

Sensor fotoeléctrico en carcasa M18 compacta

E3F1







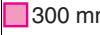
- Sensor fotoeléctrico de tamaño M18 con el mejor valor a un precio competitivo
- LED rojo brillante y perfectamente visible que permite una fácil alineación
- Carcasa compacta y robusta para una fácil integración en las máquinas
- Fiabilidad de operación en todos los entornos industriales



Modelos disponibles

Sensores [Consulte Dimensiones en la página 5.]

 Luz roja

Tipo de sensor	Distancia de detección	Método de conexión	Modelo	
			Salida NPN	Salida PNP
Barrera 	 15 m	con cable	E3F1-TN11 2M ^{*1}	E3F1-TP11 2M ^{*1}
		conector M12	E3F1-TN21 ^{*1}	E3F1-TP21 ^{*1}
Reflexión sobre espejo ^{*2} 	 0,1 a 3 m con E39-R1S	con cable	E3F1-RN11 2M	E3F1-RP11 2M
		conector M12	E3F1-RN21	E3F1-RP21
Reflexión sobre objeto 	 100 mm	con cable	E3F1-DN11 2M	E3F1-DP11 2M
		conector M12	E3F1-DN21	E3F1-DP21
	 300 mm	con cable	E3F1-DN12 2M	E3F1-DP12 2M
		conector M12	E3F1-DN22	E3F1-DP22


^{*1} Incluye el emisor y el receptor.

^{*2} El espejo se vende por separado.

Espejos

 [Consulte Dimensiones en la página 6].

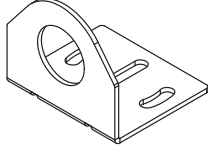

Espejos requeridos para sensores de reflexión sobre objeto. No se proporciona espejo con el sensor. Asegúrese de pedir el espejo por separado.

Sensor	Distancia de detección	Aspecto	Modelo	Cantidad	Observaciones
E3F1-R□	0,1 a 3 m		E39-R1S	1	para E3F1-R□

Soportes de montaje



 [Consulte Dimensiones en la página 6].

No se incluye el soporte de montaje con el sensor. Pida el soporte de montaje por separado en caso necesario.

Sensor	Aspecto	Modelo (material)	Cantidad	Observaciones
Todos los tipos		E39-L183 (SUS304)	1	Soporte de montaje
		E39-L182 (POM)	1	Soporte de montaje en panel

Conectores de E/S para sensores

Modelos con conectores: no se proporciona conector con el sensor. Asegúrese de pedir el conector por separado.

Sensor	Tamaño	Cable	Aspecto	Con cable	Modelo	
Tipos de conector M12	M12	Estándar	Recto 	2 m	4 hilos XS2F-M12PVC4S2M-EU	
				5 m		XS2F-M12PVC4S5M-EU
			Acodado 	2 m		XS2F-M12PVC4A2M-EU
				5 m		XS2F-M12PVC4A5M-EU

Especificaciones

Modelo	Método de detección		Barrera	Reflexión sobre espejo	Reflexión sobre objeto	
	Elemento	Salida NPN	Con cable	E3F1-TN11 2M	E3F1-RN11 2M	E3F1-DN11 2M
		Conector M12	E3F1-TN21	E3F1-RN21	E3F1-DN21	E3F1-DN22
Elemento	Salida PNP	Con cable	E3F1-TP11 2M	E3F1-RP11 2M	E3F1-DP11 2M	E3F1-DP12 2M
		Conector M12	E3F1-TP21	E3F1-RP21	E3F1-DP21	E3F1-DP22
Distancia de detección			15 m	0,1 a 3 m (con E39-R1S)	100 mm (papel blanco: 300 × 300 mm)	300 mm (papel blanco: 300 × 300 mm)
Diámetro del punto de luz (típico)			—	—	40 × 45 mm Distancia de detección de 100 mm	40 × 50 mm Distancia de detección de 300 mm
Ángulo direccional			2° mín.	2° mín.	—	—
Fuente de luz (longitud de onda)			LED rojo (624 nm)			
Tensión de alimentación			10 a 30 Vc.c. (incluye fluctuación de tensión del 10% (p-p) máx.)			
Consumo			40 mA máx. (Emisor de 25 mA máx. Receptor de 15 mA máx.)	25 mA máx.		
Salida de control			NPN/PNP (colector abierto) Corriente de carga: 100 mA máx. (tensión residual: 3 V máx.), Tensión de alimentación de carga: 30 Vc.c. máx.			
Modo de funcionamiento			CON LUZ/EN OSCURIDAD, seleccionable por cableado			
Indicador			Indicador de operación (naranja) Indicador de estabilidad (verde) Indicador de alimentación (verde): solo emisor de barrera			
Protección de circuitos			Protección contra inversión de polaridad de la fuente de alimentación, protección contra cortocircuitos de salida y protección contra inversión de polaridad de salida			
Tiempo de respuesta			0,5 ms			
Ajuste de sensibilidad			Potenciómetro de una vuelta			
Rango de temperatura ambiente			En servicio: -25 a 55°C/Almacenamiento: -30 a 70°C (sin hielo ni condensación)			
Rango de humedad ambiente			En servicio: de 35% a 85% HR/Almacenamiento: de 35 a 95% HR (sin condensación)			
Grado de protección			IEC: IP66			
Peso (estado embalado/solo el sensor)	Con cable (2M)		Aprox. 110 g/ Aprox. 50 g, respectivamente	Aprox. 60 g/Aprox. 50 g		
	Conector		Aprox. 30 g/ Aprox. 10 g, respectivamente	Aprox. 20 g/Aprox. 10 g		
Material	Carcasa		ABS			
	Lente y display		PMMA			
	Potenciómetro		POM			
	Tuerca		ABS			
Accesorios			Hoja de instrucciones Tuercas M18 (4 uds.)	Hoja de instrucciones Tuercas M18 (2 uds.)		

Diagrama del circuito de salida

Salida PNP

Modelo	Modo de funcionamiento	Diagramas de operación	Selector de operación	Circuito de salida
E3F1-TP□ E3F1-RP□ E3F1-DP□	Con luz	<p>Luz incidente</p> <p>Luz interrumpida</p> <p>Indicador de operación (naranja) ON OFF</p> <p>Transistor de salida ON OFF</p> <p>Carga Activada Desactivada (por ejemplo, relé)</p> <p>(entre cables azul y negro)</p>	Conectar el hilo rosa (pin (2)) al marrón (pin (1))	<p>Receptores de barrera, Modelos de reflexión sobre espejo, Modelos de reflexión sobre objeto</p>
	En oscuridad	<p>Luz incidente</p> <p>Luz interrumpida</p> <p>Indicador de operación (naranja) ON OFF</p> <p>Transistor de salida ON OFF</p> <p>Carga Activada Desactivada (por ejemplo, relé)</p> <p>(entre cables azul y negro)</p>	Conectar el hilo rosa (pin (2)) al azul (pin (3)) o dejar el hilo rosa sin conectar (pin (2))	
<p>Emisor de barrera</p>				

Salida NPN

Modelo	Modo de funcionamiento	Diagramas de operación	Selector de operación	Circuito de salida
E3F1-TN□ E3F1-RN□ E3F1-DN□	Con luz	<p>Luz incidente</p> <p>Luz interrumpida</p> <p>Indicador de operación (naranja) ON OFF</p> <p>Transistor de salida ON OFF</p> <p>Carga Activada Desactivada (por ejemplo, relé)</p> <p>(entre cables marrón y negro)</p>	Conectar el hilo rosa (pin (2)) al marrón (pin (1)) o dejar el hilo rosa sin conectar (pin (2))	<p>Receptores de barrera, Modelos de reflexión sobre espejo, Modelos de reflexión sobre objeto</p>
	En oscuridad	<p>Luz incidente</p> <p>Luz interrumpida</p> <p>Indicador de operación (naranja) ON OFF</p> <p>Transistor de salida ON OFF</p> <p>Carga Activada Desactivada (por ejemplo, relé)</p> <p>(entre cables marrón y negro)</p>	Conectar el hilo rosa (pin (2)) al azul (pin (3))	
<p>Emisor de barrera</p>				

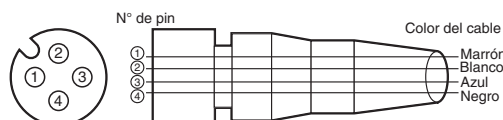
Disposición de los pines del conector

Disposición de los pines del conector M12



Conectores (de E/S para sensores)

Conectores M12 de 4 cables



Clasificación	Color del cable	Nº de pin del conector	Aplicación
c.c.	Marrón	①	Alimentación (+V)
	Blanco	②	Selección L/on – D/on (con luz – en oscuridad)
	Azul	③	Tensión de alimentación (0 V)
	Negro	④	Salida

Descripción

Recto

con potenciómetro:

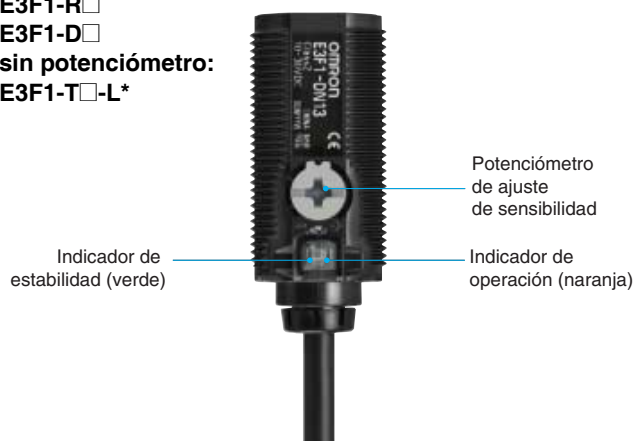
E3F1-T□-D

E3F1-R□

E3F1-D□

sin potenciómetro:

E3F1-T□-L*



* El emisor tiene dos indicadores de alimentación (verde) en lugar del indicador de estabilidad (verde) y el indicador de operación (naranja).

Precauciones de seguridad

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

⚠ ADVERTENCIA

Este producto no está diseñado ni homologado para garantizar la seguridad de las personas de forma directa ni indirecta. No lo utilice para dichos fines.



⚠ PRECAUCIÓN

Nunca utilice este producto con una fuente de alimentación de c.a.

No utilice el producto con tensiones que superen los valores nominales.



No utilice el producto con un cableado incorrecto.

De lo contrario, existe riesgo de explosión, incendio y funcionamiento incorrecto.



Precauciones para una utilización segura

Asegúrese de seguir las precauciones de seguridad siguientes para aumentar la seguridad.

1. No utilice el sensor en entornos con gas explosivo, inflamable o corrosivo.
2. No utilice el sensor en entornos con aceite o productos químicos.
3. No utilice el sensor bajo agua y lluvia ni en exteriores.
4. No utilice el sensor en entornos con gran humedad y riesgo de condensación.
5. No utilice el sensor en entornos donde las demás condiciones superen los valores nominales.
6. No utilice el sensor en lugares expuestos a la luz directa del sol.
7. No utilice el sensor en lugares donde pueda recibir vibraciones o golpes directos.
8. No utilice diluyentes, alcohol ni disolventes orgánicos de ningún tipo.
9. Nunca desmonte, repare o modifique el sensor.
10. Deseche el sensor como un residuo industrial.

Precauciones para un uso correcto

1. El tendido del cableado del sensor en el mismo conducto que el de cables de alta tensión o líneas de potencia puede dar lugar a daños o un funcionamiento incorrecto como consecuencia del conducto o el uso de cable apantallado.
2. No tire del cable con excesiva fuerza.
3. Si se utiliza una fuente de alimentación conmutada no industrial, conecte el terminal FG (terminal de tierra).
4. El sensor estará disponible 100 ms después de conectarse la fuente de alimentación. No empiece a utilizar el sensor hasta que hayan transcurrido 100 ms después de conectarse la fuente de alimentación. Si la carga y el sensor están conectados a fuentes de alimentación independientes, asegúrese de conectar primero la fuente de alimentación del sensor.
5. Pueden generarse impulsos de salida incluso cuando la fuente de alimentación está desconectada. Por lo tanto se recomienda desconectar en primer lugar la fuente de alimentación de la carga o la línea de la carga.
6. El sensor debe montarse utilizando las tuercas proporcionadas. El rango de par de apriete correcto es de entre 0,4 y 0,5 N·m.

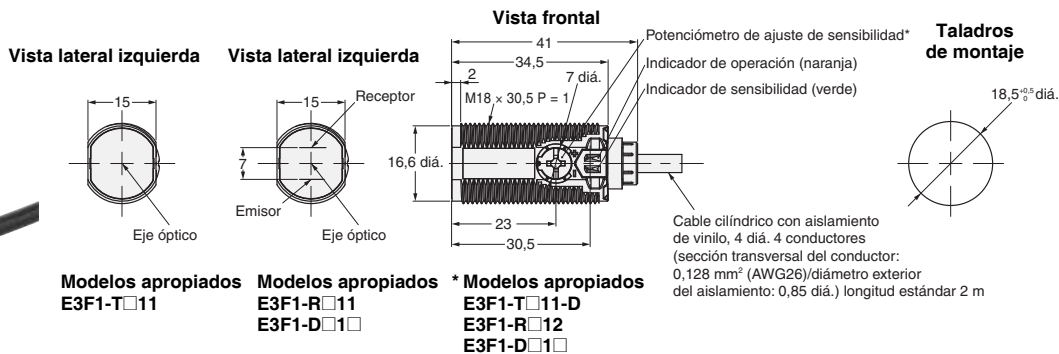
Dimensiones

(Unidad: mm)
La clase de tolerancia IT16 se aplica a las dimensiones de esta hoja de especificaciones, a menos que se especifique lo contrario.

Sensores

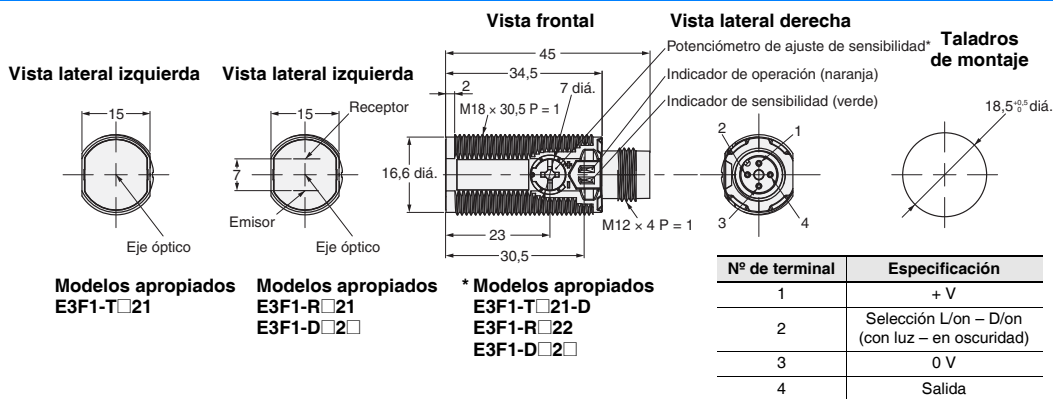
Modelos con cable

E3F1-T□
E3F1-R□
E3F1-D□

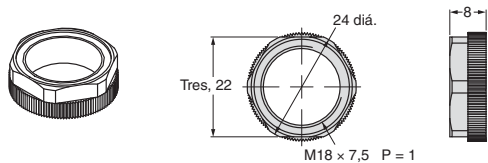


Modelos con conector M12

E3F1-T□
E3F1-R□
E3F1-D□



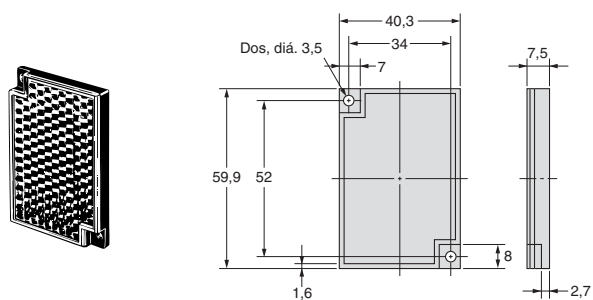
Tuerca incluida



Accesorios (pedido por separado)

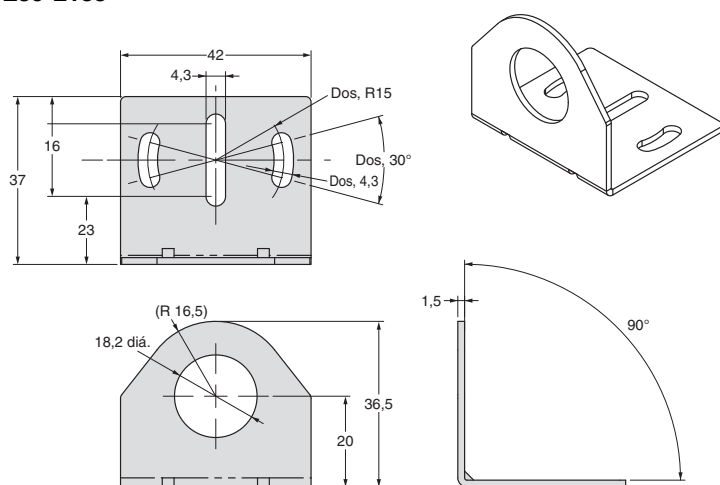
Espejos

E39-R1S



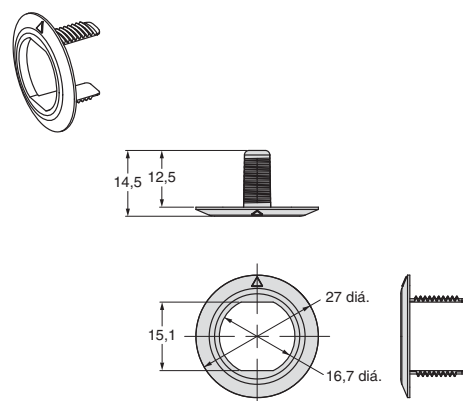
Soportes de montaje

E39-L183



Soportes de montaje

E39-L182



Lea detenidamente este catálogo

Lea atentamente este catálogo antes de comprar el producto. Consulte al representante de OMRON si tiene alguna duda o comentario que hacer.

Garantía y limitaciones de responsabilidad

GARANTÍA

La única garantía que ofrece OMRON es que los productos no presentarán defectos de materiales y mano de obra durante un período de un año (u otro período, si así se especifica) a partir de la fecha en que OMRON los ha vendido.

OMRON NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA NI ASUME COMPROMISO ALGUNO, EXPLÍCITA O IMPLÍCITAMENTE, RELACIONADOS CON LA AUSENCIA DE INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN 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, INDEPENDIEMENTE 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.

Consideraciones de aplicación

IDONEIDAD DE USO

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.

Realice todos los pasos necesarios para determinar la adecuación del producto con respecto a los sistemas, máquinas y equipos con los que se utilizará.

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

NO UTILICE NUNCA 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 DICHOS RIESGOS Y DE QUE LOS PRODUCTOS DE OMRON SE HAN CLASIFICADO E INSTALADO PARA EL USO PREVISTO EN EL EQUIPO O SISTEMA GLOBAL.

PRODUCTOS PROGRAMABLES

OMRON no será responsable por la programación por parte del usuario de un producto programable, ni se las consecuencias que de ello se deriven.

Limitaciones de responsabilidad

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 cambiar los números de modelo en caso de modificar los valores nominales, funciones o características, así como cuando realizamos modificaciones estructurales significativas. Sin embargo, algunas especificaciones de los productos pueden cambiar 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.

DATOS SOBRE RENDIMIENTO

Los datos de rendimiento se incluyen en este catálogo 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 la Garantía y limitaciones de responsabilidad de OMRON.

Cat. No. E94E-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