

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.

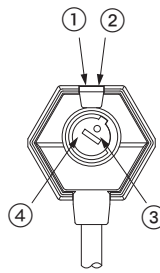
⚠ ADVERTENCIA

- 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.
- Con este sensor se utiliza un cable delgado de 0,1mm². No tirar del cable con excesiva fuerza: se podría romper.
- Tanto el cable del emisor como el del receptor (modelo barrera) 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 doblar bruscamente, ni tirar con fuerza directamente de la unión del cable al sensor.
- No aplicar alimentación cuando se está cableando el sensor.
- Un cableado incorrecto puede dañar el sensor.
- 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.
- Verificar que la tensión de alimentación con el rizado 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 utilizar el sensor durante el tiempo transitorio de arranque (0,5 seg.) después de conectar la fuente de alimentación.
- Asegurarse de utilizar un transformador aislado para la fuente de alimentación DC. Si se utiliza un autotransformador (transformador de devanado simple), tanto la fuente de alimentación como el propio producto podrían resultar dañados.
- Si la fuente de alimentación utilizada puede generar picos de corriente, conectar una protección ante transitorios a 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.
- Evitar la acumulación de polvo, suciedad y vapor.
- Tener la precaución de que el sensor no entre en contacto con aceite, grasa, disolventes orgánicos, etc., ácidos fuertes, o alcalinos.
- Si el sensor va a funcionar en presencia de electricidad estática, utilizar una placa de montaje metálica con conexión a tierra.

2 DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES



Nº.	Elemento	Descripción
①	Indicador de operación (naranja) ^{*1}	Se enciende cuando la salida está a ON.
②	Indicador de estabilidad (verde) ^{*1}	Se enciende cuando la detección es estable según los parámetros establecidos.
③	Potenciometro de ajuste de sensibilidad ^{*2}	El rango de detección aumenta en sentido de las agujas del reloj.
④	Interruptor de modo de operación	<p>Solamente en el sensor EX-33□</p> <ul style="list-style-type: none"> • L: Con Luz Girar el interruptor de modo de operación completamente en el sentido de las agujas del reloj, hasta que se detenga. • D: En Oscuridad Girar el interruptor de modo de operación completamente en el sentido contrario a las agujas del reloj, hasta que se detenga.

^{*1}En el sensor de barrera, el indicador de operación se encuentra en el receptor.

^{*2}Incorporado en el emisor para los sensores EX-33□ y EX-32□. El sensor EX-31□ no incorpora potenciometro de ajuste de sensibilidad.

3 AJUSTE DE SENSIBILIDAD

El ajuste de sensibilidad está disponible para los sensores EX-32□ y EX-33□.

Cuando se utiliza el sensor EX-32□ la sensibilidad se ajusta como se indica a continuación. Para el sensor EX-33□ llevar el potenciometro de ajuste de sensibilidad hasta la posición MAX. Sin embargo, si el haz penetra en el objeto a detectar, ajustar la sensibilidad como se indica a continuación.

Procedimiento

Este procedimiento asume que el modo de operación seleccionado es "Con Luz". ¡Si el modo de operación es "En Oscuridad", la salida se comportará de modo inverso!

➡ Utilizar un destornillador estándar para girar lentamente el potenciometro de ajuste de sensibilidad. Si se aplica una fuerza excesiva se podría dañar el potenciometro.

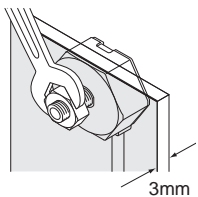
Paso	Potenciometro de ajuste de sensibilidad	Descripción
①		Girar completamente el potenciometro de ajuste de sensibilidad en sentido contrario a las agujas del reloj hasta alcanzar la posición de mínima sensibilidad.

Paso	Potenciómetro de ajuste de sensibilidad	Descripción
②		En la condición de "luz recibida", girar lentamente el potenciómetro de ajuste de sensibilidad en sentido de las agujas del reloj hasta alcanzar el punto A, en el que la salida pasa a ON.*1
③		EX-33□ En la condición "en oscuridad", colocar el objeto a detectar y girar el potenciómetro de ajuste de sensibilidad en el sentido de las agujas del reloj hasta que la salida del sensor pase a ON. A continuación, girar el potenciómetro en sentido contrario a las agujas del reloj hasta encontrar el punto B en el que el sensor pasa a OFF. EX-32□ En la condición "en oscuridad", girar el potenciómetro de ajuste de sensibilidad en el sentido de las agujas del reloj hasta que la salida del sensor pase a ON.*1. Girar lentamente en sentido contrario hasta el punto exacto B, donde la salida del sensor pasa a OFF.*1. Si la salida del sensor no pasa a ON incluso cuando se llega al final del recorrido del potenciómetro de ajuste de sensibilidad, el punto B será la posición MAX.
④		La posición exacta entre los puntos A y B es la posición de detección óptima.

*1 Recordar que este procedimiento solo se puede aplicar en el modo de operación Con Luz.

4 MONTAJE

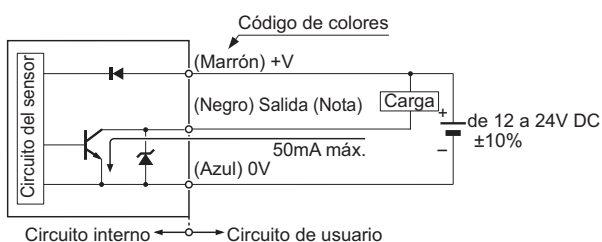
Montar el sensor en una placa de montaje con un espesor de 3mm o menos.



- Para el montaje utilizar la tuerca y la arandela dentada de bloqueo que se suministra con el sensor. El par de apriete debe ser de 0,6N·m o menor. (Para el sensor EX-32□: 1N o menos)
- Para apretar la tuerca, mantener el sensor con una mano o con un llave, por ejemplo. ¡No ejercer presión sobre el propio sensor!

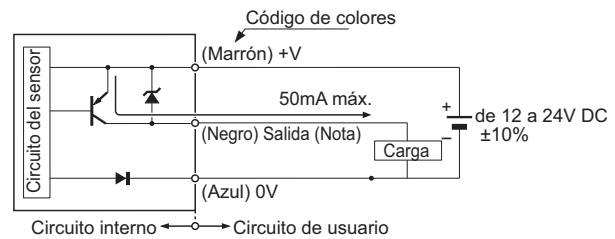
5 DIAGRAMAS DEL CIRCUITO DE E/S

Salida NPN



En el modelo de barrera, la salida se encuentra en el receptor.

Salida PNP



En el modelo de barrera, la salida se encuentra en el receptor.

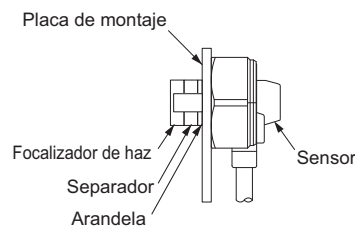
6 FOCALIZADOR DE HAZ

El focalizador de haz solo está disponible para los sensores de tipo barrera.

El focalizador de haz opcional (OS-EX30-1) ayuda a la detección de objetos pequeños. También se incrementa la precisión de la posición de detección. Sin embargo, se reduce el rango de detección.

Método de montaje

El par de apriete debe ser de 0,6N·m o menor.



- Insertar el sensor en la placa de montaje.
- Ajustar las arandelas y los separadores que se suministran con el focalizador de haz.

El número de separadores necesarios depende del grosor de la placa de montaje.

Grosor de la placa de montaje	Nº de separadores
3mm	0
2mm	1
1mm	2

- Montar el focalizador de haz. Asegurarse de que el par de apriete sea igual o menor a 0,6N.

7 MODELOS Y REFERENCIAS

EX-3 □ □ - □ □

- Modelo de Barrera
- Modelo de reflexión directa
- Modelo de barrera/ Modo de operación

Vacío: Modo de operación
(Solo para EX-33□)

A: Con Luz
B: En Oscuridad

Vacío: Salida NPN
PN: Salida PNP

En el modelo de barrera, el sufijo P grabado en el sensor determina al emisor, por ejemplo, EX-□P; D determina al receptor, por ejemplo, EX-□D-□.

8 ESPECIFICACIONES

Tipo	Modelo de Barrera		Modelo de reflexión directa
Referencia	EX-31□	EX-33□	EX-32□
Distancia de detección	500mm	800mm	50mm ^{*1}
Objeto a detectar	Objeto opaco de ø2mm o más		Objetos opacos, translúcidos o transparentes
Alimentación	de 12 a 24V DC ±10% con un Rizado P-P del 10% o menor		
Consumo de corriente	Emisor: 10mA o menos, Receptor 10mA o menos		13mA o menos
Salida	Salida NPN Transistor NPN en colector abierto <ul style="list-style-type: none"> • Corriente máxima de sumidero: 50mA • Tensión aplicada: 30V DC o menos (entre la salida y 0V) • Tensión residual: 1V o menos (a 50mA) 		Salida PNP Transistor PNP en colector abierto <ul style="list-style-type: none"> • 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 fuente: 50mA)
	Protección contra cortocircuitos	Incorporado	
Tiempo de respuesta	0,5mseg. o menor		
Grado de protección	IP67 (IEC)		
Temperatura	de -25 a +55°C (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: Aleación de zinc fundido a presión, Cubierta: Policarbonato Lentes: Policarbonato (Para el sensor EX-32□: Acrílico)		
Cable	Cable de 2m de longitud, de 0,1mm ² , 3 -hilos (emisor del tipo barrera: 2 hilos)		
Peso	Emisor, receptor: 20gr aprox. cada uno		20gr aprox.
Accesorios	Tuerca y arandela: 2 piezas (Para el sensor EX-32□: 1 pieza)		

*1La distancia de detección está especificada para un papel blanco mate (50x50mm).

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