

The OMRON logo is displayed in a bold, blue, sans-serif font. The letters are thick and rounded, with a consistent blue color throughout. The logo is centered horizontally within a light yellow rectangular background.

Automatización Eléctrica
Especialistas en Automatización

Al final del presente documento encontrará enlaces a los productos relacionados con este catálogo.
Puede acceder directamente a nuestra tienda haciendo click [AQUÍ](#)

Fácil de utilizar

- Tres modos de visualización seleccionables:
 - Display digital de nivel incidente
 - Display digital de porcentaje
 - Display analógico (mediante array de LEDs)
- Caracteres de gran tamaño (6 mm)
- Display digital reversible

Altas prestaciones

- Tres modos de operación seleccionables:
 - Modo larga distancia
 - Modo estándar
 - Modo alta velocidad
- Modelo de reflexión sobre espejo:
 - Distancia de detección de 500 mm.



Tabla de selección

■ Amplificadores

Item	Aspecto	Cone- xiones	Salida	Modelo	
				Salida NPN	Salida PNP
Modelos estándar		Con cable	Salida ON/OFF	E3X-DA11	E3X-DA41
Modelos con salida analógica de monitorización			Salida ON/OFF Salida de monitorización	E3X-DA21	E3X-DA51

■ Fibras ópticas

Barrera



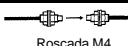
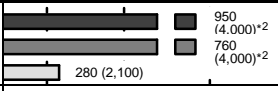
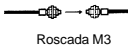

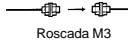
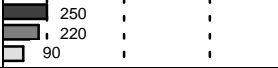
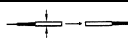

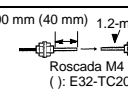
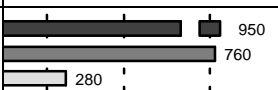
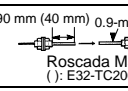

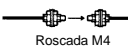
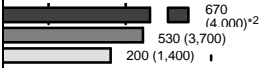

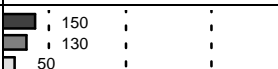
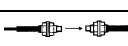

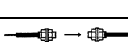
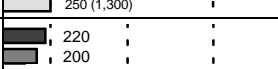
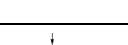
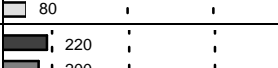
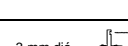
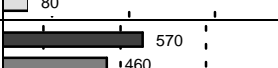

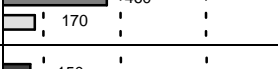
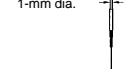
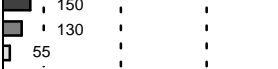
Indica modelos que se pueden cortar a la medida deseada.

■ : Modo larga distancia

■ : Modo estándar

■ : Modo alta velocidad

Aplicación	Características	Aspecto	Distancia de detección (mm) (Valores entre paréntesis: utilizando lentes E39-F1)	Objeto estándar*3 (objeto detectable mín.: opaco)	Modelo	Radio de curvatura permisi- ble
Larga distancia	M4	 Roscada M4		1.4-mm diá. (0.02-mm diá.)	E32-T11L	 25 mm
	3-mm diá.	 3-mm diá.		1.4-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-T12L	
	M3	 Roscada M3		0.9-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-T21L	
	2-mm diá.; fibra fina	 2-mm diá.		E32-T22L		
	M14; con lentes; ideal para aplicaciones a prueba de explosiones	 Roscada M14		10-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-T17L	

Aplicación	Características	Aspecto	Distancia de detección (mm) (Valores entre paréntesis: utilizando lentes E39-F1)	Objeto estándar*3 (objeto detectable mín.: opaco)	Modelo	Radio de curvatura permisible
Empleo general	M4	 Roscada M4		1.0-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-TC200	25 mm
	M3; admite el montaje del accesorio de reflexión directa de detección lateral E39-F5	 Roscada M3			E32-TC200A	
	M3; para detección de objetos muy pequeños	 Roscada M3		0.5-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-TC200E	
Fibra fina	2-mm diá.; para detección de objetos muy pequeños	 2-mm diá.		0.5-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-T22	25 mm
	1.2-mm diá.; con funda	 90 mm (40 mm) 1.2-mm diá. Roscada M4 (): E32-TC200B4		1.0-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-TC200B E32-TC200B4	
	0.9-mm diá.; con funda	 90 mm (40 mm) 0.9-mm diá. Roscada M3 (): E32-TC200F4		0.5-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-TC200F E32-TC200F4	
Flexible (resistente a roturas) (R1)	Se puede doblar de forma muy similar a cables eléctricos (R1);	 Roscada M4		1-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-T11R	1 mm
		 Roscada M3		0.5-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-T21R	
Flexible (resistente a roturas) (R4);	Ideal para montaje en secciones móviles (R4)	 Roscada M4		1.0-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-T11	4 mm
		 Roscada M3		0.5-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-T21	
		 1.5-mm diá.			E32-T22B	
Detección lateral	Larga distancia; ahorro de espacio	 3-mm diá.		1.0-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-T14L	25 mm
	Ideal para detectar objetos muy pequeños	 1-mm diá.		0.5-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-T24	
	Montaje con tornillos			4.0-mm diá. (0.01-mm diá.)	E32-T14	

Nota: 1. El tamaño del objeto detectable estándar es el mismo que el diámetro del núcleo de la fibra (diámetro de lentes para modelos con lentes).

2. Los valores del objeto detectable mínimo para modelos de barrera indican los valores obtenidos cuando los modelos está seleccionados para recibir luz cuando el nivel digital incidente excede de 1.000 (seleccionado a display digital de nivel incidente).

*1 La E32-T17L permite una distancia de detección más larga debido a que la longitud de su fibra óptica es de 10 m.

*2 Estos modelos permiten una distancia de detección más larga debido a que la longitud de su fibra óptica es de 2 m.

*3 Indica valores para modo estándar.

Sensores de barrera/Ranura



Indica modelos que se pueden cortar a la medida deseada.

: Modo larga distancia

: Modo estándar

: Modo alta velocidad

Aplicación	Características	Aspecto	Distancia de detección (mm) (Valores entre paréntesis: utilizando lentes E39-F1)	Objeto estándar*3 (objeto detectable mín.: opaco)	Modelo	Radio de curvatura permisible
Resistente a agentes químicos	Funda de Teflon*1; soporta agentes químicos y duras condiciones de trabajo (temperatura de operación: -30_C a 70_C)	5-mm diámetro.		4.0-mm diámetro. (0.01-mm diámetro.)	E32-T12F	40 mm
	Funda de Teflon*1; detección lateral; soporta agentes químicos y duras condiciones de trabajo (temperatura de operación: -30_C a 70_C)	5-mm diámetro.		3.0-mm diámetro. (0.01-mm diámetro.)	E32-T14F	
Resistente al calor	Resiste hasta 150°C*2; material de la funda de la fibra: fluororesina (temperatura de operación: -40_C a 150_C)	Roscada M4		1.5-mm diámetro. (0.01-mm diámetro.)	E32-T51	35 mm
	Detección lateral; resiste hasta 150°C*2; ideal para detectar objetos muy pequeños; material de la funda de la fibra: fluororesina (temperatura de operación: -40_C a 150_C)	2-mm diámetro.		1.0-mm diámetro. (0.01-mm diámetro.)	E32-T54	
	Resiste hasta 300°C*3, con funda en espiral; elevada resistencia mecánica; material de la funda: acero inoxidable (temperatura de operación: -40_C a 300_C)	Roscada M4		1.0-mm diámetro. (0.01-mm diámetro.)	E32-T61	25 mm
	Resiste hasta 200°C*3; acodada; material de la funda: acero inoxidable	3-mm diámetro.		1.7-mm diámetro. (0.01-mm diámetro.)	E32-T84S	
Herradura	Ideal para detectar láminas; no es necesario ajustar el eje óptico; fácil montaje	10		4.0-mm diámetro. (0.16-mm diámetro.)	E32-G14	25 mm
	Detección Puntual	Ideal para detectar obleas;	3-mm diámetro.		1.7-mm diámetro. (0.01-mm diámetro.)	E32-T22S
Detección lateral; ideal para detectar obleas;	3.5 x 3-mm diámetro.		2-mm diámetro. (0.01-mm diámetro.)	E32-T24S		
Barrera de detección en área	Detección multipunto (4-cabezas)	Roscada M3		2.0-mm diámetro. (0.01-mm diámetro.)	E32-M21	25 mm
	Detección de pequeños objetos en un área amplia; grado de protección: IEC60529 IP50	11 mm		(0.2-mm diámetro.)	E32-T16P	10 mm
	Ideal para detectar en un área de 10-mm; larga distancia	10 mm		(0.6-mm diámetro.)	E32-T16	25 mm

Nota: 1. El tamaño del objeto detectable estándar es el mismo que el diámetro del núcleo de la fibra (diámetro de lentes para modelos con lentes).

2. Los valores del objeto detectable mínimo para modelos de barrera indican los valores obtenidos cuando los modelos está seleccionados para recibir luz cuando el nivel digital incidente excede de 1.000 (seleccionado a display digital de nivel incidente).

*1 Teflon es una marca registrada de las compañías Dupont y Mitsui Dupont Chemical para su resina de fluoruro.

*2 Para operación permanente, utilizar los productos dentro de un rango de -40°C a 130°C.

*3 Indica la resistencia al calor en el extremo de la fibra.


*4 Indica valores para modo estándar.

*5 Estos modelos permiten una distancia de detección más larga debido a que la longitud de su fibra óptica es de 2 m.


Sensores de reflexión directa




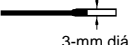
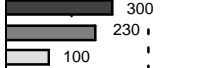


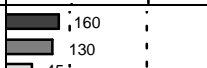

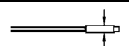
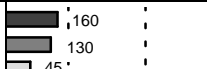





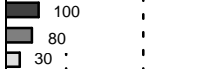

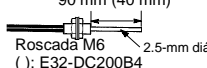
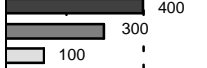


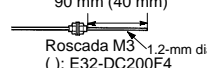
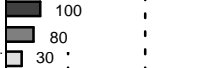


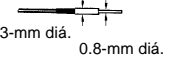


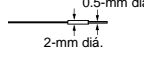



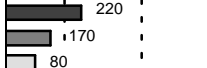





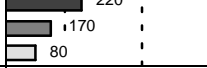





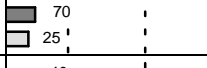






Indica modelos que se pueden cortar a la medida deseada.

 : Modo larga distancia

 : Modo estándar

 : Modo alta velocidad

Aplicación	Características	Aspecto	Distancia de detección (mm) (Valores entre paréntesis: utilizando lentes E39-F1)	Objeto estándar*2 (objeto detectable mín.: opaco)	Modelo	Radio de curvatura permissible
Larga distancia	M6	 Roscada M6		500 × 500 (0.01-mm diá.)	E32-D11L 	25 mm
	3-mm diá.; fibra fina	 3-mm diá.		300 × 300 (0.01-mm diá.)	E32-D12 	
	M4	 Roscada M4		200 × 200 (0.01-mm diá.)	E32-D21L 	
	3-mm diá.; fibra fina	 3-mm diá.			E32-D22L 	
Empleo general	M6	 Roscada M6		400 × 400 (0.01-mm diá.)	E32-DC200 	25 mm
	M3; fibra fina	 Roscada M3		100 × 100 (0.01-mm diá.)	E32-DC200E 	
Fibra fina	2.5-mm diá.; con funda	 90 mm (40 mm) Roscada M6 (): E32-DC200B4 2.5-mm diá.		400 × 400 (0.01-mm diá.)	E32-DC200B  E32-DC200B4 	25 mm
	1.2-mm diá.; con funda	 90 mm (40 mm) Roscada M3 (): E32-DC200F4 1.2-mm diá.		100 × 100 (0.01-mm diá.)	E32-DC200F  E32-DC200F4 	
	Detección de objetos muy pequeños (0.8-mm diá.)	 3-mm diá. 0.8-mm diá.		25 × 25 (0.01-mm diá.)	E32-D33 	
	Detección de objetos muy pequeños (0.5-mm diá.)	 2-mm diá. 0.5-mm diá.			E32-D331 	
Flexible (R1)	Se puede doblar de forma muy similar a cables eléctricos (R1);	 Roscada M6		300 × 300 (0.01-mm diá.)	E32-D11R 	1 mm
		 Roscada M3		50 × 50 (0.01-mm diá.)	E32-D21R 	
Flexible (resistente a roturas) (R4)	Ideal para montaje en secciones móviles (R4)	 Roscada M6		300 × 300 (0.01-mm diá.)	E32-D11 	4 mm
		 Roscada M3		50 × 50 (0.01-mm diá.)	E32-D21 	
		 Roscada M4		100 × 100 (0.01-mm diá.)	E32-D21B 	
		 1.5-mm diá.		50 × 50 (0.01-mm diá.)	E32-D22B 	


Nota: 1. Los valores del objeto mínimo detectable son los obtenidos a una distancia a la que se puede detectar el objeto más pequeño con la unidad de reflexión directa.

2. Cuando se fija a la sensibilidad máxima y debido a la luz reflejada internamente, la luz incidente puede continuar siendo recibida. En tal caso, utilizar bajo teaching de dos puntos o teaching sin objeto.


*1 La distancia de detección indica valores para papel blanco.


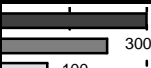





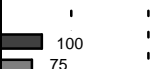


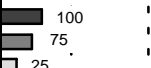


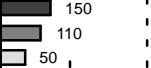


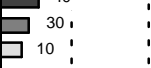


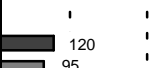


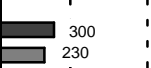





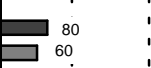

*2 Indica valores para modo estándar.

 Indica modelos que se pueden cortar a la medida deseada.

 : Modo larga distancia

 : Modo estándar

 : Modo alta velocidad

Aplicación	Características	Aspecto	Distancia de detección (mm) (Valores entre paréntesis: utilizando lentes E39-F1)	Objeto estándar*5 (objeto detectable mín.: opaco)	Modelo	Radio de curvatura permisible
Coaxial	M6 Coaxial; posicionamiento exacto	 Roscada M6		500 × 500 (0.01-mm diá.)	E32-CC200 	25 mm
	3-mm diá. Coaxial; posicionamiento exacto	 3-mm diá.		300 × 300 (0.01-mm diá.)	E32-D32L 	
	2-mm diá. Coaxial; posicionamiento exacto; se puede montar las lentes de convergencia puntual (0.5 diá) (E39-F3A)	 2-mm diá.		100 × 100 (0.01-mm diá.)	E32-D32 	
	M3 Coaxial; posicionamiento exacto	 Roscada M3			E32-C31 	
Detección en ángulo recto	6-mm diá.; larga distancia	 6-mm diá.		200 × 200 (0.01-mm diá.)	E32-D14L 	25 mm
	2-mm diá.; Detección en ángulo recto; mínimo espacio de instalación	 2-mm diá.		50 × 50 (0.01-mm diá.)	E32-D24 	
Resistente a agentes químicos	Funda de Teflon*3; soporta agentes químicos y duras condiciones de trabajo (temperatura ambiente de operación: -30_C a 70_C)	 6-mm diá.		200 × 200 (0.01-mm diá.)	E32-D12F 	40 mm
Resistente al calor	Resiste hasta 150°C*2; material de la funda: resina de fluoruro (temperatura ambiente de operación: -40_C a 150_C)	 Roscada M6		200 × 200 (0.01-mm diá.)	E32-D51 	35 mm
	Resiste hasta 300°C*4; material de la funda: acero inoxidable (temperatura ambiente de operación: -40_C a 300_C)	 Roscada M6			E32-D61 	25 mm
	Resiste hasta 400°C*4; material de la funda: acero inoxidable (temperatura ambiente de operación: -40_C a 400_C)	 Roscada M4 1.25-mm diá.		100 × 100 (0.01-mm diá.)	E32-D73 	

Nota: 1. Los valores del objeto mínimo detectable son los obtenidos a una distancia a la que se puede detectar el objeto más pequeño con la unidad de reflexión directa.

2. Cuando se fija a la sensibilidad máxima y debido a la luz reflejada internamente, la luz incidente puede continuar siendo recibida. En tal caso, utilizar bajo teaching de dos puntos o teaching sin objeto.


*1 La distancia de detección es para papel blanco.


*2 Para operación permanente, utilizar los productos dentro de un rango de -40°C a 130°C.

*3 Teflon es una marca registrada de las compañías Dupont y Mitsui Dupont Chemical para su resina de fluoruro.


*4 Indica la resistencia al calor en el extremo de la fibra.

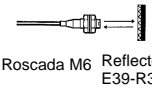


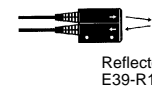




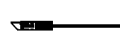








*5 Indica valores para modo estándar.

 Indica modelos que se pueden cortar a la medida deseada.

 : Modo larga distancia

 : Modo estándar

 : Modo alta velocidad

Aplicación	Características	Aspecto	Distancia de detección (mm)*1	Objeto estándar (objeto detectable mín.*2: cable chapado)	Modelo	Radio de curvatura permisible
Reflexión sobre espejo	Detección de objetos transparentes	 Roscada M6 Reflector E39-R3	 10 a 250 10 a 250 10 a 250	35-mm diá. (0.1-mm diá.)	E32-R21 +E39-R3 (Accesorio) 	25 mm
	Detección de objetos transparentes (temperatura ambiente de operación: -25_C a 55_C); grado de protección: IEC60529 IP66	 Reflector E39-R1	 150 a 1,500	35-mm diá. (0.2-mm diá.)	E32-R16 +E39-R1 (Accesorio) 	
Punto focal fijo	Detecta obleas y pequeñas diferencias de altura; (temperatura ambiente de operación: -40_C a 105_C); grado de protección: IEC60529 IP50		7.2±1.8 7.2±1.8 7.2±1.8	25 × 25 (0.01-mm diá.)	E32-L25L 	10 mm
			4±2 4±2 4±2		E32-L24L 	
	Detecta obleas y pequeñas diferencias de altura; grado de protección: IEC60529 IP50		3.3 3.3 3.3		E32-L25 	25 mm
			3.3 3.3 3.3		E32-L25A 	
Detección de nivel de líquidos	Tipo de contacto de líquido: sección que no se puede curvar L 150 mm, 350 mm (dos tipos)		---	Agua pura a 25_C	E32-D82F1 E32-D82F2	40 mm
	Tipo de montaje en tubo/probeta de cristal		---	Líquidos	E32-L25T 	10 mm

Nota: 1. Los valores del objeto mínimo detectable son los obtenidos a una distancia a la que se puede detectar el objeto más pequeño con la unidad de reflexión directa.

2. Cuando se fija a la sensibilidad máxima y debido a la luz reflejada internamente, la luz incidente puede continuar siendo recibida. En tal caso, utilizar bajo teaching de dos puntos o teaching sin objeto.

*1 La distancia de detección indica valores para papel blanco.

*2 Indica valores para modo estándar.

Especificaciones

■ Valores nominales/Características

Amplificador

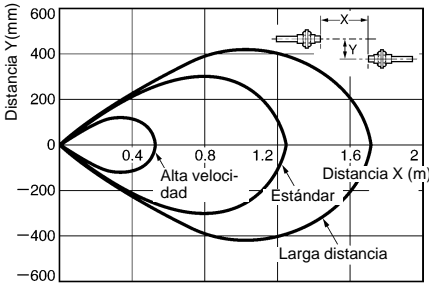
Item		E3X-DA11	E3X-DA41	E3X-DA21	E3X-DA51
		Salida NPN	Salida PNP	Salida NPN	Salida PNP
Fuente de luz (longitud de onda)		LED Rojo (660 nm)			
Tensión de fuente de alimentación		12 a 24 Vc.c. ± 10%, rizado (p-p) 10% máx.			
Consumo		75 mA máx.			
Salida de control	Salida ON/OFF	NPN colector abierto, corriente de carga de 50 mA máx., tensión residual 1 V máx., selector de modo CON LUZ/EN OSCURIDAD	PNP colector abierto, corriente de carga de 50 mA máx., tensión residual 2 V máx., selector de modo CON LUZ/EN OSCURIDAD	NPN colector abierto, corriente de carga de 50 mA máx., tensión residual 1 V máx., selector de modo CON LUZ/EN OSCURIDAD	PNP colector abierto, corriente de carga de 50 mA máx., tensión residual 2 V máx., selector de modo CON LUZ/EN OSCURIDAD
	Salida Monitor	---		Carga de 1 a 5 Vc.c., 10 kΩ mín.	
Protección del circuito		Inversión de polaridad, cortocircuito de la salida e interferencias mutuas			
Tiempo de respuesta		Modo de alta velocidad: 0.25 ms para operación y reset respectivamente Modo estándar: 1 ms para operación y reset respectivamente Modo de larga distancia: 4 ms para operación y reset respectivamente			
Selección de sensibilidad		Teaching o manual			
Función de temporización		Temporizador de retardo a OFF, rango: 0 a 200 ms (seleccionado en unidades de 5 ms)			
Display		Indicador de operación (naranja), display con dígitos de 7 segmentos del nivel incidente (rojo), display con dígitos de 7 segmentos del nivel incidente en porcentaje (rojo), barra de indicación bicolor de umbral y exceso de ganancia (verde y rojo), display con dígitos de 7 segmentos de umbral (rojo)			
Funciones adicionales del display		Se puede conmutar entre normal/retener máximo/retener mínimo			
Orientación de Display		Se puede conmutar entre normal/inverso (reversible)			
Ajuste de eje óptico		Se puede ajustar el eje óptico (función hiper-flashing)			
Iluminación ambiente		Intensidad de iluminación en la superficie emisora: Lámpara incandescente: 3,000 lx máx.; Luz solar: 10,000 lx máx.			
Temperatura ambiente		Operación: -25_C a 55_C (sin escarcha ni condensación) Almacenaje: -30_C a 70_C (sin escarcha ni condensación)			
Humedad ambiente		Operación y almacenaje: 35% a 85% de HR (sin condensación)			
Resistencia de aislamiento		20 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)			
Rigidez dieléctrica		1.000 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto			
Resistencia a vibraciones		10 a 55 Hz con 1.5-mm de amplitud p-p o 300 m/s ² durante 2 hrs en cada una de las direcciones X, Y y Z			
Resistencia a golpes		500 m/s ² , durante 3 veces en cada una de las direcciones X, Y y Z			
Grado de protección		IEC60529 IP50 (con cubierta de protección colocada)			
Método de conexión		Con cable (longitud estándar del cable: 2 m)			
Peso		Aprox. 100 g			
Material	Carcasa	PBT			
	Cubierta	Policarbonato			
Accesorios		Soportes de montaje, hoja de instrucciones			

Curvas Características

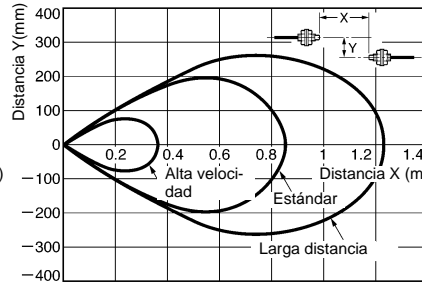
Rango de operación paralelo (Típ.)

A sensibilidad máx.. (Utilizar para ajustar el eje óptico en la instalación).

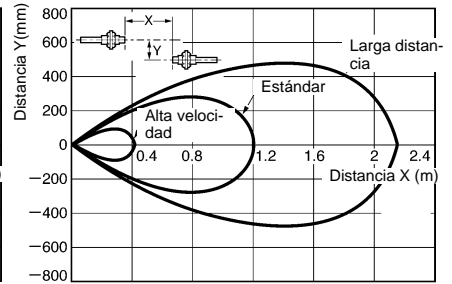
E32-TC200 (Barrera)



E32-T11R (Barrera)



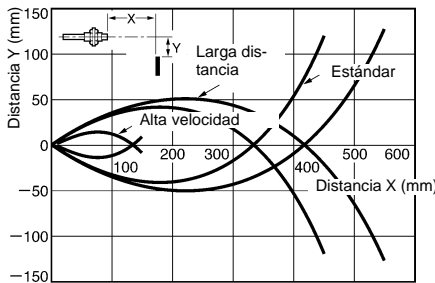
E32-T11 (Barrera)



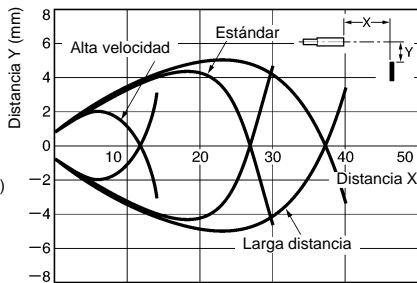
Rango de operación (Típ.)

Con objeto detectable estándar a sensibilidad máxima. (Utilizar para el posicionamiento del objeto y el sensor).

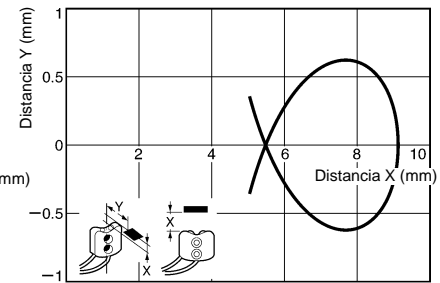
E32-DC200 (Reflex sobre objeto)



E32-D33 (Reflex sobre objeto)



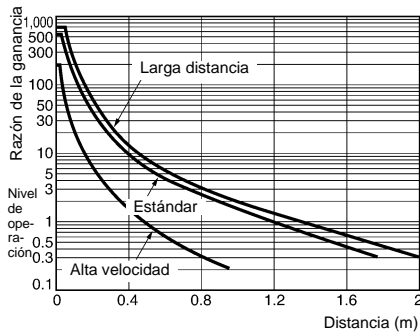
E32-L25L (Puntual/reflex sobre objeto)



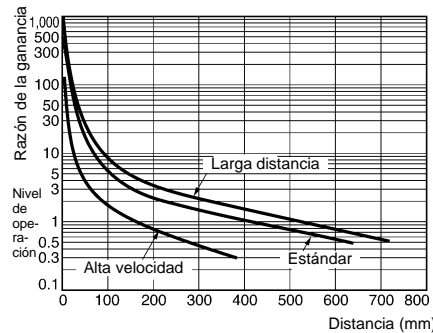
Razón de la Ganancia vs. Distancia (Típ.)

Con objeto detectable estándar. A sensibilidad máxima.

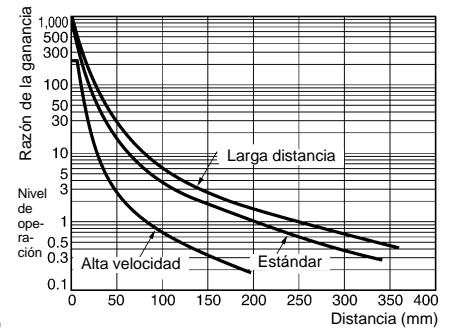
E32-TC200 (Barrera)



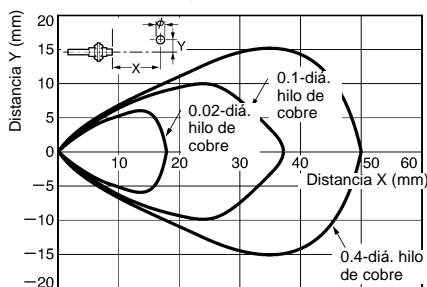
E32-DC200 (Reflex sobre objeto)



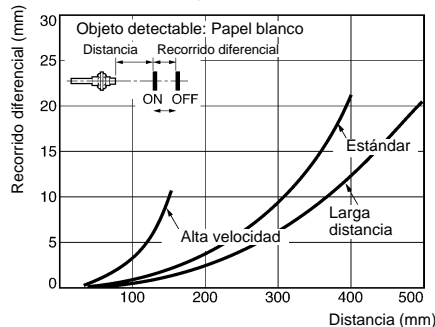
E32-D21L (Reflex sobre objeto)



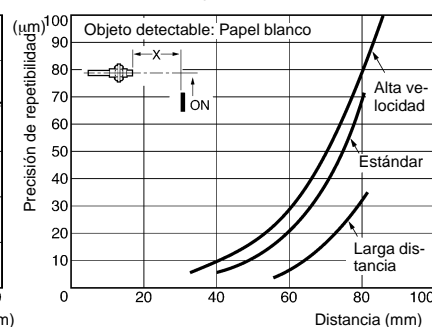
Distancia de detección vs. Rango de operación E32-DC200 (Reflex sobre objeto)



Recorrido diferencial vs. Distancia de detección E32-D11L (Reflex sobre objeto)

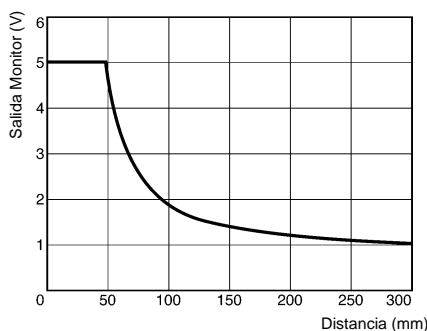


Precisión de repetibilidad vs. Distancia de detección E32-DC200 (Reflex sobre objeto)

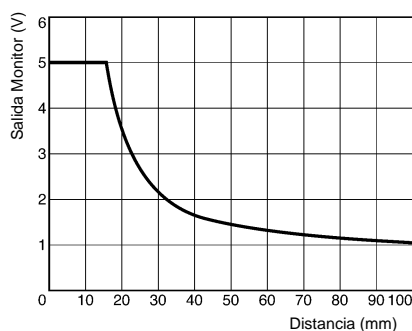


Salida de monitorización vs. Distancia (Modo Estándar)

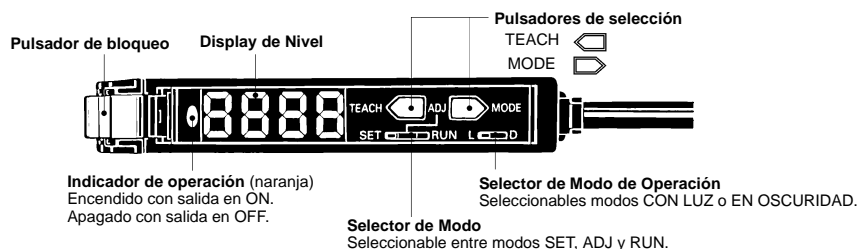
E32-TC200 (Barrera)



E32-DC200 (Barrera)



Descripción de los componentes



Operación

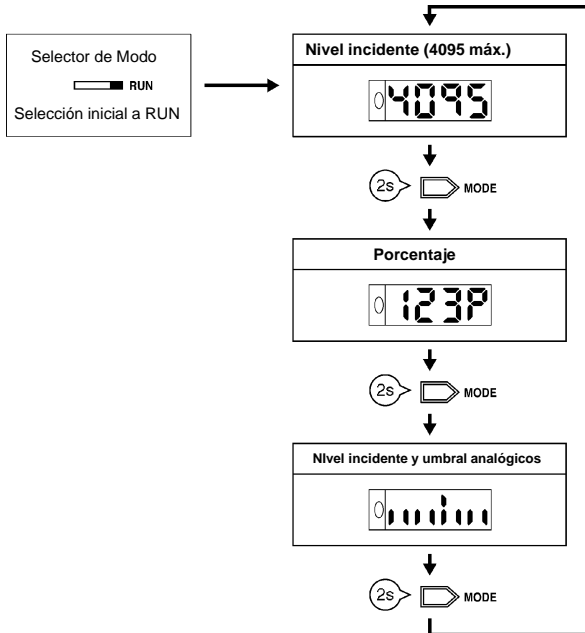
■ Circuitos de salida

Salida	Modelo	Selector de modo	Estado de transistor de salida	Circuito de salida	Diagrama de operación
NPN	E3X-DA11	CON LUZ (L/ON)	Con luz en ON		
		EN OSCURIDAD (D/ON)	En oscuridad en ON		
	E3X-DA21	CON LUZ (L/ON)	Con luz en ON		
		EN OSCURIDAD (D/ON)	En oscuridad en ON		<p>Nota: Resistencia de carga: 10 kΩ mín.</p>
PNP	E3X-DA41	CON LUZ (L/ON)	Con luz en ON		
		EN OSCURIDAD (D/ON)	En oscuridad en ON		
	E3X-DA51	CON LUZ (L/ON)	Con luz en ON		
		EN OSCURIDAD (D/ON)	En oscuridad en ON		<p>Nota: Resistencia de carga: 10 kΩ mín.</p>

Operación

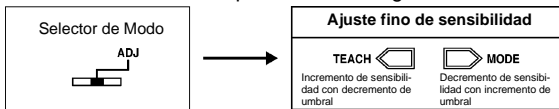
Fácil de Utilizar

Selecciones de Display en modo RUN

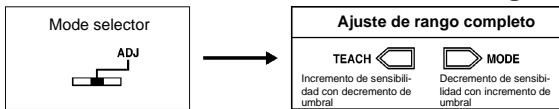


Ajuste Manual (Ajuste fino de sensibilidad) en modo ADJ

Ajuste fino de sensibilidad después de Teaching



Ajuste Manual sin utilizar la función Teaching

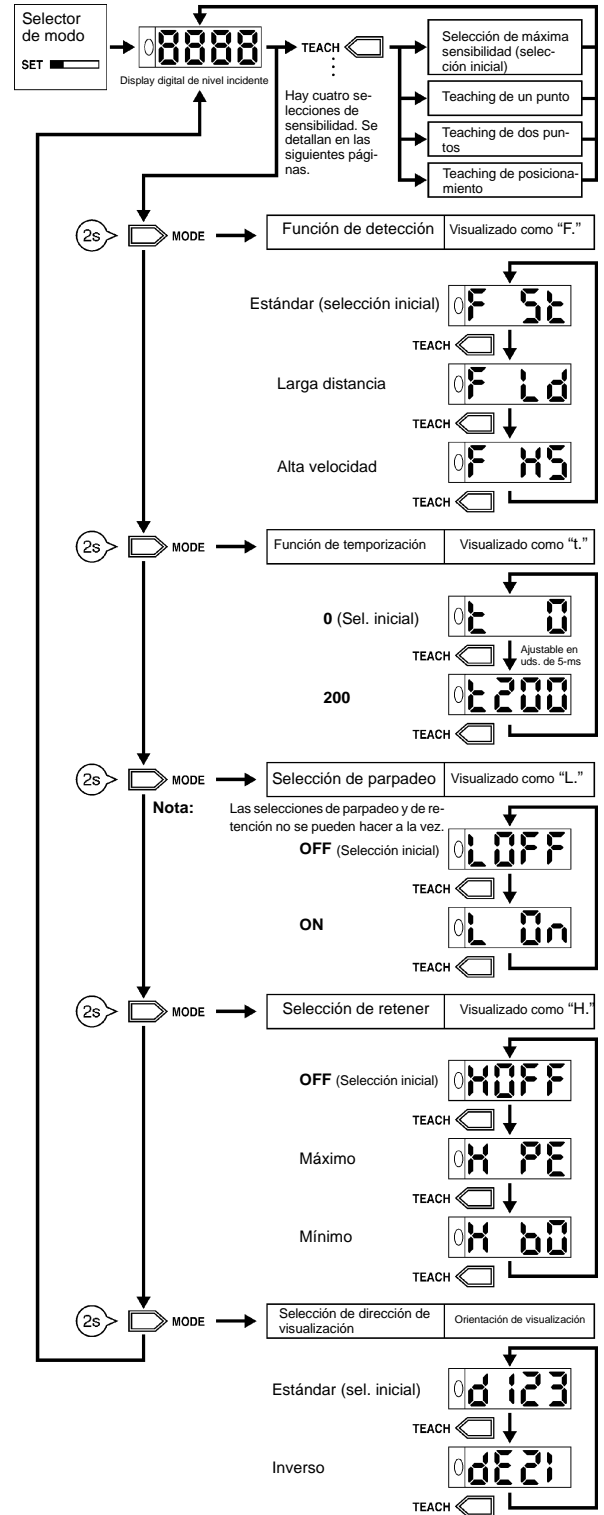


Aprox. 4.000 niveles

Los parámetros visualizados en modo ADJ son diferentes de los visualizados en modo RUN.

Modo RUN	Modo ADJ
Nivel incidente digital	Umbral digital
Porcentaje digital	Porcentaje digital
Valor analógico	Valor analógico

Ajuste de Sensibilidad (Teaching) en modo SET



Nota: Las selecciones de parpadeo y de retención no se pueden hacer a la vez.

■ Selección de sensibilidad (Teaching)

Colocar el selector de modo a SET para iniciar el teaching.

Hay disponibles los cuatro tipos de teaching siguientes.

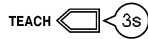
Una vez hechos los ajustes, el Amplificador opera de acuerdo con las selecciones. Si se produce un error, parpadeará el display. En tal caso, repetir todo el procedimiento de teaching.

Selección de máxima sensibilidad

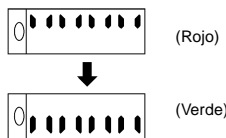
1. Colocar el selector de modo a SET.



2. Pulsar el botón TEACH durante 3 segundos mín.



3. El teaching está completo cuando el display de nivel cambia de color rojo a verde. El display de nivel mostrará el nivel digital incidente posteriormente.



4. Colocar el selector a modo RUN.

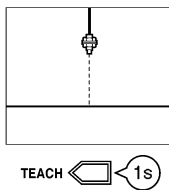


Teaching de un punto sin objeto

1. Colocar el selector de modo a SET.



2. Pulsar el botón TEACH durante aprox. 1 segundo.



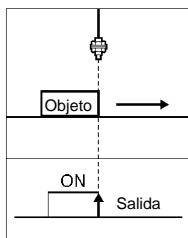
3. El teaching está completo cuando el display de nivel cambia de color rojo a verde. El display de nivel visualizará el nivel digital incidente posteriormente.



4. Colocar el selector a modo RUN.



5. El umbral se selecciona automáticamente con el objeto.



Nota: Si no es posible el teaching de un punto debido a que existe muy poca diferencia de nivel, probar teaching de dos puntos.

Selector de modo de operación

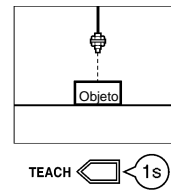
Modo de operación		Operación
CON LUZ	LS ON	L [] (Selección inicial)
EN OSCURIDAD	DS ON	[] D

Teaching de dos puntos Con/Sin objeto

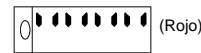
1. Colocar el selector de modo a SET.



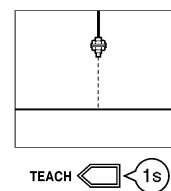
2. Pulsar el botón TEACH durante 1 segundo aproximadamente cuando el objeto esté en la posición de detección.



3. Se encenderá el display de nivel rojo.



4. Pulsar el botón TEACH durante aproximadamente 1 segundo sin objeto.



5. El teaching se completa cuando se enciende el display de nivel verde. El display de nivel visualizará el nivel digital incidente posteriormente.



6. Colocar el selector a modo RUN.

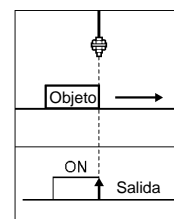


Teaching de un punto (Posicionamiento)

1. Seleccionar primero la sensibilidad con teaching de un punto.
2. Colocar el sensor a modo ADJ.



3. Cambiar el umbral con las teclas para que el indicador de operación se ponga en ON.



Incremento de sensibilidad con decremento de umbral

Decremento de sensibilidad con incremento de umbral

4. Colocar a modo RUN.

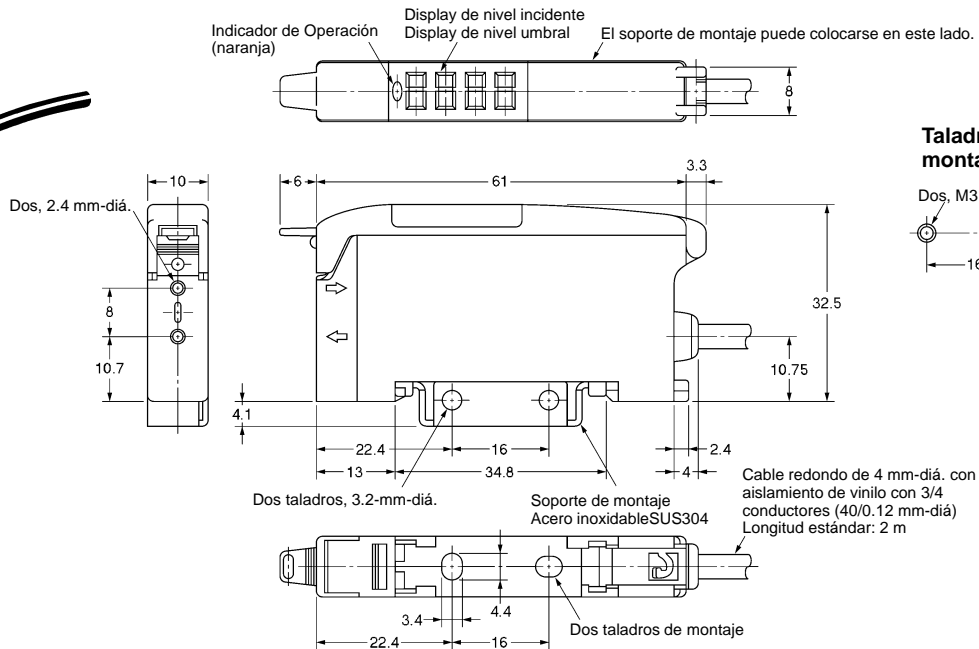
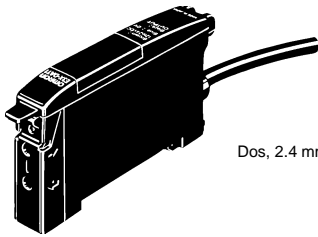


Dimensiones

Nota: Todas las dimensiones se expresan en milímetros mientras no se indique lo contrario.

Amplificador

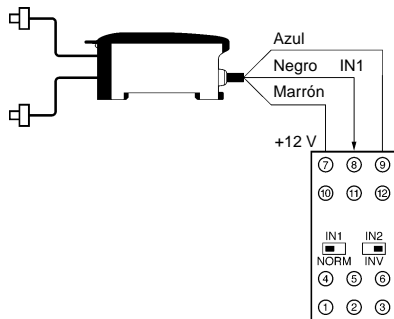
E3X-DAj 1



Instalación

Conexión

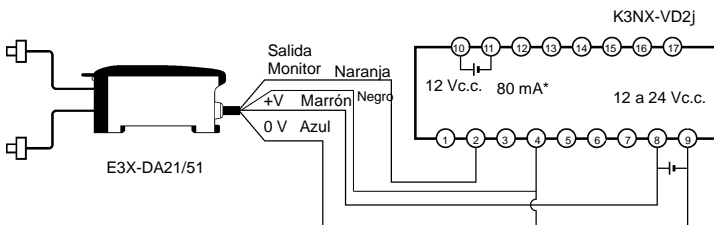
Conexión con controlador de sensores S3D2



Nota: Se pueden conectar 2 sensores máximo.

Fuente de A.	Salida	Funciones	Modelo
100 a 240 Vc.a.	Relé	AND, OR	S3D2-AK
		AND, OR y temporizador	S3D2-CK
		Flip-flop	S3D2-BK
	Transistor	AND, OR y temporizador	S3D2-CC
		Relé	2 entradas, 2 salidas,
	2 entradas, 2 salidas, y temporizador		S3D2-EK
24 Vc.c.	Relé	AND, OR	S3D2-AKD
		AND, OR, y temporizador	S3D2-CKD

Conexión con procesador K3NX-VD2j



* Utilizar esta fuente para alimentar el sensor teniendo en cuenta el consumo de cada sensor.

- Nota:**
- Hay varios módulos de salida disponibles para el K3NX. Seleccionar el tipo de salida adecuado a su aplicación.
 - Para más información acerca del K3NX, consultar el catálogo CATK3NX o el manual de operación MOK3N.
 - Este cableado es para el K3NX con alimentación de c.c.

Precauciones

Leer la siguiente información antes de utilizar el amplificador y el sensor.

Cableado

General

La tensión aplicada a la E3X-DA debe estar dentro del rango de tensión nominal. Si se aplica una tensión que excede el límite superior, la E3X-DA puede sufrir daños.

Conectar correctamente las líneas de alimentación y no cortocircuitar la carga conectada, pues en caso contrario la E3X-DA puede sufrir daños. La E3X-DA debe funcionar siempre con carga.

Condiciones de operación

- No utilizar ni Amplificador ni Sensor en lugares expuestos a gas inflamable o explosivo.
- No utilizar ni Sensor ni Amplificador sumergidos en agua.
- No desmontar, reparar ni modificar el Sensor.

■ Amplificador

Instalación

Conexión de la alimentación

La E3X-DA estará preparada para operar transcurridos 100 mseg máximo después de conectar la alimentación. Si la E3X-DA y la carga controlada se alimentan independientemente, verificar que se alimenta primero la E3X-DA.

Tipo de fuente de alimentación

No se puede utilizar una fuente de alimentación rectificada en semi-onda o en onda completa sin circuito de filtrado.

Cableado

Indicador

El indicador de operación se pondrá momentáneamente a ON cuando el amplificador se ponga a ON o a OFF. En este momento se puede ignorar el estado de dicho indicador dado que no hay señales de control emitidas.

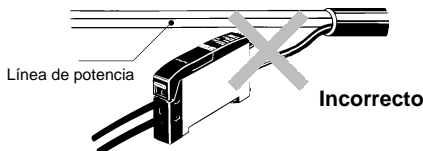
Cable

El cable se puede extender hasta un máximo de 100 m con una sección mínima de 0.3 mm².

No someter el cable a una fuerza de tracción superior a 50N.

Separación de las líneas de potencia o de alta tensión

Si las líneas del amplificador transcurren junto a líneas de potencia o de alta tensión, éstas pueden provocar malfuncionamientos o dañar al amplificador. Cablear separadas las líneas del sensor o utilizar un conducto exclusivo y apantallado.



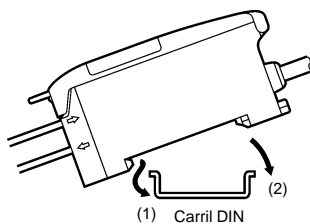
Fuente de Alimentación

Si se utiliza una fuente de alimentación conmutada, conectar los terminales FG y G a masa para evitar malfuncionamientos de la E3X-DA debido al ruido de conmutación de la fuente.

Montaje

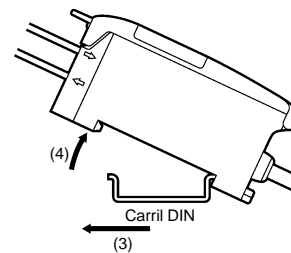
1. Monte la parte frontal del amplificador sobre un carril DIN o sobre el soporte adjuntado (1).
2. Encajar la parte posterior del amplificador en el soporte de montaje (incluido) o en el carril DIN (2).

Nota: Seguir el orden indicado: primero encajar la parte frontal y luego la parte posterior.

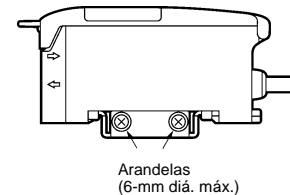


Desmontaje

Empujar sobre el amplificador en la dirección (3) y elevar la parte frontal en la dirección (4) para desmontar el amplificador.



En el caso de montaje lateral (ver figura), asegurarse de colocar primeramente el soporte adjuntado. Finalmente fijar el amplificador con tornillos M3 y arandelas (como máximo de 6mm de diámetro).



Ajuste

Función de protección contra interferencias mutuas

Efectuar teaching de dos puntos si se montan juntas dos o tres fibras ópticas, alimentando sólo la fibra en teaching o bloqueando los emisores de las fibras que no estén en teaching.

Errores de escritura de EEPROM

Si los datos no se escriben correctamente en la EEPROM debido a fallos de alimentación o ruido eléctrico durante el teaching, repetir todo el procedimiento completo de teaching.

Otros

Valores típicos

El objeto mínimo detectable y los valores de las características son valores típicos comprobados sobre productos reales seleccionados al azar. Ninguno de estos valores representa ninguna garantía.

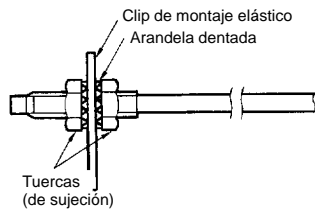
■ Fibras ópticas

Montaje

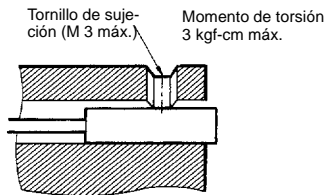
Momento de torsión

Apretar la unidad de fibra con los siguientes momentos de torsión:

Modelo de montaje roscado

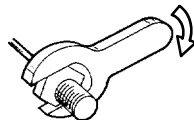


Modelo sin roscar



Unidades de fibra	Momento de torsión
Rosca M3/M4	0.78 N S m máx.
Rosca M6/ 6-mm dia.	0.98 N S m máx.
1.5-mm dia.	0.2 N S m máx.
2-mm dia./3-mm dia.	0.29 N S m máx.
E32-T12F 5-mm dia. Modelo de Teflon	0.78 N S m máx.
E32-D12F 6-mm dia. Modelo de Teflon	
E32-T16	0.49 N S m máx.
E32-R21	0.59 N S m máx.
E32-M21	Hasta 5 mm del extremo: 0.49 N S m máx. A más de 5 mm: 0.78 N S m máx.
E32-L25A	0.78 N S m máx.
E32-T16P E32-T24S E32-L24L E32-L25L	0.29 N S m máx.

Utilizar una herramienta adecuada para apretar las tuercas.

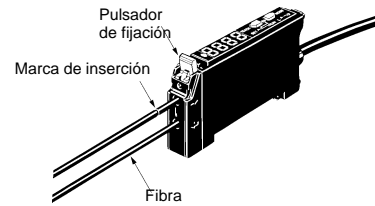


Conexión y desconexión de la fibra

El amplificador E3X-DA tiene pulsador/palanca de fijación de la fibra. Conectar y desconectar la fibra como sigue:

1. Conexión

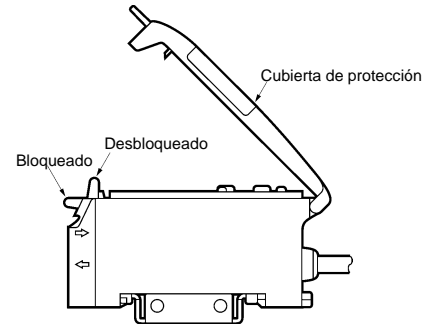
Quitar la cubierta de protección, Insertar las fibras en el amplificador E3X y presionar el pulsador hasta que suene un "click" de fijación de la fibra.



Cuando las fibras se cortan con la cizalla E39-F4 se crean unas marcas de inserción. Los extremos de la fibra han de insertarse en la E3X hasta la marca.

2. Desconexión

Presionar de nuevo el pulsador para desconectar la fibra. Tirar de la fibra.



Nota: Quitar la cubierta de protección y subir la palanca de bloqueo para extraer la fibra. (Antes de quitar la fibra, comprobar que el bloqueo está suelto para mantener las propiedades de la fibra).

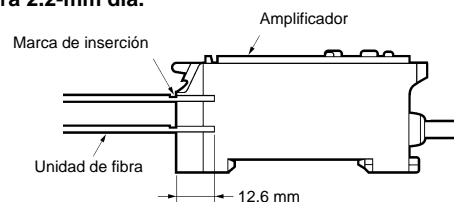
3. Precauciones para conectar/desconectar la fibra

Operar el pulsador de bloqueo a una temperatura ambiente de entre -10°C y 40°C .

Inserción de la fibra

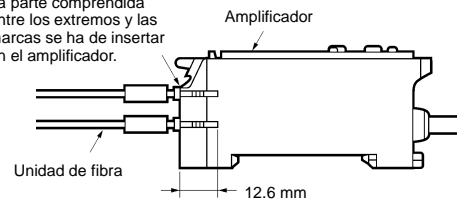
Si la porción de la fibra comprendida entre su extremo y la marca no queda totalmente insertada en el amplificador se reducirá la distancia de detección.

Fibra 2.2-mm diá.



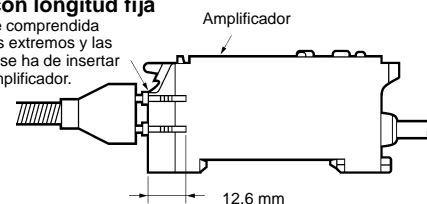
Fibra fina con accesorio E39-F9

La parte comprendida entre los extremos y las marcas se ha de insertar en el amplificador.



Fibra con longitud fija

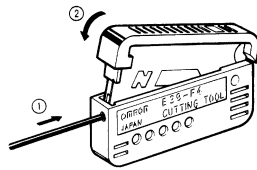
La parte comprendida entre los extremos y las marcas se ha de insertar en el amplificador.



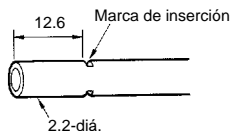
Corte de fibras

Inserte una fibra en la cizalla y determine la longitud deseada.

Baje la cuchilla de la cizalla de un solo golpe para cortar la fibra.
Se puede hacer una marca de inserción en la fibra que sirva como referencia cuando se monte en el amplificador. Utilizar el siguiente procedimiento.



Corte solamente las fibras estándar de diá. 2.2-mm.

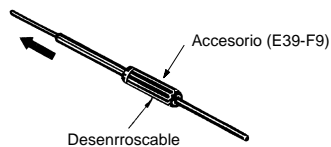


Los agujeros de corte sólo se pueden utilizar una vez. En caso de utilizarlos más de una vez, el corte no será limpio reduciéndose la distancia de detección de la fibra.

Insertar una fibra en la cizalla en la dirección indicada por la flecha (ver la siguiente figura).

Utilizar uno de los dos agujeros de la derecha (consultar la siguiente figura) para cortar fibras delgadas:

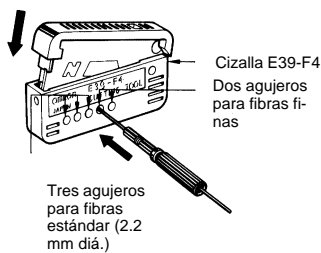
1. El accesorio se suministra con el cable de fibra colocado como se muestra en la figura.



2. Fijar el accesorio después de ajustar la posición en la dirección indicada por la flecha.



3. Insertar la fibra a cortar en la E39-F4.



4. Corte finalizado correctamente



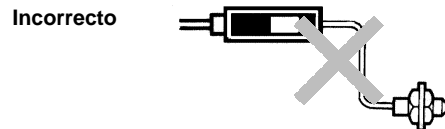
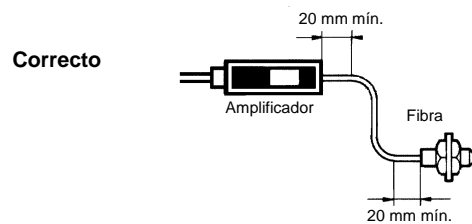
Nota: Insertar la fibra en la dirección indicada por la flecha.

Conexión

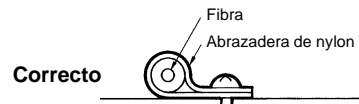
No apretar ni tirar de las fibras. Las fibras soportan una fuerza de 9.8 N ó 29.4 N (tener cuidado ya que las fibras son frágiles).

Procurar que el radio de curvatura de la fibra sea lo más elevado posible.

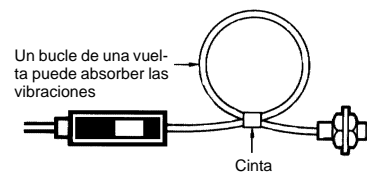
No curvar la fibra en las proximidades del amplificador o de la cabeza detectora (excepto E32-Tj R y E32-Dj R).



No someter las fibras a fuerza excesiva.



Las excesivas vibraciones pueden hacer romper la cabeza de la fibra. Para prevenirlo utilizar el siguiente procedimiento:

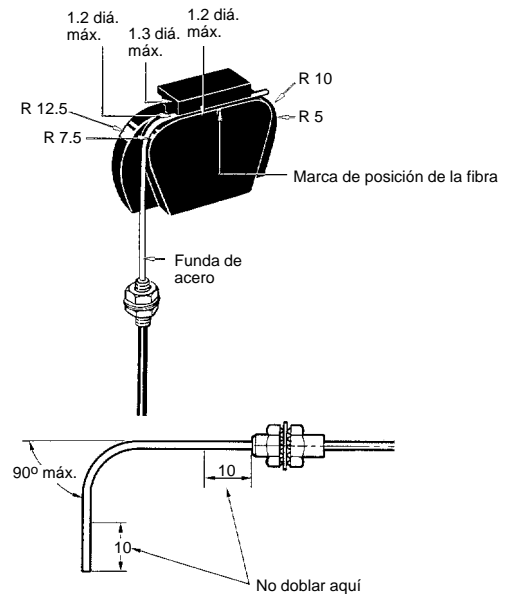


Radio de curvatura

Accesorio para curvar E39-F11

El radio de curvatura de las fundas de acero ha de ser lo más elevado posible. A menor radio de curvatura, menor distancia de detección.

Insertar el extremo de la funda en el accesorio y doblarla despacio. (ver figura).



■ Reflector

Uso del reflector E39-R3

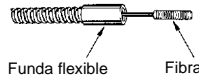
Utilizar detergente para eliminar la suciedad de las superficies donde se vaya a colocar la cinta adhesiva.

El E39-R3 no se puede utilizar en lugares donde esté expuesto a aceites o sustancias químicas.

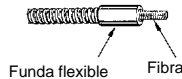
Fundas protectoras flexibles E39-F32j

Funda protectora flexible

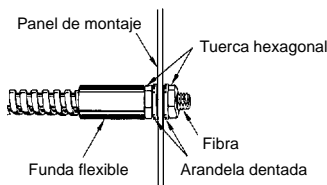
Insertar la fibra en la funda por el lado del conector de la cabeza (roscada) de la funda.



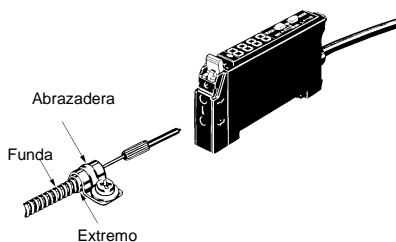
La funda ha de estar en posición recta para evitar que la fibra se doble dentro cuando se inserte. Girar la tapa del extremo de la funda.



Fijar la funda al lugar deseado mediante la tuerca suministrada.

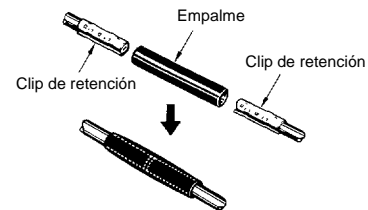


Utilizar la abrazadera incluida para fijar el extremo de la funda flexible. Para fijar la funda por otro lugar distinto del extremo, aumentar el grosor de la funda pegando algo de cinta.



Conector de fibras E39-F10

Utilizar el siguiente procedimiento para empalmar fibras mediante el conector de fibras E39-F10.



Antes de empalmar las fibras han de estar lo más próximas posible. Cuando se empalman las fibras se reduce la distancia de detección en aproximadamente un 25%.

Sólo se pueden empalmar las fibras de diámetro 2,2 mm.

Comprobación de las características reales del amplificador digital de fibra óptica OMRON



Teaching de dos puntos Con/Sin objeto

Pasos

1. Colocar el selector de modo a SET.
2. Hacer las selecciones de dos puntos. Pulsar TEACH durante 1 segundo después de cada selección.
3. Colocar el selector de modo a RUN.



(A)

(B)

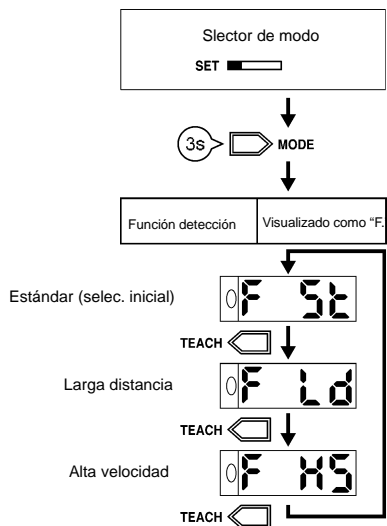


Selección de máxima sensibilidad para la máxima distancia posible

Selecciones

Modo de larga distancia: 500 mm

Modo estándar: 400 mm



Fijar a modo larga distancia o a estándar.

Condiciones

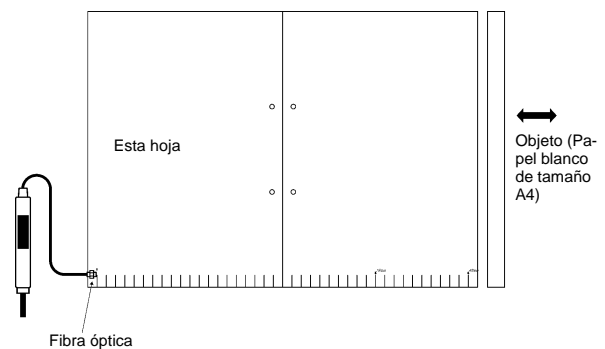
Fibra óptica: E32-D11L

Objeto: Papel blanco tamaño A4 (200 x 200 mm mín.)

Sensibilidad: Máxima

- Pasos
 1. Colocar el selector de modo a SET.
 2. Pulsar TEACH durante 3 segundos mín.
 3. Colocar el selector de modo a RUN.
 4. Probar con la escala de abajo.
 5. Si el indicador de operación permanece en ON, colocar el Amplificador a modo ADJ y pulsar el botón MODE para disminuir la sensibilidad.

Selección



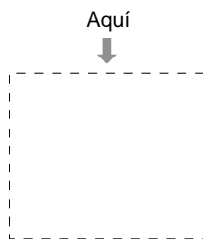
Posición de la fibra: Dejar una distancia de más de 100 mm desde el suelo cuando se utilice la fibra óptica.



Teaching de un punto sin objeto

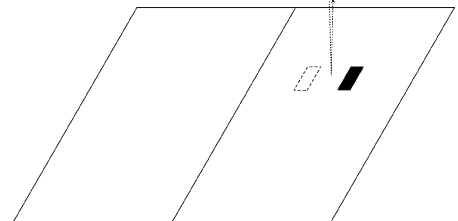
Pasos

1. Colocar el selector de modo a SET.
2. Ajustar el eje óptico.
3. Pulsar TEACH durante 1 segundo.
4. Colocar el selector de modo a RUN sin cambiar la distancia de detección.
5. Detectar la parte negra para completar el teaching.



Selección

Cambiar la posición de la fibra sin cambiar la distancia de detección.



Prueba de detección de objetos lo más fino posible

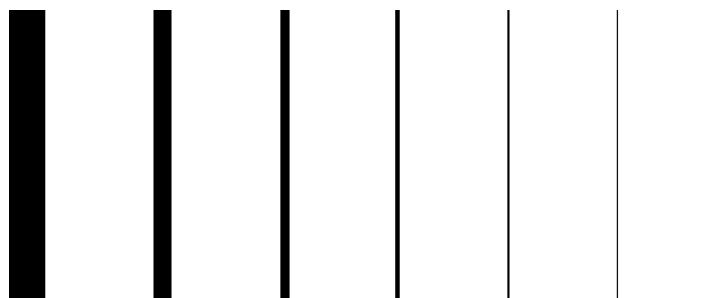
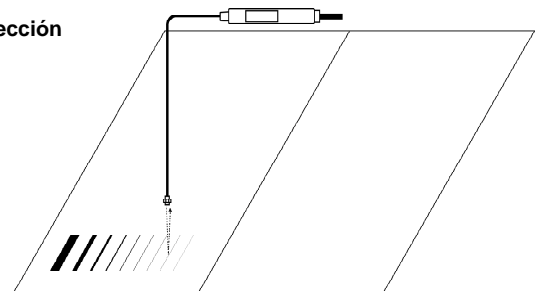
Condiciones

- Fibra óptica: E32-D11L (E32-D33 es el modelo más adecuado)
- Objetos: Las siguientes líneas negras.

Paso

Efectuar teaching de un punto sin objeto.

Selección



Función "hyper-flashing"

Pasos

1. Colocar el selector de modo a SET.
2. Pulsar MODE tres veces durante 3 segundos cada vez de tal forma que aparecerá el siguiente display.

0 L OFF

3. Pulsar TEACH de tal forma que aparecerá el siguiente display.

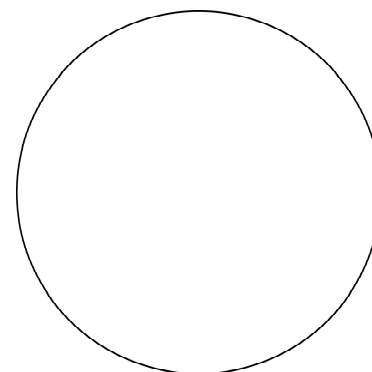
0 L On

4. Pulsar MODE tres veces durante 3 segundos cada vez de tal forma que se visualizará el nivel incidente.

0 8888

La selección se completa cuando el sensor empieza a destellar.

Colocar el selector de modo a RUN para que el sensor deje de destellar.



← Aplicar aquí el spot del rayo de luz.

400 mm



A continuación tiene a su disposición un listado de artículos con enlaces directos a nuestra tienda Electric Automation Network donde podrá consultar:

- Cotización por volumen de compra en tiempo real.
- Documentación y Fichas técnicas.
- Plazo estimado de entrega en tiempo real.
- Envío de los materiales a casi cualquier parte del mundo.
- Gestión de Compras, Histórico de pedidos y Seguimiento de envíos.

Para acceder al producto, [click en el botón verde.](#)

Artículo	Código	Referencia	Enlace al producto
Cable receptor F3S-B 3m	127224	F39-JB1A-D	Comprar en EAN
Productos de Seguridad, Bloqueo solenoide 2NC/1NA + 1NC/1NA IP67 M20 LED Metálico Terminales Llave especial	382637	D4SL-N4EDG-D4	Comprar en EAN
Con cable PUR Acodado LED PNP 4 hilos 5m M12	198618		Comprar en EAN
	119611		Comprar en EAN
ClaseIV Mano 1207mm	143542		Comprar en EAN
Encoders, Incremental ABZ 100ppr NPN 5-12Vcc Cable 2m	235975	E6B2-CWZ3E 100P/R 2M	Comprar en EAN
Cable P2RVC-8-O-F a SmartSlice	323703	P2RV-A100C-OMR GRT1-NL	Comprar en EAN
	148562		Comprar en EAN
	119248		Comprar en EAN
Servos, Reductor PE070 reducción 1/10 R88MG20030H	334129	PE070-i-10-R88MG20030H	Comprar en EAN
M8 Macho PUR con cable Recto 3 hilos 0,3m	253101		Comprar en EAN
Temperatura y Procesos, Ctrl.Temp,Ent.Univ,Sal.relé,1sal.aux,24Vcc/Vac,Conx.rápida,48x24	392102	E5GC-RX1DCM-000	Comprar en EAN
Temperatura y Procesos, Ctrl.Temp,Ent.Univ,Sal.SSR,1sal.aux,24Vcc/Vac,Conx.rápida,48x24	392103	E5GC-QX1DCM-000	Comprar en EAN

M8 Macho PVC con cable Acodado 3 hilos 1m	253106		Comprar en EAN
	114520		Comprar en EAN
Receptor Barrera 30m 3h NPN/PNP Cable 2m	146539		Comprar en EAN
Accesor. temperatura	129784	E52-CA6D	Comprar en EAN