva	100 mm (10 mm)			E39-RS1-CA
		100 mm (10 mm)			E39-RS2-CA
		100 mm (10 mm)			E39-RS3-CA

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

Accesorio de ajuste de sensibilidad

Aspecto	Distancia de detección (típica)	Cantidad	Observaciones	Modelo
	300 a 800 mm	1	Puede utilizarse con los modelos de barrera E3T-ST1□.	E39-E10

Soportes de montaje

Aspecto	Cantidad	Observaciones	Modelo
	1	Puede utilizarse con los modelos de detección lateral E3T-S□□□. (El soporte de montaje incluye una arandela de fijación.)	E39-L116
			E39-L117 para montaje M2
			E39-L166 para montaje M3
		E39-L118	
		Puede utilizarse con los modelos planos E3T-F□□□.	E39-L119
			E39-L120 para montaje M2
	E39-L167 para montaje M3		
	Separador para montaje de sensores planos con tornillos M3	E39-L168	

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

Juegos de tornillos

Modelo	Comentario	Sensor aplicable	Cantidad	Código de pedido
Juego de tornillos para sensores de vista lateral M2	Tornillos estrella de hierro (M2 x 14), tuercas hexagonales, arandelas elásticas, arandelas planas	E3T-S	2	E39-L164
Juego de tornillos para sensores planos M2	Tornillos estrella de hierro (M2 x 8), tuercas hexagonales, arandelas elásticas, arandelas planas	E3T-F		E39-L165
Juego de tornillos SUS para sensores de vista lateral M2	Perno de acero inoxidable con taladro hexagonal (M2 x 6)	E3T-S		E39-L172
Juego de tornillos SUS para sensores planos M2	Perno de acero inoxidable con taladro hexagonal (M2 x 12), tuercas hexagonales, arandelas elásticas, arandelas planas	E3T-F		E39-L173
Juego de tornillos SUS para sensores de vista lateral M3	Perno de acero inoxidable con taladro hexagonal (M3 x 6)	E3T-S_M		E39-L170
Juego de tornillos SUS para sensores planos M3	Perno de acero inoxidable con taladro hexagonal (M3 x 15), tuercas hexagonales, arandelas elásticas, arandelas planas	E3T-F_M	E39-L171	

Valores nominales y especificaciones

Elemento	Barrera				Reflexión sobre espejo		Reflexión sobre objeto	
	Detección lateral		Plano		Detección lateral		Plano	
	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP
	E3T-ST1_ E3T-ST2_ E3T-ST3_	E3T-ST1_ E3T-ST2_ E3T-ST3_	E3T-FT1_ E3T-FT2_ E3T-FT3_	E3T-FT1_ E3T-FT2_ E3T-FT3_	E3T-SR41 E3T-SR42	E3T-SR43 E3T-SR44	E3T-FD11 E3T-FD12	E3T-FD13 E3T-FD14
Distancia de detección	E3T-ST1□ 1 m E3T-ST2□ 300 mm E3T-ST3□ 2 m	E3T-FT1□ 500 mm E3T-FT2□ 300 mm	200 mm (30 mm) con E39-R4*1 100 mm (10 mm) con E39-R37-CA*1		5 a 30 mm (papel blanco de 50 x 50 mm)			
Objeto detectable mínimo (típico)	Objeto opaco de 2 mm diá. (E3T-ST1 y E3T-ST2) Objeto opaco de 3 mm diá. (E3T-ST3)	Objeto opaco de 1,3 mm de diá.	2 mm de diá. (distancia de detección de 100 mm)		0,15 mm de diá. (distancia de detección de 10 mm)			
Histéresis (papel blanco)	---					6 mm máx.		
Ángulo direccional	Emisor: 2° a 20° Receptor: 2° a 70°		Emisor: 3° a 25° Receptor: 3° mín.		2° a 20°		---	
Fuente de luz (longitud de onda)	LED rojo (LED de "precisión") λ = 650 nm							
Tensión de alimentación	12 a 24 Vc.c. ±10%, fluctuación (p-p) 10% máx.							
Consumo de corriente	Emisor: 10 mA máx. Receptor: 20 mA máx.				20 mA máx.			
Salida de control	Tensión de alimentación de carga: 26,4 Vc.c. máx. Corriente de carga: 50 mA máx. (tensión residual: 2 V máx. para corriente de carga de 10 a 50 mA, 1 V máx. para corriente de carga de menos de 10 mA) Salida de colector abierto CON LUZ: E3T-□□□1 y E3T-□□□3 EN OSCURIDAD: E3T-□□□2 y E3T-□□□4							
Protección de circuitos	Protección contra inversión de la polaridad de la fuente de alimentación y de salida de control Protección contra cortocircuitos de salida				Protección contra inversión de polaridad de la fuente de alimentación y de salida de control Protección contra cortocircuitos de salida, prevención de interferencias mutuas, supresor de picos		Protección contra inversión de la polaridad de la fuente de alimentación y de salida de control Protección contra cortocircuitos de salida, prevención contra interferencias mutuas	
Tiempo de respuesta	Operación o reset: 1 ms máx.							
Iluminación ambiental	Lámpara incandescente: 5.000 lx máx. Luz solar: 10.000 lx máx.							
Rango de temperatura ambiente	En operación: -25 a 55°C En almacenamiento: -40 a 70°C (sin formación de hielo ni condensación)							
Rango de humedad ambiental	En servicio: 35% a 85% En almacenamiento: 35% a 95% (sin condensación)							
Resistencia de aislamiento	20 MΩ mín. a 500 Vc.c.							
Rigidez dieléctrica	1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min.							
Resistencia a vibraciones	Destrucción: 10 a 2.000 Hz, 1,5 mm de amplitud p-p ó 300 m/s ² durante 0,5 horas en las direcciones X, Y y Z							
Resistencia a golpes	Destrucción: 1.000 m/s ² , 3 veces en las direcciones X, Y y Z							
Grado de protección	IP67 (IEC60529)							
Método de conexión	Con cable (longitud estándar: 2 m)							
Peso	Aprox. 40 g				Aprox. 20 g			
Materiales	Carcasa	PBT (teraftalato de polibutileno)						
	Ventana de visualización	Poliarilato desnaturalizado						
	Lente	Poliarilato desnaturalizado			Resina de metacrilato	Poliarilato desnaturalizado		
Accesorios	Manual de instrucciones (juego de tornillos E39-L164 para E3T-ST (2 juegos) y E3T-SR (1 juego); juego de tornillos E39-L165 para E3T-FT (2 juegos) y E3T-FS (1 juego). Para E3T-_M, pida los juegos de tornillos por separado)							

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

Elemento	Punto focal fijo				Reflexión sobre objeto (supresión de fondo)			
	Detección lateral				Plano			
	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP
	E3T-SL11 E3T-SL12	E3T-SL13 E3T-SL14	E3T-SL21 E3T-SL22	E3T-SL23 E3T-SL24	E3T-FL11 E3T-FL12	E3T-FL13 E3T-FL14	E3T-FL21 E3T-FL22	E3T-FL23 E3T-FL24
Distancia de detección	5 a 15 mm (papel blanco de 50 x 50 mm)		5 a 30 mm (papel blanco de 50 x 50 mm)		1 a 15 mm (papel blanco de 50 x 50 mm)		1 a 30 mm (papel blanco de 50 x 50 mm)	
Objeto detectable estándar	---							
Objeto detectable mínimo (típico)	0,15 mm de diá. (distancia de detección de 10 mm)				Objeto no brillante de 0,15 mm (distancia de detección de 10 mm)			
Histéresis (papel blanco)	2 mm máx.		6 mm máx.		0,5 mm máx.		2 mm máx.	
Error de blanco/negro	---						15% máx.	
Ángulo direccional	---							
Fuente de luz (longitud de onda)	LED rojo (LED de "precisión") $\lambda = 650$ nm							
Tensión de alimentación	12 a 24 Vc.c. $\pm 10\%$, fluctuación (p-p) 10% máx.							
Consumo de corriente	20 mA máx.							
Salida de control	Tensión de alimentación de carga: 26,4 Vc.c. máx. Corriente de carga: 50 mA máx. (tensión residual: 2 V máx. para corriente de carga de 10 a 50 mA, 1 V máx. para corriente de carga de menos de 10 mA) Salida de colector abierto CON LUZ: E3T-□□□1 y E3T-□□□3 EN OSCURIDAD: E3T-□□□2 y E3T-□□□4							
Protección de circuitos	Protección contra inversión de la polaridad de la fuente de alimentación y de salida de control Protección contra cortocircuitos de salida, prevención contra interferencias mutuas							
Tiempo de respuesta	Operación o reset: 1 ms máx.							
Iluminación ambiental	Lámpara incandescente: 5.000 lx máx. Luz solar: 10.000 lx máx.							
Rango de temperatura ambiente	En operación: -25 a 55°C En almacenamiento: -40 a 70°C (sin formación de hielo ni condensación)							
Rango de humedad ambiental	En servicio: 35% a 85% En almacenamiento: 35% a 95% (sin condensación)							
Resistencia de aislamiento	20 M Ω mín. a 500 Vc.c.							
Rigidez dieléctrica	1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min.							
Resistencia a vibraciones	Destrucción: 10 a 2.000 Hz, 1,5 mm de amplitud p-p ó 300 m/s ² durante 0,5 horas en las direcciones X, Y y Z							
Resistencia a golpes	Destrucción: 1.000 m/s ² , 3 veces en las direcciones X, Y y Z							
Grado de protección	IP67 (IEC60529)							
Método de conexión	Con cable (longitud estándar: 2 m)							
Peso	Aprox. 20 g							
Materiales	Carcasa	PBT (teraftalato de polibutileno)						
	Ventana de visualización	Poliarilato desnaturalizado						
	Lente	Poliarilato desnaturalizado						
Accesorios	Manual de instrucciones (juego de tornillos E39-L164 para E3T-SL (1 juego); juego de tornillos E39-L165 para E3T-FL (1 juego). Para E3T-_M, pida los juegos de tornillos por separado)							

Curvas características (típicas)

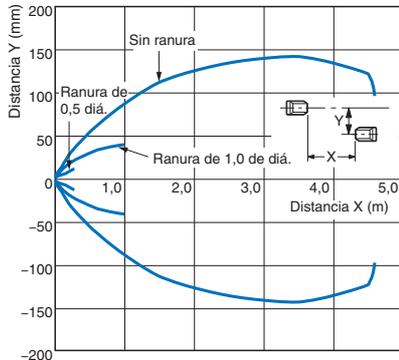
Sensores de montaje M2 y montaje M3

Rango de operación en paralelo

Barrera

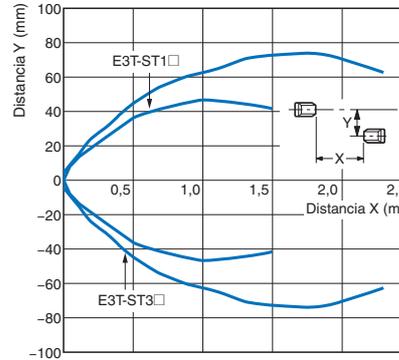
E3T-ST3□ + ranura E39-S63

(Una ranura está montada en el emisor y el receptor)



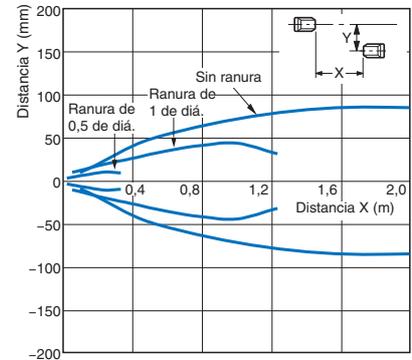
E3T-ST□□ + filtro de prevención de interferencias mutuas E39-E14

(Una ranura está montada en el emisor y el receptor)



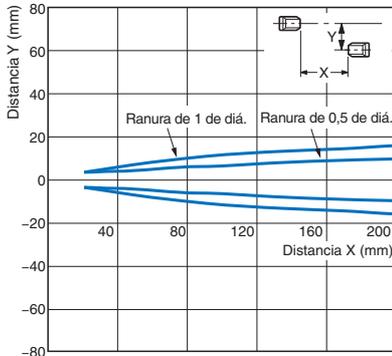
E3T-ST1□(M) + ranura E39-S63

(Una ranura está montada en el emisor y el receptor)



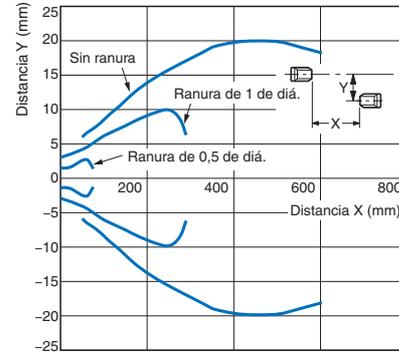
E3T-ST1□(M) + ranura E39-S63 (gráfico alargado)

(Una ranura está montada en el emisor y el receptor)



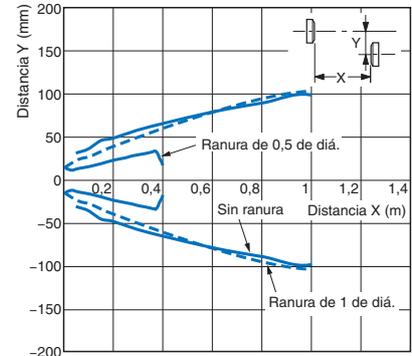
E3T-ST2□(M) + ranura E39-S63

(Una ranura está montada en el emisor y el receptor)



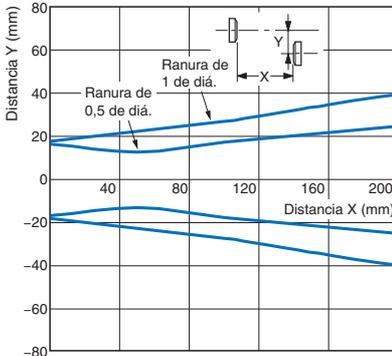
E3T-FT1□ + ranura E39-S64

(Una ranura está montada en el emisor y el receptor)



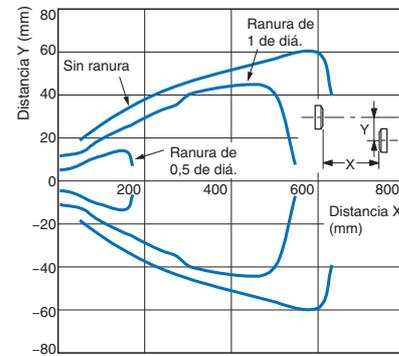
E3T-FT1□ + ranura E39-S64 (gráfico alargado)

(Una ranura está montada en el emisor y el receptor)



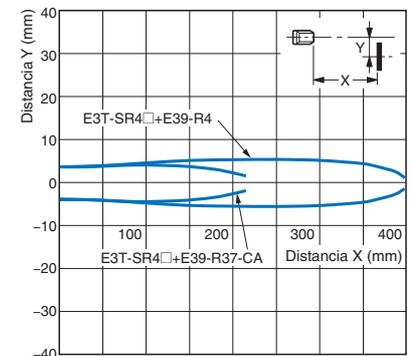
E3T-FT2□ + ranura E39-S64

(Una ranura está montada en el emisor y el receptor)



Reflexión sobre espejo

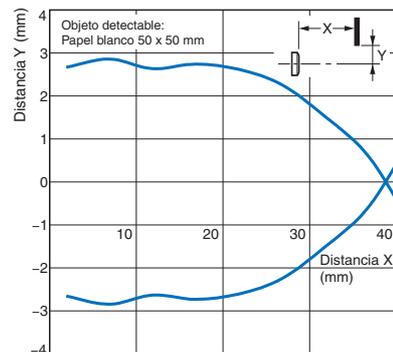
E3T-SR4□



Rango de operación

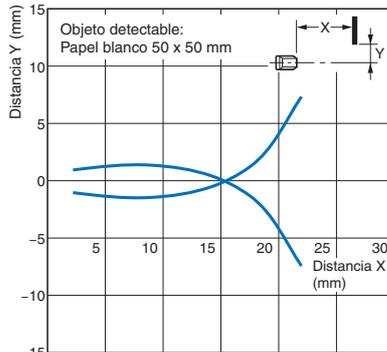
Reflexión sobre objeto

E3T-FD1□(M)

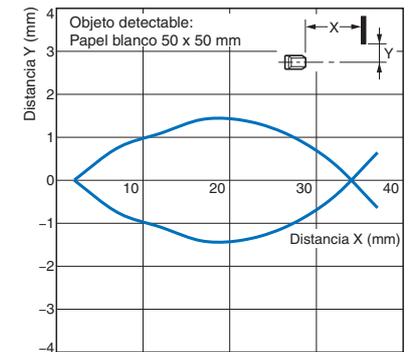


Reflexión convergente

E3T-SL1□(M)

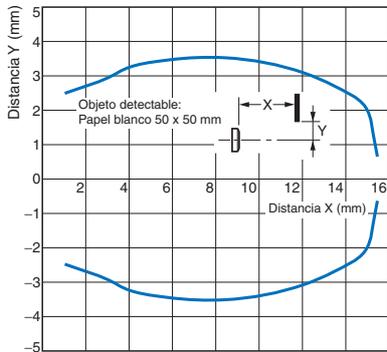


E3T-SL2□(M)

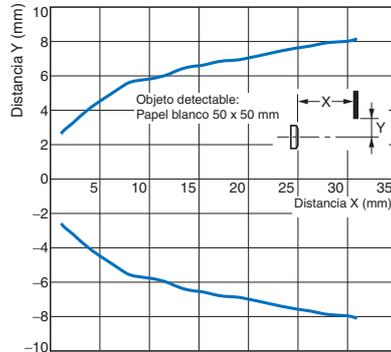


Reflexión BGS

E3T-FL1



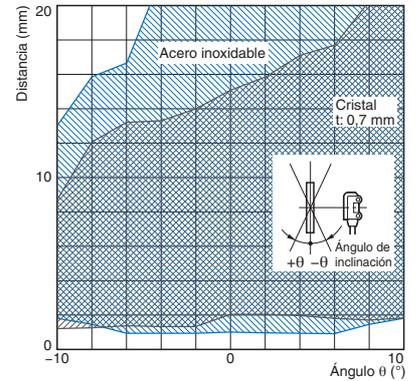
E3T-FL2



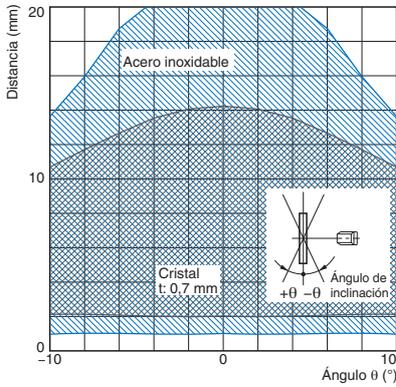
Característica de área de detección de inclinación

Reflexión convergente

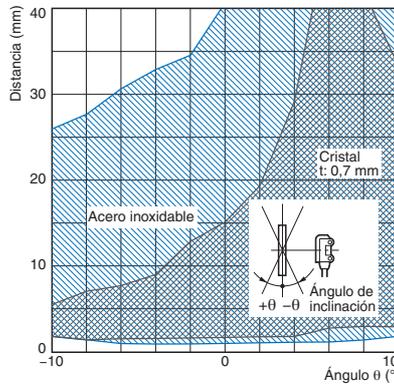
E3T-SL1(M) (de arriba abajo)



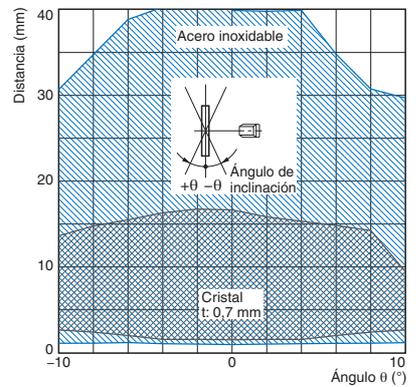
E3T-SL1(M) (de derecha a izquierda)



E3T-SL2(M) (de arriba abajo)

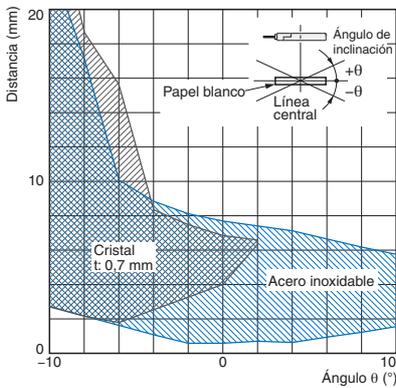


E3T-SL2(M) (de derecha a izquierda)

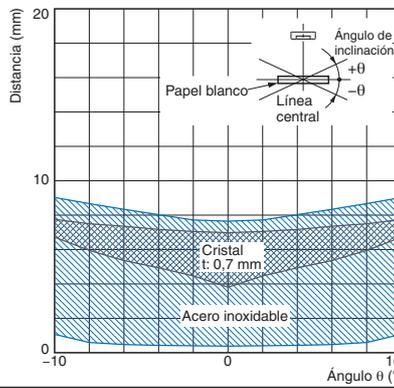


Reflexión BGS

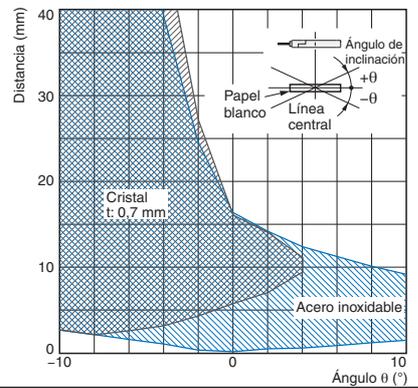
E3T-FL1 (de arriba a abajo)



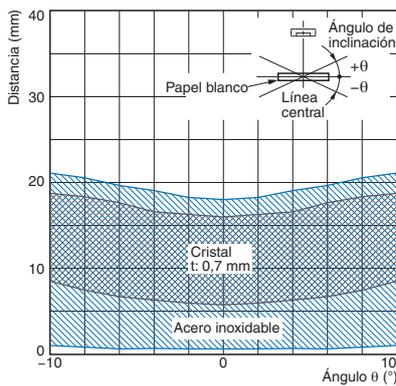
E3T-FL1 (de derecha a izquierda)



E3T-FL2 (de arriba a abajo)



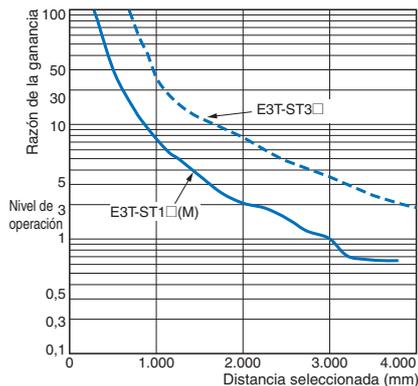
E3T-FL2 (de derecha a izquierda)



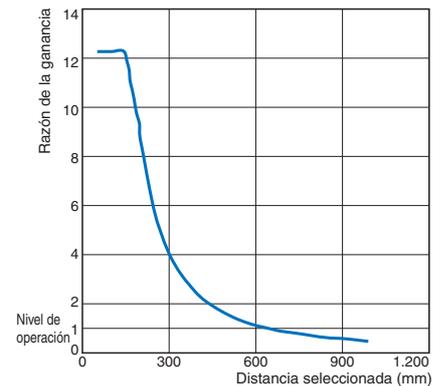
Razón de la ganancia vs. distancia establecida

Barrera

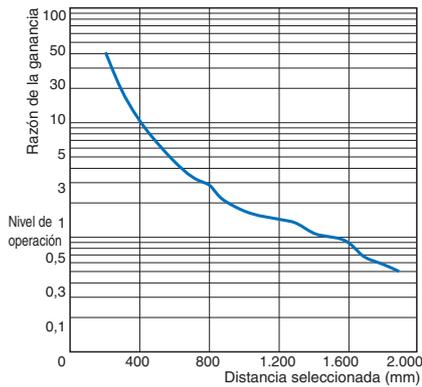
E3T-ST1(M)/E3T-ST3



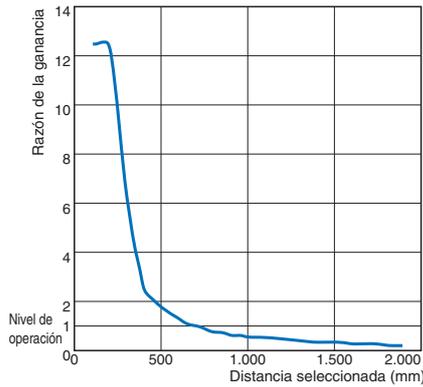
E3T-ST2(M)



E3T-FT1

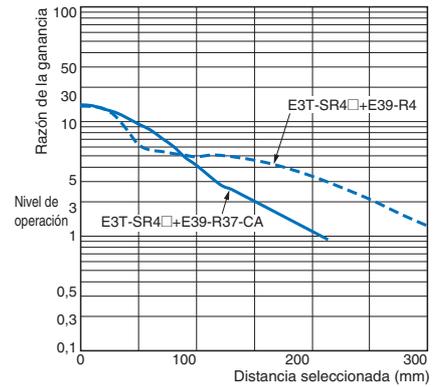


E3T-FT2



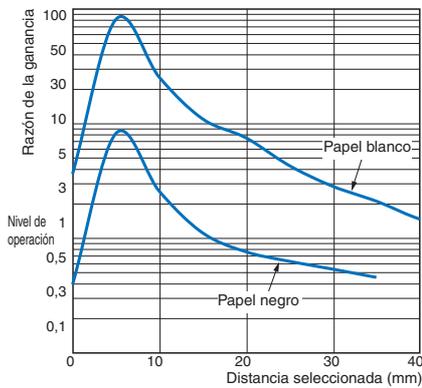
Reflexión sobre espejo

E3T-SR4



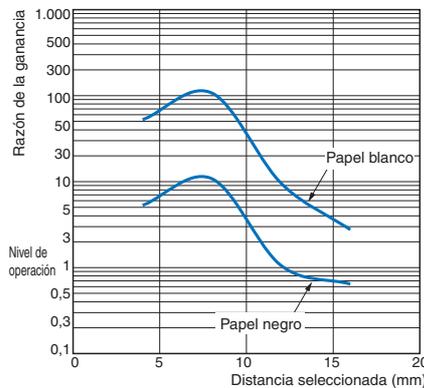
Reflexión sobre objeto

E3T-FD1(M)

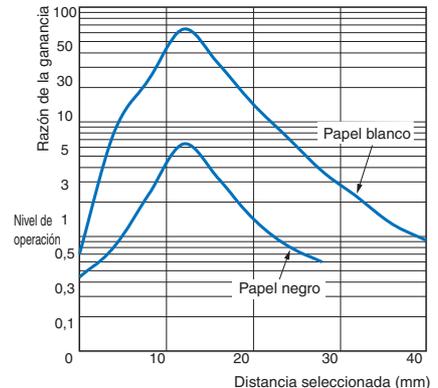


Reflexión convergente

E3T-SL1(M)



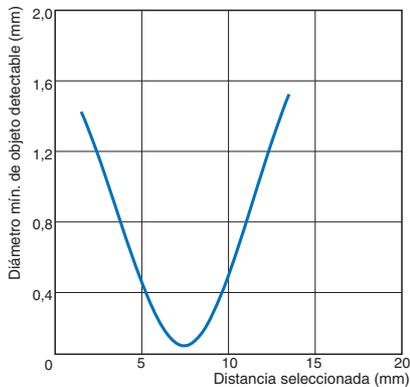
E3T-SL2(M)



Tamaño de objeto detectable vs. distancia de detección

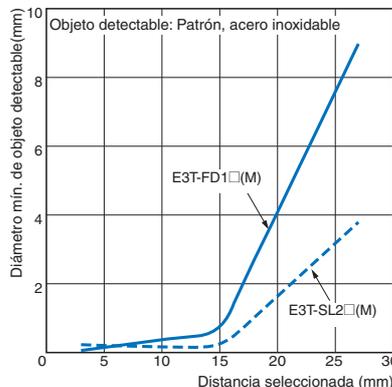
Reflexión convergente

E3T-SL1(M)



Reflexión difusa/convergente

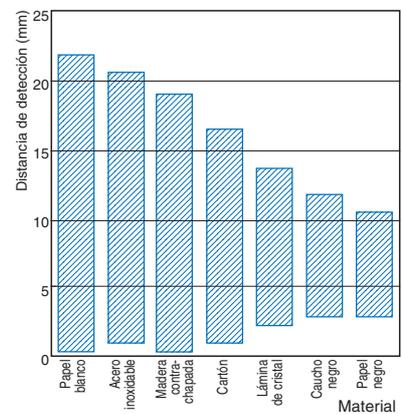
E3T-FD1(M)/E3T-SL2(M)



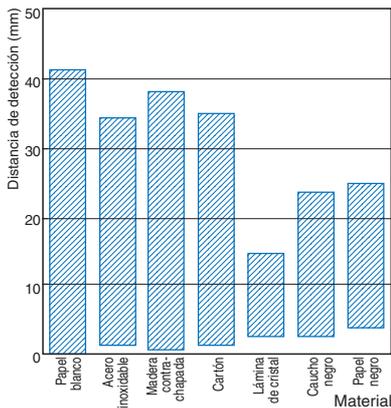
Distancia de detección vs. material

Reflexión convergente

E3T-SL1(M)

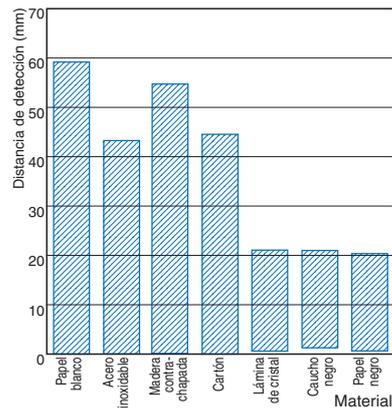


E3T-SL2(M)



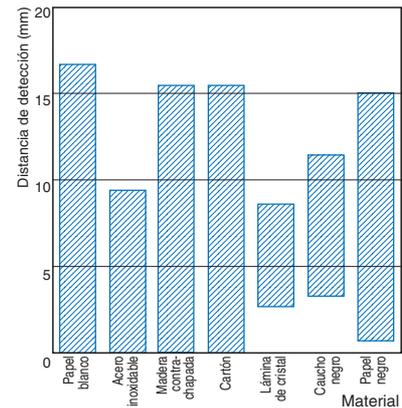
Reflexión sobre objeto

E3T-FD1(M)



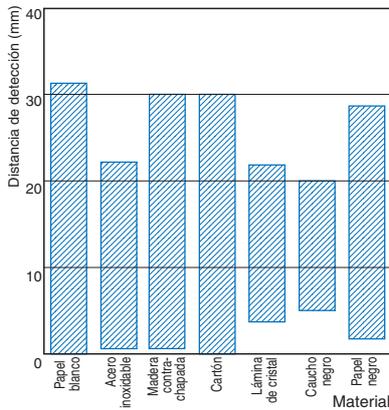
Reflexión BGS

E3T-FL1

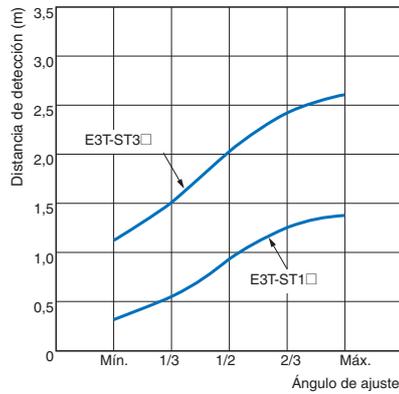


Características de distancia de detección de la unidad de ajuste de sensibilidad (al realizar el ajuste del eje óptico)

E3T-FL2



Unidad de ajuste de sensibilidad E3T-ST1 + E39-E10
Unidad de ajuste de sensibilidad E3T-ST3 + E39-E10



Diagramas de circuitos de E/S

Salida NPN

Modelo	Modo de operación	Diagramas de operación	Circuito de salida
E3T-1 E3T-1M	CON LUZ	<p>Luz incidente: [Pulse]</p> <p>Luz interrumpida: [Pulse]</p> <p>Indicador de operación (naranja): ON [Pulse], OFF [Pulse]</p> <p>Salida transistor: ON [Pulse], OFF [Pulse]</p> <p>Carga (por ejemplo, relé): Operación [Pulse], Reset [Pulse]</p> <p>(entre marrón y negro)</p>	<p>Receptores de barrera, modelos de reflexión sobre espejo y sobre objeto</p>
E3T-2 E3T-2M	EN OSCURIDAD	<p>Luz incidente: [Pulse]</p> <p>Luz interrumpida: [Pulse]</p> <p>Indicador de operación (naranja): ON [Pulse], OFF [Pulse]</p> <p>Salida transistor: ON [Pulse], OFF [Pulse]</p> <p>Carga (por ejemplo, relé): Operación [Pulse], Reset [Pulse]</p> <p>(entre marrón y negro)</p>	<p>Emisores de barrera</p>

Salida PNP

Modelo	Modo de operación	Diagramas de operación	Circuito de salida
E3T-3 E3T-3M	CON LUZ	<p>Luz incidente: [Pulse]</p> <p>Luz interrumpida: [Pulse]</p> <p>Operación indicador (naranja): ON [Pulse], OFF [Pulse]</p> <p>Salida transistor: ON [Pulse], OFF [Pulse]</p> <p>Carga (por ejemplo, relé): Operación [Pulse], Reset [Pulse]</p> <p>(entre cables azul y negro)</p>	<p>Receptores de barrera, modelos de reflexión sobre espejo y sobre objeto</p>
E3T-4 E3T-4M	EN OSCURIDAD	<p>Luz incidente: [Pulse]</p> <p>Luz interrumpida: [Pulse]</p> <p>Operación indicador (naranja): ON [Pulse], OFF [Pulse]</p> <p>Salida transistor: ON [Pulse], OFF [Pulse]</p> <p>Carga (por ejemplo, relé): Operación [Pulse], Reset [Pulse]</p> <p>(entre cables azul y negro)</p>	<p>Emisores de barrera</p>

Precauciones de seguridad

Consulte la **garantía y las limitaciones de responsabilidad**.

⚠ ADVERTENCIA

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



No aplique alimentación de c.a. al E3T, ya que de lo contrario puede dañarse.



Precauciones para un uso correcto

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

Cableado

La tensión de alimentación máxima es de 26,4 Vc.c. Antes de conectar la alimentación, compruebe que la tensión de alimentación no sea superior a la máxima.

Protección contra cortocircuito de la carga

El E3T cuenta con una función de protección contra cortocircuito de carga. Si se produce un cortocircuito de la carga, la salida del E3T se desconectará. A continuación, vuelva a comprobar el cableado y a conectar el E3T para restablecer la función de protección contra cortocircuito de la carga. Dicha función se activará si el flujo de corriente es 1,5 veces mayor que la corriente de carga nominal. Al utilizar una carga capacitiva, asegúrese de que la corriente entrante no sea 1,5 veces mayor que la corriente nominal.

Montaje

Al montar el sensor, evite golpearlo con un objeto pesado, como un martillo. De lo contrario, sus propiedades de impermeabilidad podrían verse afectadas. Utilice tornillos con arandelas elásticas, planas o dentadas para fijar el sensor.

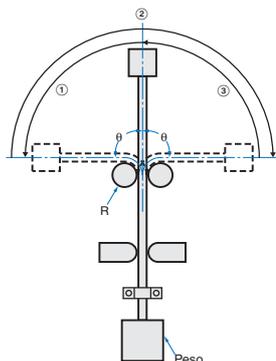
Par de apriete

Sensores de montaje M2: 0,15 N·m máx.

Sensores de montaje M3: 0,5 N·m máx.

Montaje del sensor en piezas móviles

Considere la posibilidad de utilizar modelos que utilicen cables resistentes a las rupturas (por ejemplo, los cables para aplicaciones de robótica) si el sensor va a montarse en una pieza móvil, como una mano de robot. La resistencia a la flexión de los cables para aplicaciones de robótica, de aproximadamente 400.000 veces, es superior a la de los cable estándar, que es de unas 14.000 veces.



Prueba de resistencia del cable a las flexiones (prueba de ruptura de un cable resistente)

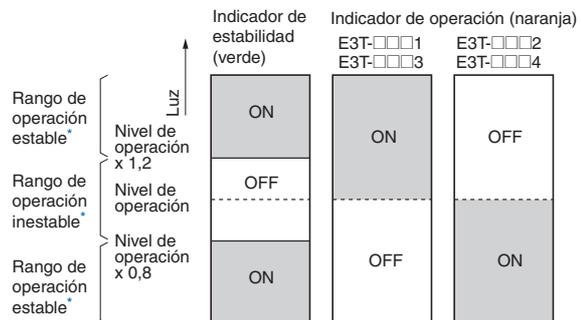
El cable se dobla repetidamente con una alimentación aplicada para comprobar el número de torsiones antes de que se desconecte la alimentación.

Muestra		Cable estándar de 2,4 mm diá. (7/0,127 mm diá.), 3 conductores	Cable para aplicaciones robóticas de 2,4 mm diá. (20/0,08 mm diá.), 3 conductores
Prueba	Ángulo de curvatura (θ)	90° a izquierda y derecha	
	Velocidad de curvatura	50 veces/min	
	Carga	200 g	
	Operación por flexión	Una vez de 1 a 3 en el diagrama	
	Radio de curvatura del punto de apoyo (R)	5 mm	
Resultado	Aprox. 14.000 veces	Aprox. 400.000 veces	

Ajuste

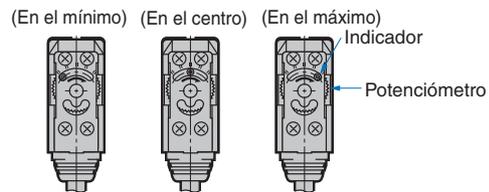
Indicadores

- En los siguientes gráficos se indica el estado de cada nivel de operación.
- Asegúrese de utilizar el E3T dentro del rango de operación estable.



* Si el nivel de operación se establece dentro del rango de estabilidad, el E3T funcionará con la máxima fiabilidad, sin influencias por cambios de temperatura, fluctuaciones de tensión ni cambios de ajustes. Si el nivel de operación no puede establecerse dentro del rango de estabilidad, preste atención a los cambios de las condiciones ambientales al trabajar con el modelo E3T.

Uso de la unidad de ajuste de sensibilidad E39-E10 (EN OSCURIDAD: E3T-ST12)



- Monte la unidad en el receptor.
- Configure el potenciómetro de la unidad de ajuste de sensibilidad al máximo (de fábrica: máx.)
- Después de montar el sensor, ajuste el eje óptico y fije el sensor.
- Coloque una pieza de trabajo entre el emisor y el receptor y gradualmente gire el potenciómetro a la izquierda hacia el lado Min. Deje de girar el potenciómetro cuando el indicador de operación y el de estabilidad (verde) se iluminen.
- Retire la pieza de trabajo y confirme que el indicador de operación esté apagado y que el indicador de estabilidad (verde) esté iluminado. Así concluye el procedimiento de ajuste.

Nota: Si la frecuencia de atenuación de la luz debida a una pieza de trabajo es de 40% o inferior, el indicador de estabilidad no se iluminará, independientemente de si recibe o no luz. Si la variación de la luz es pequeña, como al detectar piezas de trabajo semitransparentes, realice con cuidado las pruebas preliminares.

Otros

No instale el E3T en los siguientes lugares:

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

Dimensiones

(Unidad: mm)

Sensores

La clase de tolerancia IT16 se aplica a las dimensiones de esta hoja de especificaciones a menos que se especifique lo contrario.

Sensores de montaje M2

Sensores de barrera: Vista lateral

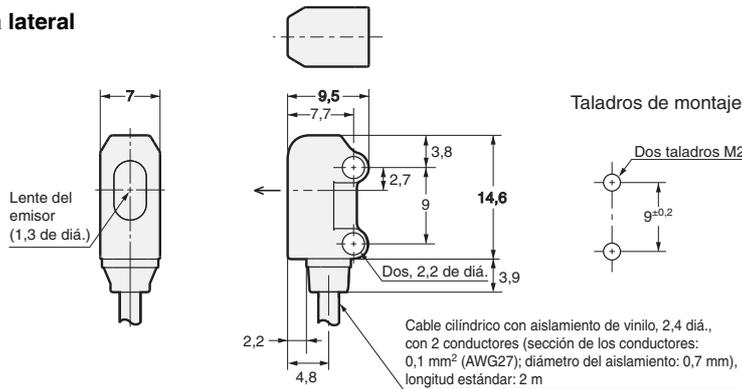
E3T-ST1□ (emisor)

E3T-ST2□ (emisor)

E3T-ST3□ (emisor)



Emisor: E3T-ST□□-L
Receptor: E3T-ST□□-D



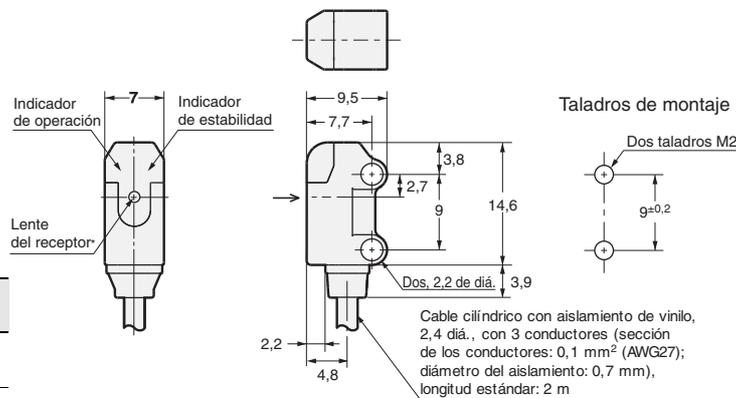
Modelo de conector con cable Smartclick M12 (E3T-ST□□-M12J/E3T-FT□□-M12J)



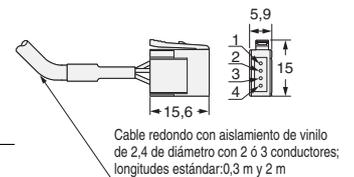
E3T-ST1□ (receptor)

E3T-ST2□ (receptor)

E3T-ST3□ (receptor)



Modelo de conector con cable e-CON (E3T-ST□□-ECON/E3T-FT□□-ECON)



* A continuación se indican los diámetros de lente.

Modelo	Diámetro de lente del receptor
E3T-ST1□-D E3T-ST2□-D	(1,3 de diá.)
E3T-ST3□-D	(2,4 de diá.)

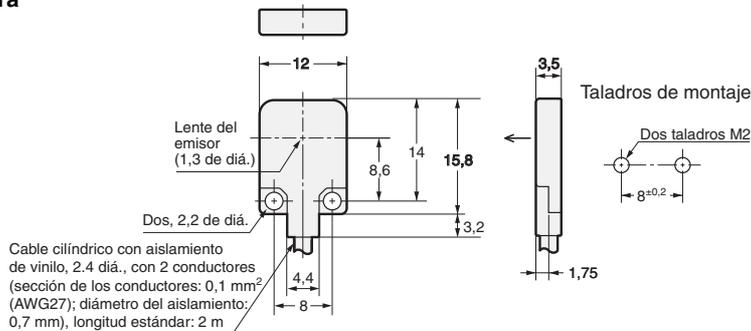
Sensores planos de barrera

E3T-FT1□ (emisor)

E3T-FT2□ (emisor)



Emisor: E3T-FT□□-L
Receptor: E3T-FT□□-D

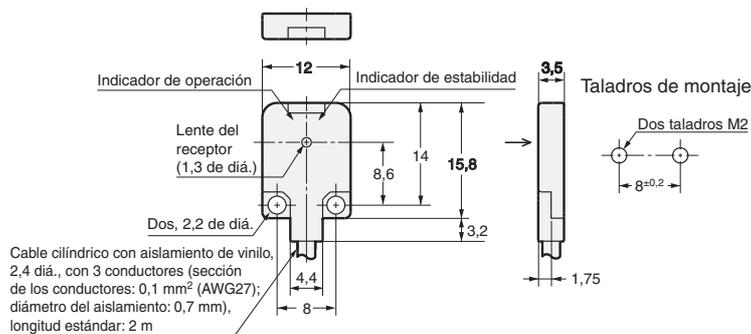


Nº de terminal	Especificaciones
1	+V
2	---
3	0 V
4	Salida (sólo receptor)

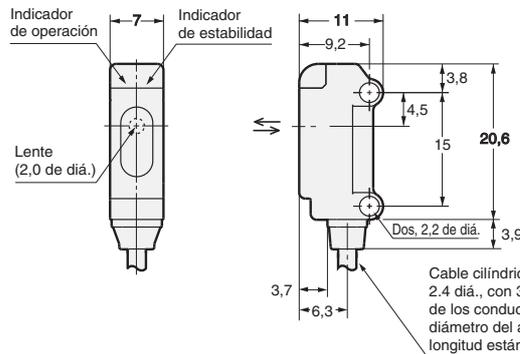
* Consulte *Montaje del sensor en piezas móviles* en la página 12 para obtener detalles sobre los modelos de cables para aplicaciones robóticas.

E3T-FT1□ (receptor)

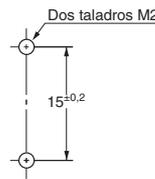
E3T-FT2□ (receptor)



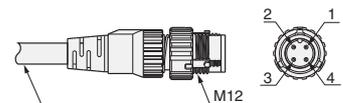
Sensores de reflexión sobre espejo
E3T-SR4□: Vista lateral



Taladros de montaje

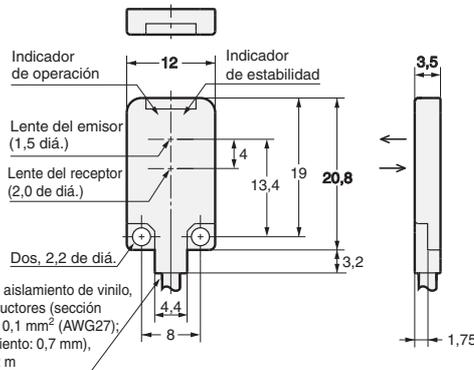


Modelo de conector con cable Smartclick M12
(E3T-SR□□-M1TJ/E3T-FD□□-M1TJ/
E3T-SL□□-M1TJ)



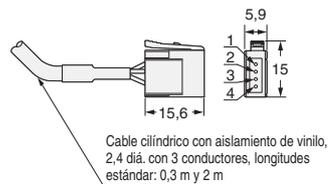
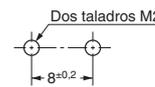
Cable cilíndrico con aislamiento de vinilo, 2,4 diá., con 3 conductores (sección de los conductores: 0,1 mm² (AWG27); diámetro del aislamiento: 0,7 mm), longitud estándar: 2 m

Sensores planos de reflexión sobre objeto
E3T-FD1□



Cable cilíndrico con aislamiento de vinilo, 2,4 diá., con 3 conductores (sección de los conductores: 0,1 mm² (AWG27); diámetro del aislamiento: 0,7 mm), longitud estándar: 2 m

Taladros de montaje

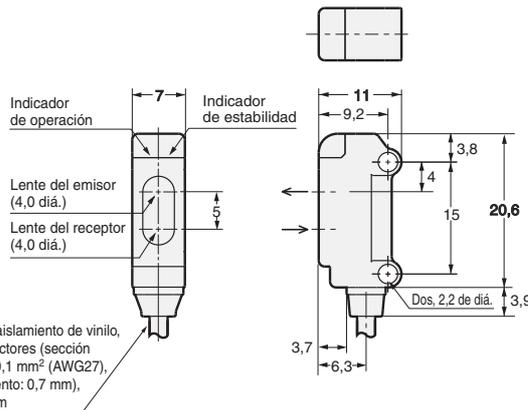


Cable cilíndrico con aislamiento de vinilo, 2,4 diá. con 3 conductores, longitudes estándar: 0,3 m y 2 m

Modelo de conector con cable e-CON
(E3T-SR□□-ECON/E3T-FD□□-ECON/
E3T-SL□□-ECON)

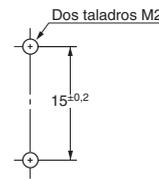
Nº de terminal	Especificaciones
1	+V
2	---
3	0 V
4	Salida

Sensores de reflexión convergente: Vista lateral
E3T-SL1□
E3T-SL2□



Cable cilíndrico con aislamiento de vinilo, 2,4 diá., con 3 conductores (sección de los conductores: 0,1 mm² (AWG27), diámetro del aislamiento: 0,7 mm), longitud estándar: 2 m

Taladros de montaje

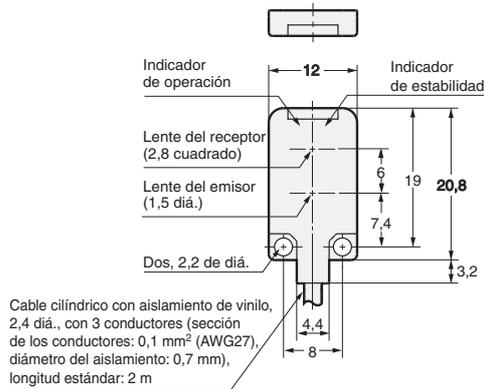


* Consulte *Montaje del sensor en piezas móviles* en la página 12 para obtener detalles sobre los modelos de cables para aplicaciones robóticas.

Sensores planos de reflexión BGS

E3T-FL1□

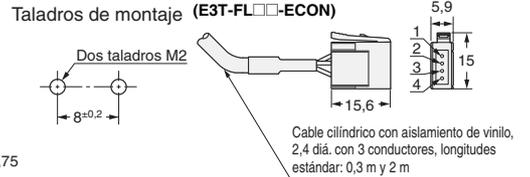
E3T-FL2□



Modelo de conector con cable M12 Smartclick (E3T-FL□□-M1TJ)



Conector con cable e-CON (E3T-FL□□-ECON)



N° de terminal	Especificaciones
1	+V
2	---
3	0 V
4	Salida

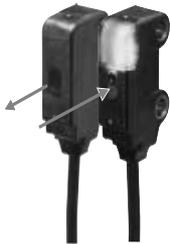
* Consulte *Montaje del sensor en piezas móviles* en la página 12 para obtener detalles sobre los modelos de cables para aplicaciones en robótica.

Sensores de montaje M3

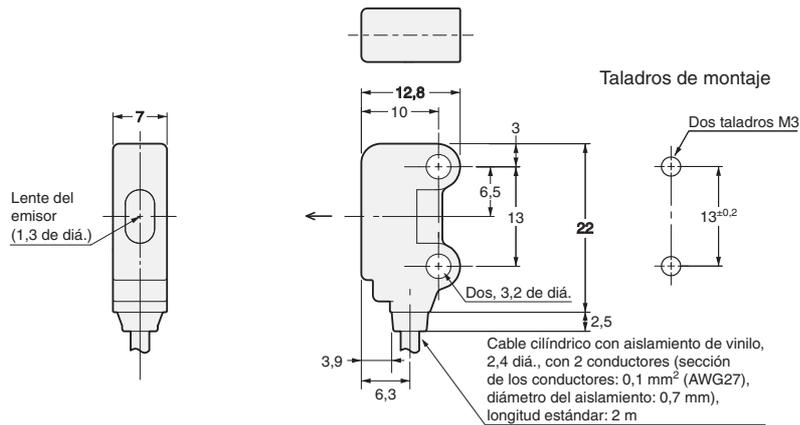
Sensores de barrera: Vista lateral

E3T-ST1□ M (emisor)

E3T-ST2□ M (emisor)

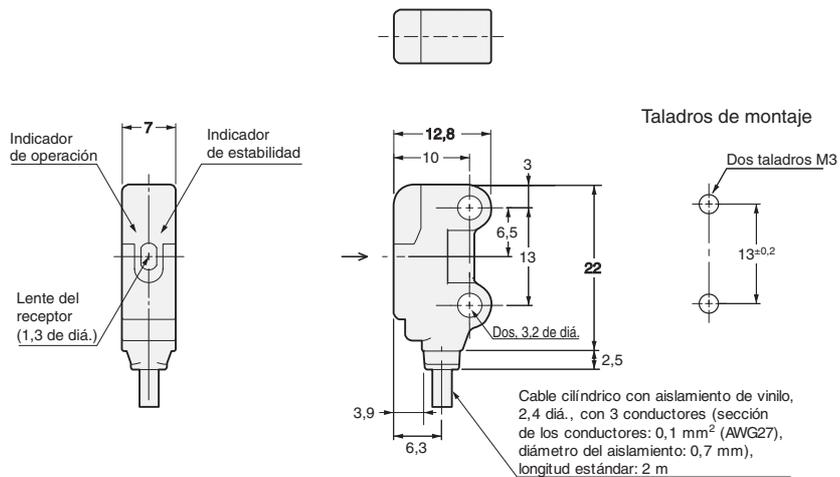


Emisor: E3T-ST□□M-L
Receptor: E3T-ST□□M-D

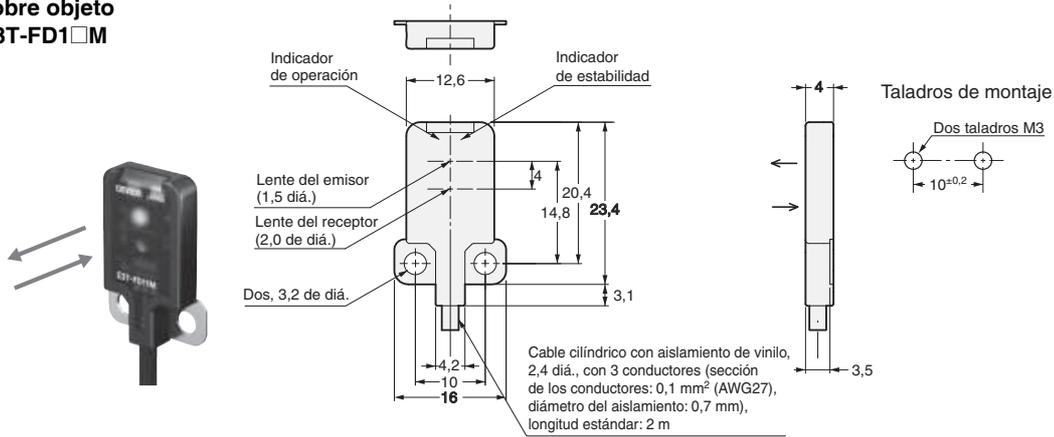


E3T-ST1□M (receptor)

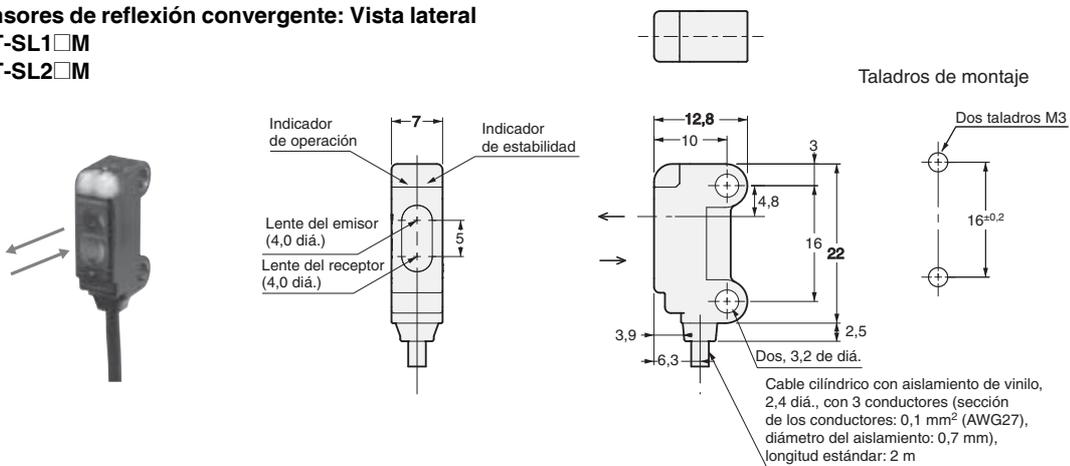
E3T-ST2□M (receptor)



Sensores planos de reflexión sobre objeto
E3T-FD1□M



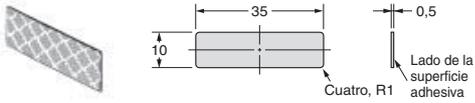
Sensores de reflexión convergente: Vista lateral
E3T-SL1□M
E3T-SL2□M



Accesorios (pedido por separado)

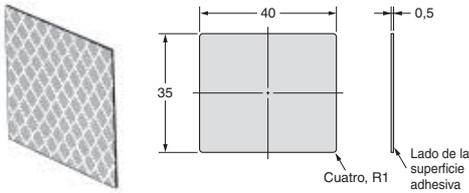
Espejos tipo laminar adhesivos

E39-RS1-CA



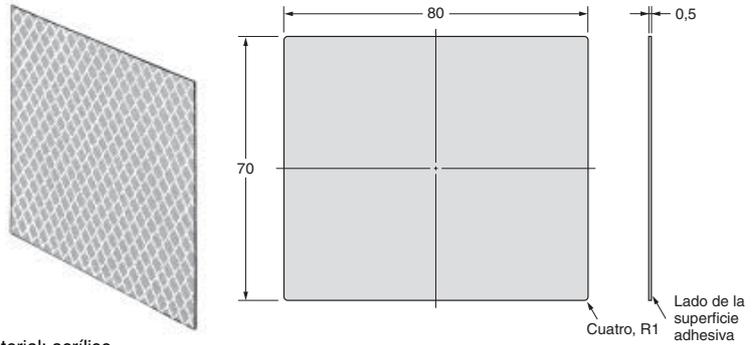
Material: acrílico

E39-RS2-CA



Material: acrílico

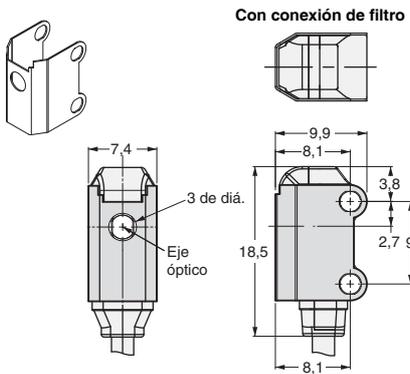
E39-RS3-CA



Material: acrílico

Filtro para la prevención de interferencias mutuas para sensores de barrera E3T-ST3□/ST1□

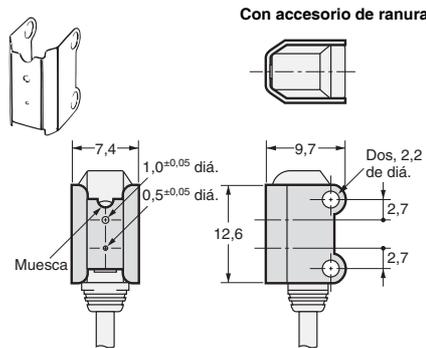
E39-E14



Material: acero inoxidable de 0,2 mm de espesor (SUS301)

Ranura para sensores de barrera E3T-ST□□

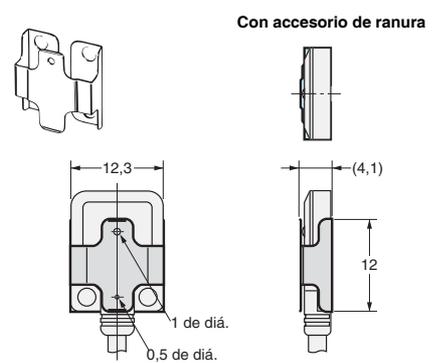
E39-S63



Material: acero inoxidable de 0,2 mm de espesor (SUS301) Nota: Al realizar la instalación sobre el emisor y el receptor, alinee la dirección de la ranura con la muesca.

Ranura para sensores de barrera E3T-FT□□

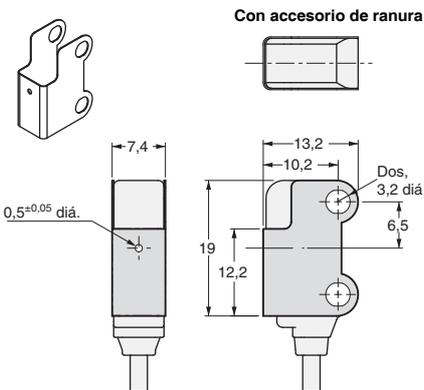
E39-S64



Material: acero inoxidable de 0,1 mm de espesor (SUS301)

Ranura de 0,5 diá. para sensores de barrera E3T-ST□□M

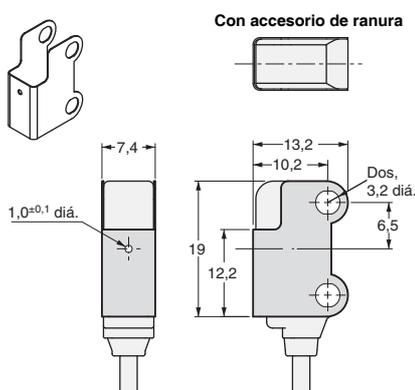
E39-S76A



Material: acero inoxidable de 0,2 mm de espesor (SUS301)

Ranura de 1 diá. para sensores de barrera E3T-ST□□M

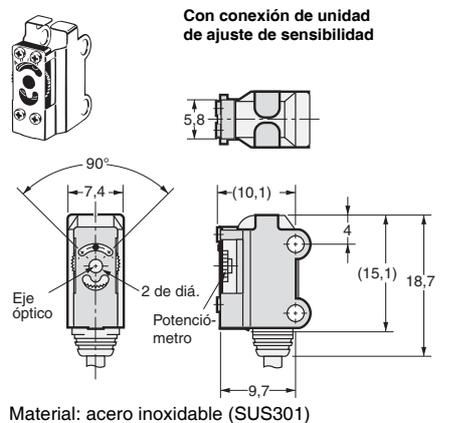
E39-S76B



Material: acero inoxidable de 0,2 mm de espesor (SUS301)

Unidad de ajuste de sensibilidad para sensores de barrera E3T-ST1□/ST3□

E39-E10



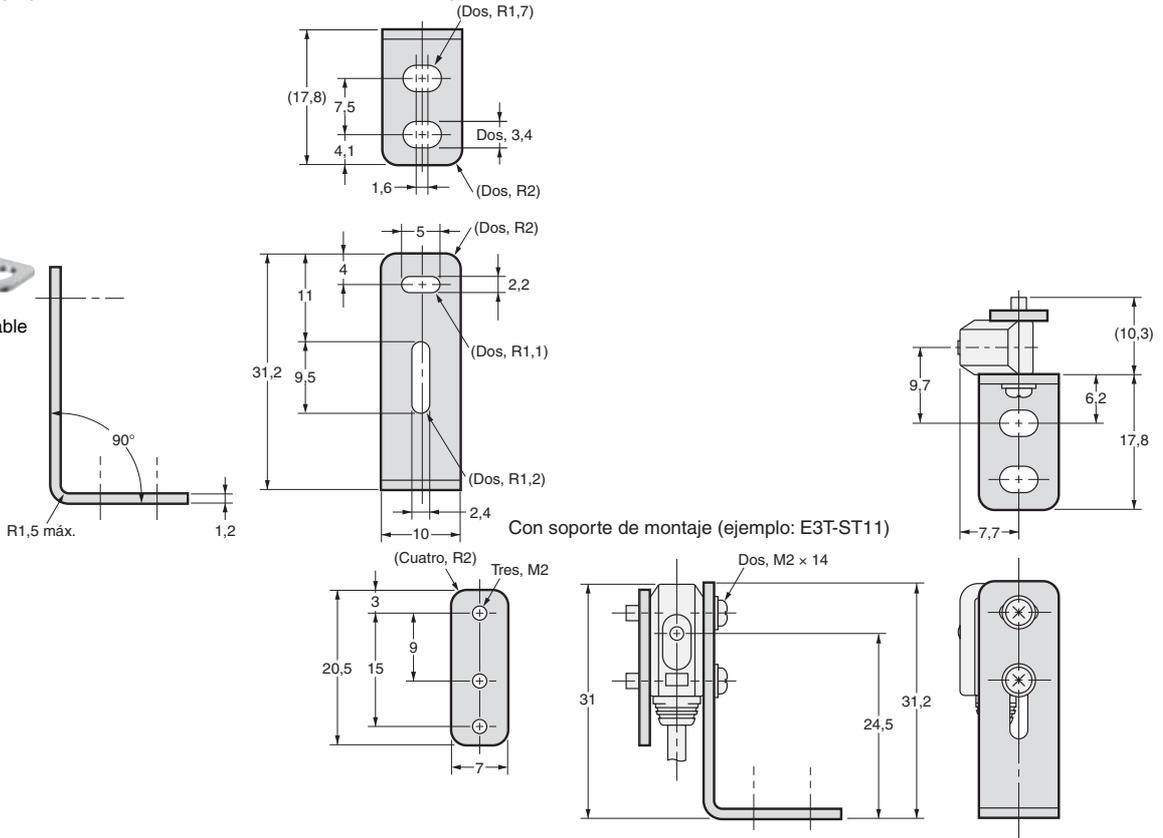
Material: acero inoxidable (SUS301)

Soporte de montaje para sensores de vista lateral de montaje M2

E39-L116



Material: Acero inoxidable de 1,2 mm de espesor (SUS304)

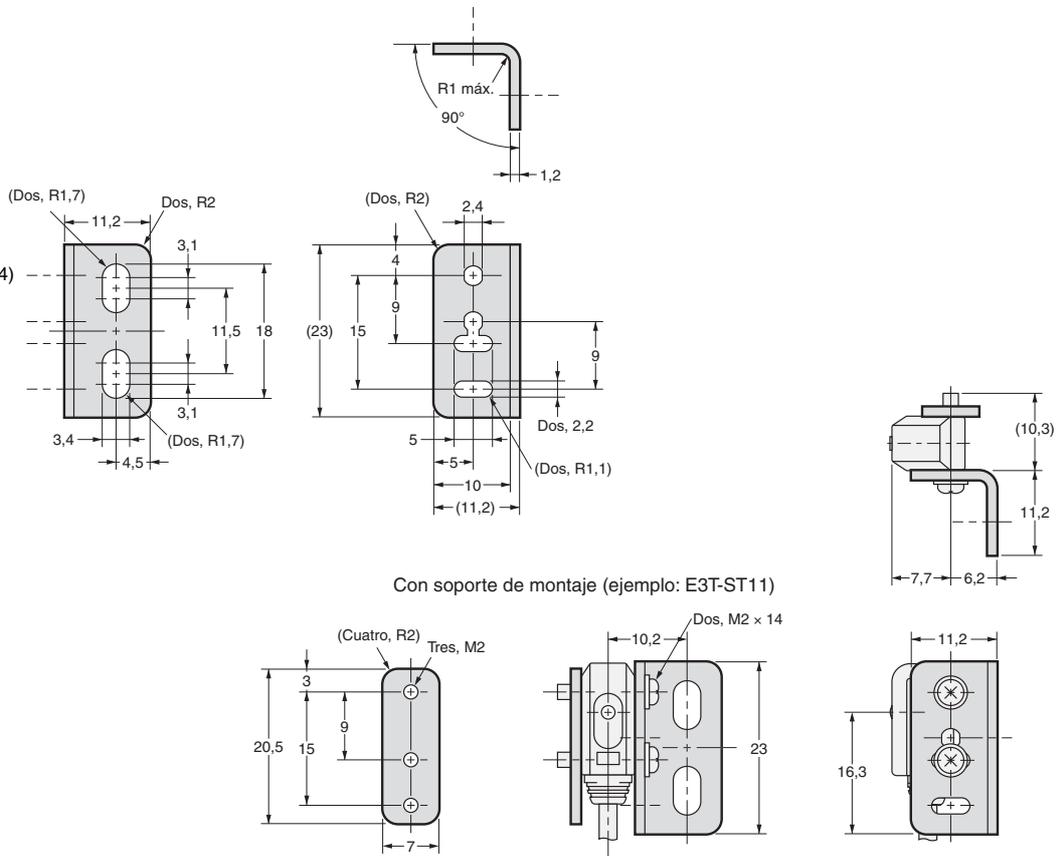


Soporte de montaje para sensores de vista lateral de montaje M2

E39-L117



Material: Acero inoxidable de 1,2 mm de espesor (SUS304)

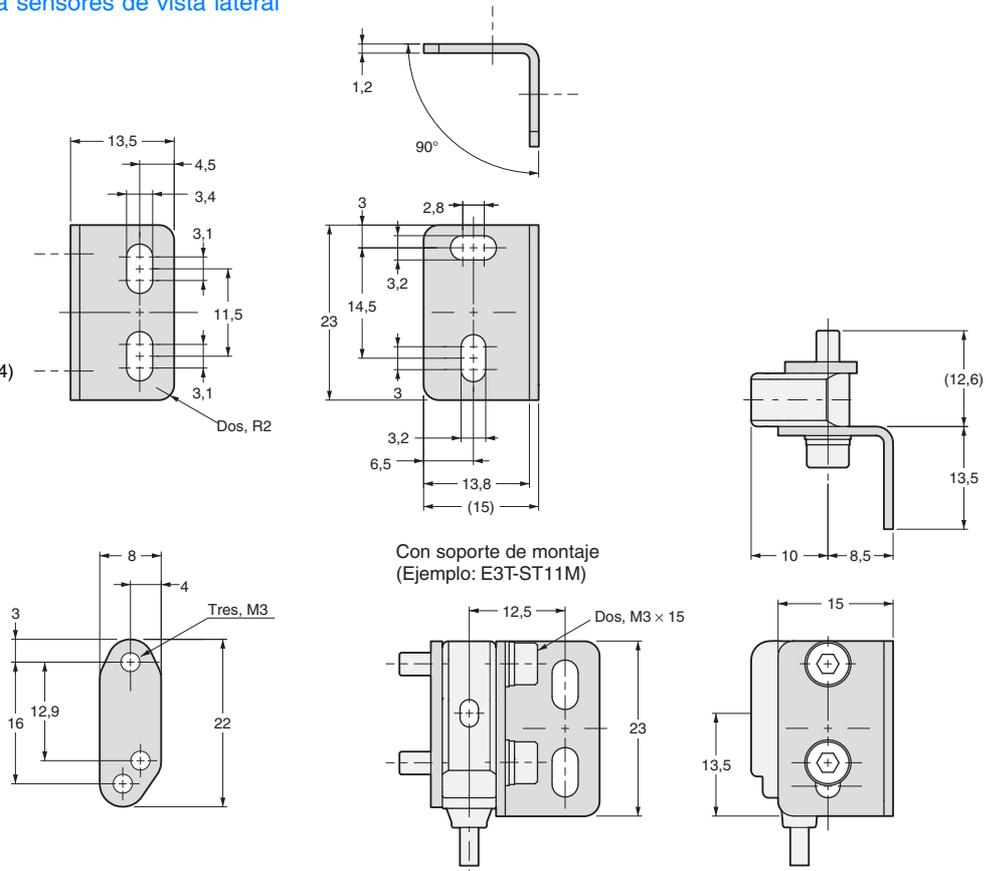


Soporte de montaje para sensores de vista lateral de montaje M3

E39-L166



Material: Acero inoxidable de 1,2 mm de espesor (SUS304)

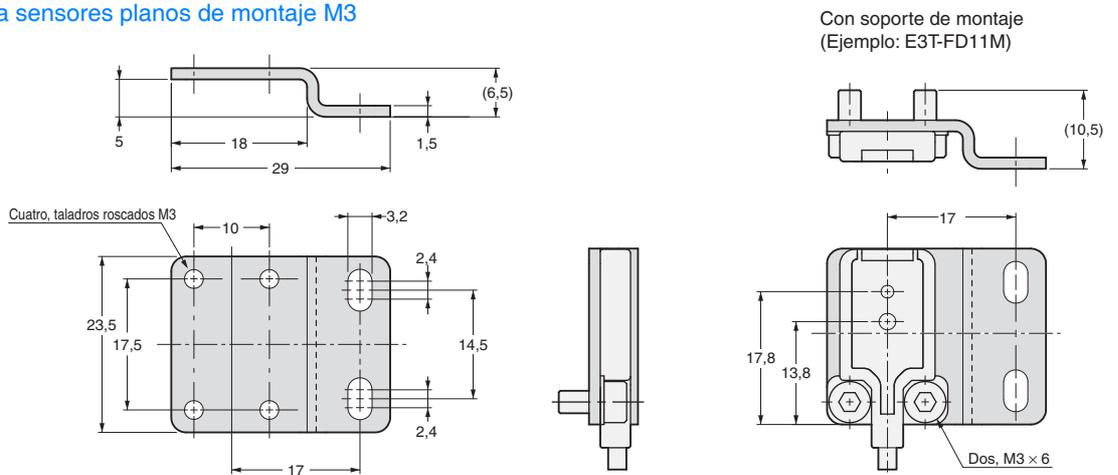


Soporte de montaje para sensores planos de montaje M3

E39-L167

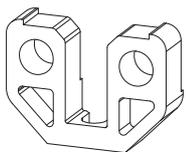


Material: Acero inoxidable de 1,5 mm de espesor (SUS304)

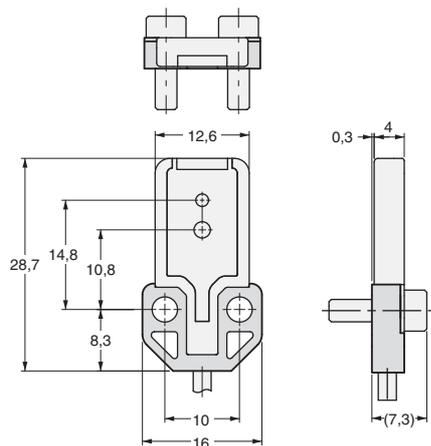


Separador de montaje posterior para sensores planos de montaje M3

E39-L168



Material: PBT (teraftalato de polibutileno)



Nota: Utilice este separador al montar el sensor desde la parte posterior.

LEA ESTE DOCUMENTO Y ASEGÚRESE DE ENTENDER SU CONTENIDO

Lea detenidamente este documento y asegúrese de comprender su contenido antes de utilizar los productos. Consulte al representante de Omron si tiene alguna duda o comentario que hacer.

GARANTÍA

La única garantía de Omron es que el producto no presentará 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 O COMPROMISO, EXPLÍCITOS O IMPLÍCITOS, EN LO QUE RESPECTA A AUSENCIA DE INFRACCIÓN, COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN DETERMINADO PROPÓSITO. 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 DESCRITOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO NO TIENEN CLASIFICACIÓN DE SEGURIDAD. NO ESTÁN DISEÑADOS NI CLASIFICADOS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y NO DEBEN EMPLEARSE COMO COMPONENTE DE SEGURIDAD O DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN PARA DICHO FIN. Consulte en los catálogos correspondientes 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 se presentan ejemplos de algunas aplicaciones a las que deberá prestarse 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 instalaciones nucleares, sistemas de combustión, sistemas ferroviarios o de aviación, equipos médicos, máquinas recreativas, vehículos, equipos de seguridad u otras instalaciones sujetas a normativas gubernamentales diferentes.
- 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 DE LESIONES O DAÑOS MATERIALES 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 DE RENDIMIENTO

Los datos de rendimiento se incluyen en este documento exclusivamente a título informativo para que el usuario pueda determinar su idoneidad, y no constituyen de modo alguno 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.

Tenemos por norma modificar las referencias de modelo en caso de modificar los valores nominales, funciones o características, así como cuando realizamos modificaciones estructurales significativas. No obstante, algunas especificaciones del producto pueden ser cambiadas sin previo aviso. En caso de duda, si lo desea podemos asignar números de modelo especiales para resolver o incluir especificaciones esenciales para una determinada aplicación. Consulte siempre al 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.

COPYRIGHT Y AUTORIZACIÓN DE COPIA

Se prohíbe copiar este documento para actividades de ventas o promociones sin autorización previa.

Este documento está protegido por copyright, y está previsto para ser utilizado exclusivamente con el producto. Antes de copiar o de reproducir este documento para cualquier otra finalidad, empleando cualquier método, deberá notificarnoslo. Si copia o transmite este documento a otro usuario, deberá copiarlo o transmitirlo íntegramente.

Cat. No. E71E-ES-01

Con el fin de optimizar el producto, las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69,
NL-2132 JD, Hoofddorp,
Países Bajos
Teléfono: +31 23 568 13 00
Fax: +31 23 568 13 88
www.industrial.omron.eu