

## Sensor fotoeléctrico integral



## Serie PZ-G

### Manual de instrucciones

Lea atentamente este manual antes de usar el producto. Conserve este manual en un lugar accesible para futuras referencias.

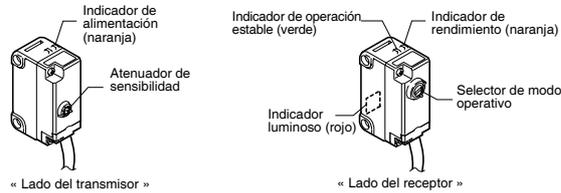


### ■ Precauciones de seguridad

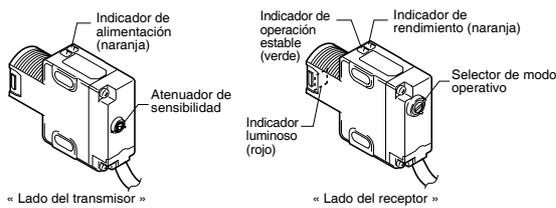
- No utilice el cable PZ-G junto con los cables de alimentación y alto voltaje, ya que podría provocar interferencias y/o daños permanentes.
- Si usa una fuente de alimentación conmutada, no olvide conectar con tierra el borne del bastidor y los terminales del borne de tierra.
- No utilice el producto en lugares en los que la luz ambiental directa o la luz externa se refleje directamente en la superficie receptora de la luz.
- Con los sensores con reflector, al detectar materiales muy reflectantes (como superficies especulares), la estabilización podría resultar difícil. Para corregirlo, cambie el ángulo del cabezal del sensor o ajuste la sensibilidad.
- No use una alimentación que exceda la especificación de rizado (10% máx.).
- No aplique una fuerza excesiva al girar el selector de modo operativo (claridad, oscuridad) y el atenuador de sensibilidad.

## Nombres de las piezas

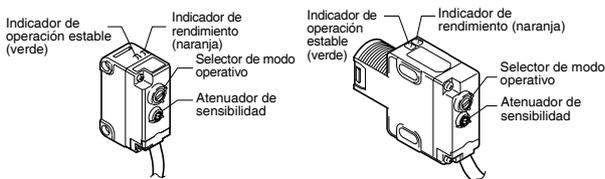
### ● PZ-G5xN/G5xP



### ● PZ-G5xB



### ● PZ-G4xN/G4xP/G10xN/G10xP/G6xN/G6xP



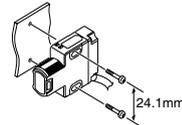
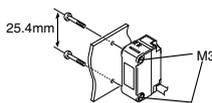
\* El modelo cuyo nombre incluya una "C" (PZ-GxxCx) corresponde al tipo de conector y el modelo cuyo nombre incluya una "E" (PZ-GxxEx) corresponde al tipo de desconexión rápida trenzada (pigtail).

## Método de montaje

### ■ Montaje lateral (Prepare tornillos M3)

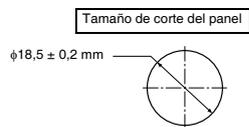
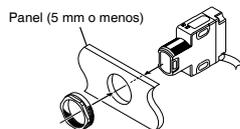
Par de apriete: 0,5 N·m o menos

Par de apriete: 0,5 N·m o menos



### ■ Montaje con la tuerca M18 (incluye tipo de tuerca)

La tuerca M18 también está disponible por separado, como OP-84225 (2 pzas. suministradas). Par de apriete: 1,0 N·m o menos



### Nota

- Coloque la tuerca M18 (suministrada) recta. Si la monta inclinada, no podrá ajustarla.
- Al apretar la tuerca M18 (suministrada), sujete firmemente la carcasa principal. El exterior de la carcasa podría resultar dañado si la sujeta con una herramienta (por ejemplo, alicates).
- Al apretar la tuerca M18 (suministrada), si la aprieta demasiado con una herramienta (por ejemplo, alicates) podría deformarla. Por lo tanto, no aplique demasiada fuerza.

## Método de ajuste de la sensibilidad

### Precaución



No utilice demasiada fuerza al girar el atenuador de sensibilidad y el selector de modo operativo, podría dañarlos.



### ■ Selector de modo operativo

Con el selector de modo operativo, puede elegir el modo LIGHT-ON (claridad) (L) o DARK-ON (oscuridad) (D).



Ajuste LIGHT-ON (claridad)



Ajuste DARK-ON (oscuridad)

### ■ Reflexión directa (Serie PZ-G41/G42/G101/G102/G10R/G10G/G10B)

En los siguientes casos, se supone que se ha elegido LIGHT-ON (L) (claridad).

Secuencia	Método de ajuste	Atenuador de sensibilidad
①	Objeto colocado. Gire lentamente el atenuador de sensibilidad desde la posición MIN a MAX hasta que el indicador de rendimiento (naranja) se encienda (Posición "A"). Si el indicador de rendimiento no se apaga, ni en MIN, se considerará que MIN es la posición "A".	A
②	Retire el objeto. Ajuste el atenuador de sensibilidad desde MIN hacia MAX hasta que se encienda el indicador de rendimiento (naranja) (Posición "B"). Si el indicador de rendimiento no se enciende, la posición MAX se considera posición "B".	B
③	Ajuste el atenuador de sensibilidad en el punto intermedio, entre "A" y "B". Compruebe que la luz de operación estable (verde) se enciende con y sin el objeto colocado.	A

Referencia: Para usar el sensor en el modo DARK-ON (oscuridad), coloque el selector de modo en "D".

### ■ Barrera (Serie PZ-G51/G52) / Con reflector (Serie PZ-G61/G62)

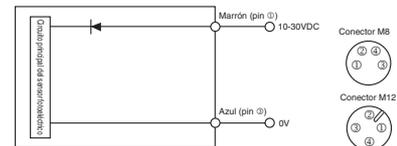
En los siguientes casos, se supone que se ha elegido DARK-ON (D) (oscuridad).

Secuencia	Método de ajuste	Atenuador de sensibilidad
①	Retire el objeto. Coloque el atenuador de sensibilidad en MAX. Instale los cabezales del sensor de modo que el indicador de rendimiento (naranja) se apague (en los modelos de haz directo, se encenderá la luz roja del lado del receptor).	MIN MAX
②	Objeto colocado. Compruebe que el indicador de rendimiento (naranja) se enciende (en los modelos de haz directo, se apagará la luz roja del lado del receptor). Reduzca el nivel de sensibilidad, si el indicador de rendimiento no se enciende (o la luz roja del lado del receptor no se apaga en los modelos de haz directo).	

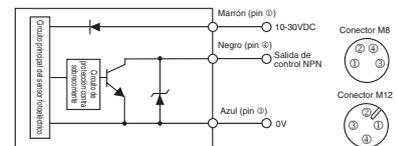
Referencia: Para usar el sensor en el modo LIGHT-ON (claridad), coloque el selector de modo en "L".

## Diagrama del circuito de E/S

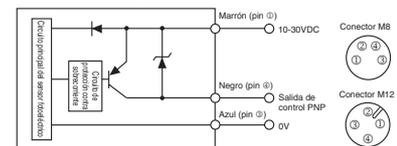
### ● PZ-G5xN/G5xP/G5xB (Lado del transmisor)



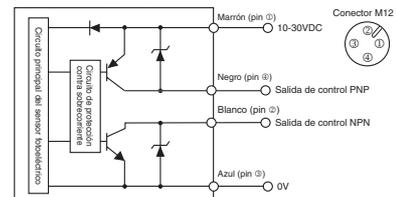
### ● PZ-G5xN (Lado del receptor)/G4xN/G10xN/G6xN



### ● PZ-G5xP (Lado del receptor)/G4xP/G10xP/G6xP



### ● PZ-G5xB (Lado del receptor)/G4xB/G10xB/G6xB



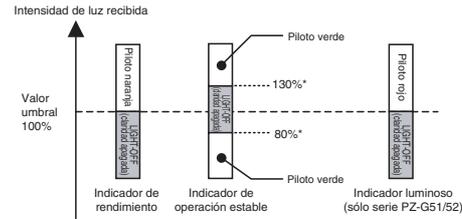
\* Los números de pines se refieren a los del tipo conector/desconexión rápida trenzada (pigtail). El modelo cuyo nombre incluya una "C" (PZ-GxxCx) corresponde al tipo de conector y el modelo cuyo nombre incluya una "E" (PZ-GxxEx) corresponde al tipo de desconexión rápida trenzada (pigtail).

PZ-GxxCN/GxxCP	Conector M8
PZ-GxxCB/GxxEN/GxxEP	Conector M12

## Indicadores

A continuación, se describe el estado ON/OFF (encendido/apagado) del indicador cuando se ha configurado LIGHT-ON (L) (claridad).

Referencia: Cuando se elige DARK-ON (D) (oscuridad), se invertirá el indicador de rendimiento ON/OFF.



\* Para PZ-G62, el límite superior es 107% y el inferior 93%.

Si el indicador de operación estable se apaga mientras el dispositivo está funcionando, vuelva a ajustar o modifique la sensibilidad.

## Interferencia mutua

- En los sensores de reflexión directa/con reflector, se puede configurar la protección frente a interferencia mutua para hasta 2 unidades. No obstante, si se han montado los sensores orientados el uno frente al otro, cambie el ángulo del cabezal del sensor para evitar que se emita la luz a la otra unidad. (El tipo de detección de marcas no incluye la función de interferencia mutua).
- La prevención de interferencia mutua se puede configurar al montar un accesorio de filtro de polarización (opcional con los sensores de barrera). (Si el funcionamiento es inestable incluso después de montar el filtro de polarización, reduzca ligeramente la sensibilidad).
- Si desea información más detallada sobre la conexión o la interferencia mutua, consulte el catálogo de la serie PZ-G o póngase en contacto con nuestra oficina KEYENCE más cercana.

## Especificaciones

Configuración	Tipo	Barrera		Reflexión directa				Con reflector		Detección de marcas			
		Perfil del cable	Modo de rendimiento	Normal	Alta potencia	Reflexión difusa Detección a larga distancia	Reflexión difusa Detección a corta distancia	Reflexión estrecha	Reflexión clara	Detección a larga distancia (con función P.R.O.)	Detección de objetos transparentes (sin función P.R.O.)	Rojo	Verde
Rectangular	Cable	NPN	PZ-G51N	PZ-G52N	PZ-G41N	PZ-G42N	PZ-G101N	PZ-G102N	PZ-G61N	PZ-G62N			
		PNP	PZ-G51P	PZ-G52P	PZ-G41P	PZ-G42P	PZ-G101P	PZ-G102P	PZ-G61P	PZ-G62P			
	Conector M8	NPN	PZ-G51CN	PZ-G52CN	PZ-G41CN	PZ-G42CN	PZ-G101CN	PZ-G102CN	PZ-G61CN	PZ-G62CN	PZ-G10RCN	PZ-G10GCN	PZ-G10BCN
		PNP	PZ-G51CP	PZ-G52CP	PZ-G41CP	PZ-G42CP	PZ-G101CP	PZ-G102CP	PZ-G61CP	PZ-G62CP	PZ-G10RCP	PZ-G10GCP	PZ-G10BCP
Tuerca	Conector M12	NPN	PZ-G51EN	PZ-G52EN	PZ-G41EN	PZ-G42EN	PZ-G101EN	PZ-G102EN	PZ-G61EN	PZ-G62EN			
		PNP	PZ-G51EP	PZ-G52EP	PZ-G41EP	PZ-G42EP	PZ-G101EP	PZ-G102EP	PZ-G61EP	PZ-G62EP			
Tuerca	Conector M12	Bipolar (NPN+PNP)	PZ-G51B	PZ-G52B	PZ-G41B	PZ-G42B	PZ-G101B	PZ-G102B	PZ-G61B	PZ-G62B			
		Bipolar (NPN+PNP)	PZ-G51CB	PZ-G52CB	PZ-G41CB	PZ-G42CB	PZ-G101CB	PZ-G102CB	PZ-G61CB	PZ-G62CB			
Distancia de detección <sup>*1</sup>			20 m	40 m	1 m (30 x 30 cm papel blanco mate)	300 mm (10 x 10 cm papel blanco mate)	200 mm	5 a 45 mm	0,1 a 4,2 m (cuando se usa el reflector R-2L)	0,1 a 1 m (cuando se usa el reflector R-2L)	8 a 15 mm		
Diámetro del punto			-	-	-	-	Aprox. 5 mm de diám. (A una distancia de detección de 100 mm)	Aprox. 2 mm de diám. (A una distancia de detección de 40 mm)	-	-	Aprox. 1,5 x 4 mm (cuando la distancia de detección es 10mm)		
Fuente de luz			LED rojo	LED de infrarrojos x 2	LED rojo				LED de infrarrojos		LED rojo	LED verde	LED azul
Ajuste de sensibilidad			1 atenuador giratorio (230 grados)										
Tiempo de respuesta			500 µs										
Modo operativo			LIGHT-ON/DARK-ON, se puede seleccionar mediante el atenuador										
Indicador (LED)			Transmisor: alimentación (naranja) Receptor: rendimiento (naranja), operación estable (verde), luz (rojo)		Rendimiento (naranja), operación estable (verde)								
Salida de control			Colector abierto 100 mA máx. (30 V máx.). Voltaje residual 1 V máx.										
Circuito de protección			Protección de polaridad inversa, protección de sobrecorriente, absorción de incremento del rendimiento										
Tensión de alimentación			10 a 30 VDC, rizado (P-P): ±10% máx.										
Consumo de corriente			Transmisor: 20 mA máx. Receptor: 28 mA máx.	Transmisor: 25 mA máx. Receptor: 28 mA máx.	34 mA máx.								
Clase de protección			IEC, JEM: IP67 / NEMA: 4X, 6, 12 / DIN: IP69K										
Luz ambiental			Lámpara incandescente: 5.000 (lx) máx., Luz solar: 20.000 (x) máx.										
Temperatura ambiente			-20 °C a +55°C (Sin congelación)										
Humedad relativa			35 a 85 % HR (Sin condensación)										
Resistencia a la vibración			10 a 55 Hz, 1,5 mm doble amplitud en las direcciones X, Y, Z, 2 horas respectivamente										
Resistencia a choque			1000 m/s <sup>2</sup> en las direcciones X, Y y Z, 6 veces respectivamente										
Prevención de interferencias			Hasta 2 unidades (cuando se usa el accesorio de filtro de polarización).		Hasta 2 unidades								
Material			Exterior, tuerca M18 (solo tipo tuerca): tereftalato de polibutileno (PBT) de vidrio reforzado, Atenuador: vidrio-plástico reforzado (PA) Cable (solo tipo de cable/ tipo desconexión rápida trenzada (pigtail)): cloruro de polivinilo (PVC), Tornillo (conexión de la carcasa): acero, chapá de zinc y níquel, Embalaje (conexión de la carcasa): caucho de nitrilo-butadieno (NBR) Conector (solo tipo desconexión rápida trenzada): chapá de latón y níquel, polibutilentereftalato (PBT), cloruro de polivinilo (PVC)										
Tapa de la lente			Polarilato (PAR)				Plástico acrílico (PMMA)		Polarilato (PAR)				
Par de apriete			Tipo rectangular (parte del tornillo lateral): 0,5 N·m máx. Tipo de tuerca (parte de M18 frontal): 1,0 N·m máx., (parte de ranura lateral): 0,5 N·m máx.										
Accesorio <sup>*2</sup>			Manual de instrucciones, tuerca M18 x 2 (tipo haz directo), tuerca M18 x 1 (otros tipos de tuerca)										
Peso			Cable de tipo rectangular: aprox. 60 g (aprox. 50 g para transmisor de barrera) Conector de tipo rectangular: aprox. 10 g Cable de tipo tuerca: aprox. 65 g (aprox. 55 g para transmisor de barrera) Conector de tipo tuerca: aprox. 15 g										

\*1 La distancia de detección se mide con la sensibilidad máxima.

\*2 El cable para el tipo conector/desconexión rápida trenzada (pigtail) se vende por separado. El reflector para el tipo retrorreflectante se vende por separado.

## GARANTÍAS (DEBEN ACOMPAÑAR A LOS PRODUCTOS)

KEYENCE se reserva el derecho de reembolsar cualquier Producto defectuoso, repararlo o sustituirlo sin cargo al comprador durante un periodo de 1 año desde la fecha de expedición. A no ser que esté documento indique lo contrario, los Productos no han de utilizarse internamente en seres humanos, para el transporte de seres humanos, como dispositivo de seguridad o sistemas a prueba de fallos. A EXCEPCIÓN DE LO AQUÍ ESTIPULADO, TODAS LAS GARANTÍAS EXPRESAS, IMPLÍCITAS Y LEGISLATIVAS, INCLUYENDO LAS CONDICIONES DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO Y LA NO TRASGRESIÓN DE LOS DERECHOS REGISTRADOS, ESTÁN EXPRESAMENTE EXCLUIDAS. KEYENCE NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, INCIDENTAL, CONSECUENCIAL O DE OTRO TIPO, AUNQUE DICHO DAÑO SE PRODUZCA COMO CONSECUENCIA DEL USO DE LOS PRODUCTOS DE CONFORMIDAD CON LAS SUGERENCIAS O LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR KEYENCE. Es posible que algunas de las exenciones de responsabilidad o limitaciones de garantía indicadas anteriormente no sean aplicables en ciertas jurisdicciones.

# KEYENCE

## KEYENCE CORPORATION

1-3-14, Higashi-Nakajima, Higashi-Yodogawa-ku,  
Osaka, 533-8555, Japan  
Teléfono: 81-6-6379-2211 Fax: 81-6-6379-2131

### Compañías afiliadas

KEYENCE CORPORATION OF AMERICA  
Teléfono: 201-930-0100 Fax: 201-930-0099

KEYENCE (MALAYSIA) SDN BHD  
Teléfono: 03-2092-2211 Fax: 03-2092-2131

KEYENCE DEUTSCHLAND GmbH  
Teléfono: 06102-36 89-0 Fax: 06102-36 89-100

KEYENCE (THAILAND) CO., LTD.  
Teléfono: 02-369-2777 Fax: 02-369-2775

KEYENCE (UK) LIMITED  
Teléfono: 01908-696900 Fax: 01908-696777

KEYENCE TAIWAN CO., LTD.  
Teléfono: 02-2718-8700 Fax: 02-2718-8711

KEYENCE FRANCE S.A.  
Teléfono: 01 56 37 78 00 Fax: 01 56 37 78 01

KEYENCE (HONG KONG) CO., LTD.  
Teléfono: 3104-1010 Fax: 3104-1080

KEYENCE ITALIA S.p.A.  
Teléfono: 02-6688220 Fax: 02-66825099

KEYENCE INTERNATIONAL TRADING (SHANGHAI) CO., LTD.  
Teléfono: 021-68757500 Fax: 021-68757550

KEYENCE SINGAPORE PTE LTD.  
Teléfono: 6392-1011 Fax: 6392-5055

KOREA KEYENCE CO., LTD.  
Teléfono: 31-642-1270 Fax: 31-642-1271

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

© KEYENCE CORPORATION, 2008  
96M00221S1-1 Printed in Japan