

Muchas gracias por adquirir productos de Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd. Por favor, lea atentamente este Manual de Instrucciones para el uso correcto y óptimo de este producto. Guardar cuidadosamente este manual en un lugar adecuado para su rápida consulta.

⚠ ADVERTENCIA

- Nunca utilizar este producto como un sensor de seguridad para la protección de personas.
- En caso de utilizar sensores para la protección de personas, emplear productos que cumplan las leyes y los estándares que sean de aplicación en cada región o país, como OSHA, ANSI o IEC, etc.

1 PRECAUCIONES

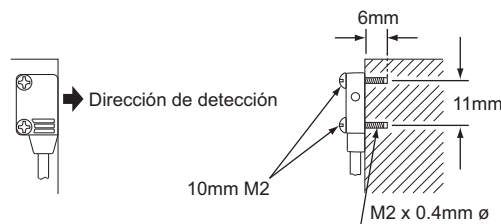
- Este producto ha sido desarrollado y fabricado solamente para uso industrial.
- Para el modelo de reflexión directa de foco fijo, EX-14□, mantener una distancia adecuada a los objetos refractantes de fondo, por ejemplo, a las cintas transportadoras, etc., puesto que pueden afectar de forma adversa en la detección.
- Con este sensor se utiliza un cable delgado de 0,1mm². No tirar del cable con excesiva fuerza: se podría romper.
- No aplicar alimentación cuando se está cableando el sensor.
- Un cableado incorrecto puede dañar el sensor.
- Verificar que la tensión de alimentación con el rizado se mantiene dentro del rango. Verificar que la tensión de alimentación se mantiene dentro del rango.
- Si se aplica tensión con una fuente de alimentación comercial, asegurarse de que el terminal de tierra (F.G.) de la fuente está conectado a una referencia a tierra.
- En caso de que equipos generadores de ruido (como fuentes conmutadas, variadores de velocidad, etc.), se utilicen cerca de este producto, conectar el terminal de tierra del equipo a una referencia a tierra.
- No instalar los cables dentro del mismo conducto que las líneas de alta tensión o que las líneas de potencia. Esto podría ocasionar un funcionamiento incorrecto debido a inducciones.
- Tanto el cable del emisor como el del receptor se pueden prolongar como máximo hasta los 50m con un grosor igual o mayor a 0,3 mm². Sin embargo, para reducir los efectos del ruido, realizar el cableado lo más corto posible.
- No utilizar el sensor durante el tiempo transitorio de arranque (0,5 seg.) después de conectar la fuente de alimentación.
- Asegurarse de que el sensor no está expuesto directamente a las siguientes fuentes de luz, puesto que estas podrían causar efectos adversos en la detección: lámpara fluorescente con balasto electrónico, dispositivo de iluminación de alta frecuencia, luz solar, etc.
- Solo es apropiado el uso de este sensor en el interior (no a la intemperie).
- Evitar la acumulación de polvo, suciedad y vapor. No utilizar este sensor en lugares donde exista un exceso de vapor, polvo, etc., o donde pueda entrar en contacto directo con gases corrosivos.
- Tener la precaución de que el sensor no entre en contacto con aceite, grasa, disolventes orgánicos, etc., ácidos fuertes, o alcalinos.
- No doblar bruscamente, ni tirar con fuerza directamente de la unión del cable al sensor.
- Puesto que el extremo del cable no es resistente al agua, no utilizar el sensor en una aplicación donde el agua pueda alcanzar el extremo del cable.

2 MONTAJE

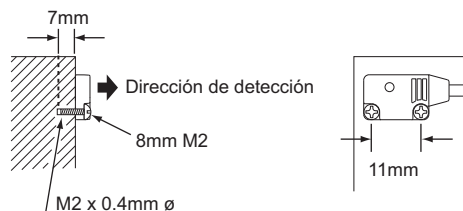
El par de apriete debe ser de 0,2N·m o menor.

Montaje utilizando los agujeros roscados

● Detección lateral

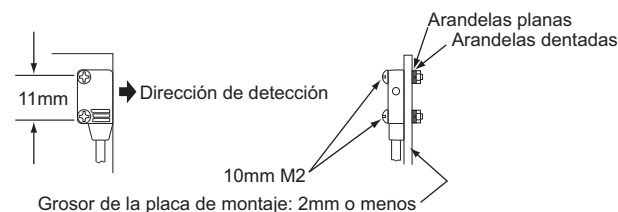


● Detección frontal

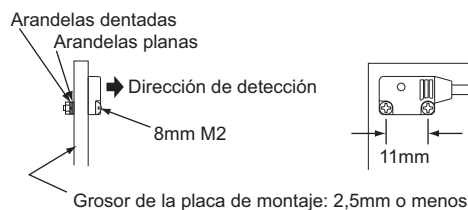


Si se utilizan los tornillos y las tuercas incorporadas

● Detección lateral



● Detección frontal



3 SOPORTES DE MONTAJE

Si se realiza el montaje del sensor con el soporte de montaje opcional, utilizar los tornillos M2 que se adjuntan. El par de apriete debe ser de 0,2N·m o menor.

Están disponibles seis tipos de soportes de montaje opcionales.

Referencia	Descripción	Material
MS-EX10-1	Soporte de montaje solamente para la detección frontal. Se incluyen dos tornillos M2 de 4mm de cabeza plana.	Acero al carbono laminado en frío (SPCC)
MS-EX10-2	Soporte de montaje solamente para la detección lateral. Se incluyen dos tornillos M2 de 8mm de cabeza plana.	
MS-EX10-3	Soporte de montaje en forma de L. Se incluyen dos tornillos M2 de cabeza plana de 4mm y dos de 8mm.	
MS-EX10-11	Soporte de montaje solamente para la detección frontal. Se incluyen dos tornillos M2 de 4mm de cabeza plana.	Acero inoxidable (SUS304)
MS-EX10-12	Soporte de montaje solamente para la detección lateral. Se incluyen dos tornillos M2 de 8mm de cabeza plana.	
MS-EX10-13	Soporte de montaje en forma de L. Se incluyen dos tornillos M2 de cabeza plana de 4mm y dos de 8mm.	

4 FOCALIZADORES DE HAZ

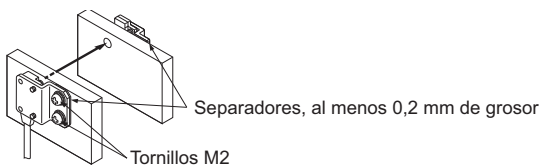
Los focalizadores de haz opcionales ayudan a la detección de objetos pequeños. También se incrementa la precisión de la posición de detección. Sin embargo, se reduce el rango de detección.

Colocar el focalizador de haz antes de montar el sensor.

Referencia	Descripción	Material
OS-EX10-12	Focalizador de haz solamente para la detección frontal. Diámetro de la ranura: 1,2mm.	Acero inoxidable (SUS304)
OS-EX10-15	Focalizador de haz solamente para la detección frontal. Diámetro de la ranura: 1,5mm.	
OS-EX10E-12*1	Focalizador de haz solamente para la detección lateral. Diámetro de la ranura: 1,2mm.	

*1Excepto EX-19□

Si se colocan en el sensor de tipo detección frontal tanto el focalizador de haz como el soporte de montaje MS-EX10-1 o MS-EX10-11, utilizar un espaciador de al menos 0,2 mm de grosor, como se muestra en la figura.

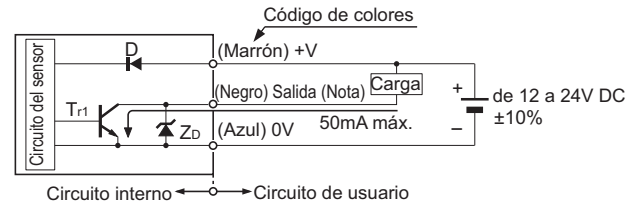


5 DIAGRAMAS DEL CIRCUITO DE E/S

En esta sección se utiliza la siguiente simbología.

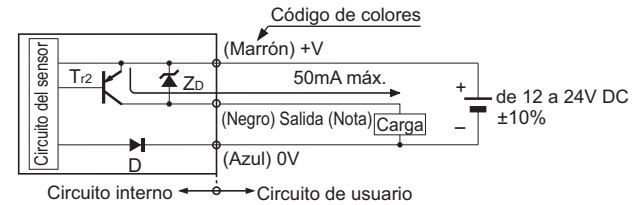
Símbolo	Significado
D	Diodo de protección contra polaridad inversa
ZD	Diodo zener de absorción de picos de corriente
Tr1	Transistor de salida NPN
Tr2	Transistor de salida PNP

Salida NPN



En el modelo de barrera, solamente el receptor dispone de salida.

Salida PNP



En el modelo de barrera, solamente el receptor dispone de salida.

6 ESPECIFICACIONES

Tipo		Barrera					Reflexión directa de foco fijo	
		Detección frontal	Detección lateral	Detección frontal	Detección lateral	Detección frontal	Detección frontal	
Referencia*1	Con Luz	EX-11A(-PN/-R)	EX-11EA(-PN/-R)	EX-13A(-PN/-R)	EX-13EA(-PN/-R)	EX-19A(-PN/-R)	EX-14A(-PN/-R)	
	En Oscuridad	EX-11B(-PN/-R)	EX-11EB(-PN/-R)	EX-13B(-PN/-R)	EX-13EB(-PN/-R)	EX-19B(-PN/-R)	EX-14B(-PN/-R)	
Distancia de detección		150mm		500mm		1m	de 2 a 25mm*2 (Punto de convergencia: 10mm)	
Objeto mín. detectable		objeto opaco de ø1mm (Distancia preseleccionada entre el emisor y el receptor: 150mm)		objeto opaco de ø2mm (Distancia preseleccionada entre el emisor y el receptor: 500mm)		objeto opaco de ø2mm (Distancia preseleccionada entre el emisor y el receptor: 1m)	hilo de cobre de ø0,1mm (Distancia preseleccionada: 10mm)	
Histéresis		-					15% o menos de la distancia de operación	
Repetitividad (perpendicular al rayo de detección)		0,05mm o menos					0,1mm o menos	
Alimentación		de 12 a 24V DC ±10% con un Rizado P-P del 10% o menor						
Consumo de corriente		Emisor:10 mA o menos, Receptor: 10mA o menos					13mA o menos	
Salida		EX-□A(-R), EX-□B(-R) Transistor NPN en colector abierto • Corriente máxima de sumidero: 50mA • Tensión aplicada: 30V DC o menos (entre la salida y 0V) • Tensión residual: 1V o menos (para una corriente de sumidero de 50mA), 0,4V o menos (para una corriente de sumidero de 16mA)			EX-□A-PN, EX-□B-PN Transistor PNP en colector abierto • Corriente máxima de fuente: 50mA • Tensión aplicada: 30V DC o menos (entre la salida y +V) • Tensión residual: 1V o menos (para una corriente de sumidero de 50mA), 0,4V o menos (para una corriente de sumidero de 16mA)			
Protección contra cortocircuitos		Incorporado						
Tiempo de respuesta		0,5mseg. o menor						
Indicador de operación		LED rojo (se ilumina cuando se enciende la salida), localizado en el receptor del modelo de barrera.						
Indicador de estabilidad		LED verde (se ilumina en condición de luz estable o en condición de oscuridad estable), localizado en el receptor para el modelo de barrera.						
Grado de protección		IP67						
Temperatura		de -25 a +55°C *3 (Sin condensación de rocío o formación de hielo), Almacenamiento: de-30 a +70°C						
Humedad		de 35 a 85% RH, Almacenamiento: de 35 a 85% RH.						
Elemento emisor		LED rojo (modulado)						
Material		Carcasa: Polietileno, Lentes: Polyalylate						
Cable		Cable de 2m de longitud, de 0,1mm ² de diámetro, 3 -hilos (emisor del tipo barrera: 2 hilos)*4						
Peso		Emisor, receptor: aprox. 20 gr. cada uno					20gr aprox.	
Accesorios		Tornillos de montaje: 2 juegos					Tornillos de montaje: 1 juego	

*1 Las referencias con el sufijo -PN indican que se trata del modelo con salida PNP. Las referencias con el sufijo -R indican que se trata del modelo con cable resistente (solamente con salida NPN). En la etiqueta del modelo de barrera, el sufijo P determina al emisor, por ejemplo, EX-□P; D determina al receptor, por ejemplo EX-□D.

*2 La distancia de detección del modelo de reflexión directa de foco fijo está especificada para un papel blanco mate (50x50mm).

*3 de -10 to +55°C para el modelo de cable resistente.

*4 El modelo de cable resistente tiene 3 hilos de 2m de longitud y de 0,1mm² de diámetro, (el cable del emisor de tipo barrera: 2 hilos).

Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd.

URL : <http://panasonic-electric-works.net/sunx>

Overseas Sales Division (Head Office)
2431-1 Ushiyama-cho, Kasugai-shi, Aichi, 486-0901, Japan
Phone: +81-568-33-7861 FAX: +81-568-33-8591

Europe Headquarter: Panasonic Electric Works Europe AG
Rudolf-Diesel-Ring 2, D-83607 Holzkirchen, Germany
Phone: +49-8024-648-0