



## Sensor de triangulación (SbR)

### OQT350-R200-2EP-IO-V1-L



- Tamaño mediano con opciones de montaje versátiles
- Tecnología multipíxel: flexibilidad y adaptabilidad.
- Reducción de la variedad de dispositivos: varios puntos de conmutación en un sensor.
- Detección segura de todas las superficies, independiente de color y estructura
- Pequeñas diferencias blanco/negro hasta rango de detección
- Interface IO-Link para datos de servicio y proceso

Sensor de medición con varios puntos de conmutación



**IO-Link**

### Función

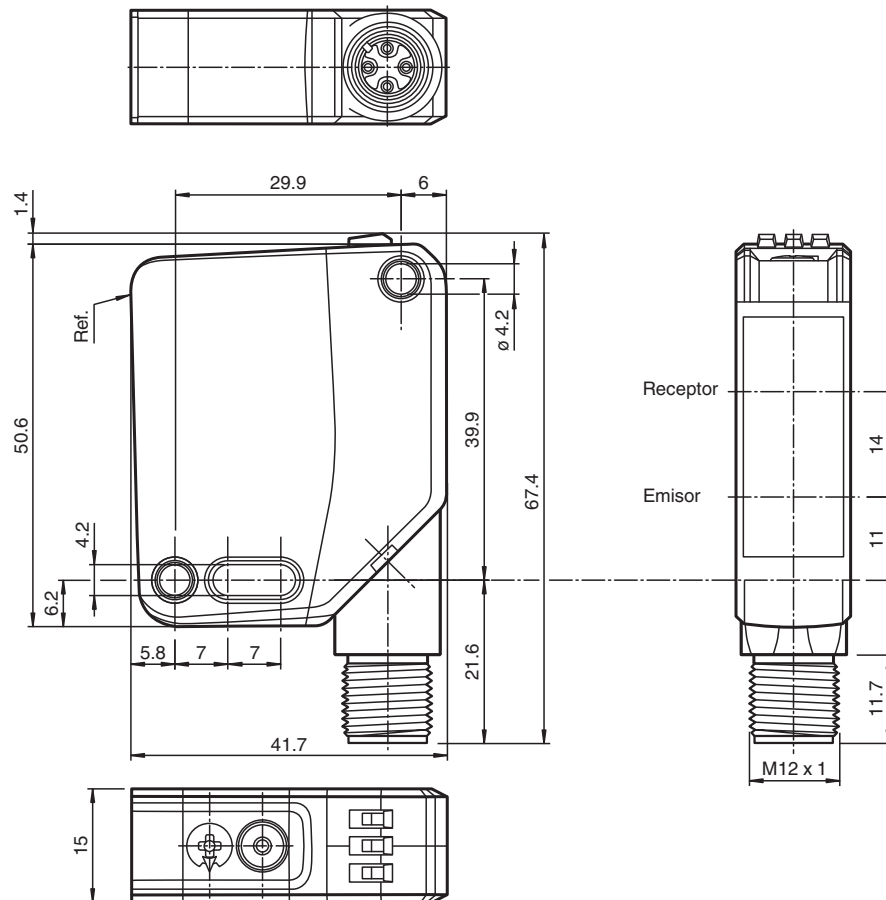
Los sensores ópticos de esta serie son los primeros dispositivos en ofrecer una solución completa en un diseño estándar de tamaño medio, desde un sensor fotoeléctrico de barrera hasta un sensor de medición de distancia. Como resultado de este diseño, los sensores son capaces de realizar prácticamente todas las tareas de automatización habituales.

Toda la serie permite que los sensores se comuniquen mediante IO-Link.

Los sensores láser DuraBeam son duraderos y pueden utilizarse de la misma forma que un sensor estándar.

La tecnología Multi Pixel (MPT) garantiza la flexibilidad de los sensores estándar y su capacidad de adaptación al entorno de la aplicación.

### Dimensiones



Fecha de publicación: 2023-01-24 Fecha de edición: 2023-01-24 : 295670-100294\_spa.pdf

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group  
www.pepperl-fuchs.com

EE. UU.: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Alemania: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

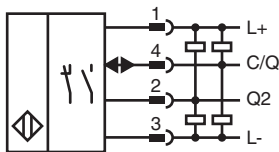
## Datos técnicos

Datos generales	
Rango de detección	60 ... 350 mm
Rango de detección mín.	60 ... 100 mm
Rango de detección máx.	40 ... 400 mm
Rango de ajuste	100 ... 350 mm
Objeto de referencia	Blanco estándar, 100 mm x 100 mm
Emisor de luz	Diodo láser
Tipo de luz	Luz alterna, roja
Características láser	
Nota	LUZ LÁSER , NO MIRAR FIJAMENTE AL HAZ
Clase de láser	1
Longitudes de onda	680 nm
Divergencia del haz	> 5 mrad, $d_{63} < 2,8$ mm en el rango de 350 mm ... 800 mm
Duración del impulso	5,5 $\mu$ s
Índice de repetición	aprox. 2,4 kHz
Energía máx. impulso	< 40 nJ
Diferencia blanco-negro (6 %/90 %)	< 2 %
Diámetro del haz de luz	aprox. 3 mm a una distancia de 350 mm
Ángulo de apertura	aprox. 0,3 °
Límite de luz extraña	EN 60947-5-2 : 45000 Lux
Datos característicos de seguridad funcional	
MTTF <sub>d</sub>	560 a
Duración de servicio (T <sub>M</sub> )	20 a
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)	0 %
Elementos de indicación y manejo	
Indicación de trabajo	LED verde: fijo: encendido parpadeo (4 Hz): cortocircuito parpadeo con breves interrupciones (1 Hz): modo de IO-Link
Indicación de la función	LED amarillo: fijo: salida de conmutación activa apagado: salida de conmutación inactiva
Elementos de mando	Tecla TEACH-IN
Elementos de mando	Interruptor giratorio de 5 etapas para la selección de modos de funcionamiento.
Datos eléctricos	
Tensión de trabajo	U <sub>B</sub> 10 ... 30 V CC
Rizado	máx. 10 %
Corriente en vacío	I <sub>0</sub> < 16 mA tensión de alimentación de 24 V
Clase de protección	III
Interfaz	
Tipo de Interfaz	IO-Link ( sobre C/Q = 4 patillas )
Versión de IO-Link	1.1
Perfil del equipo	Identificación y diagnóstico Sensor inteligente tipo 0
ID de dispositivo	0x111802 (1120258)
Cuadencia de la transferencia	COM2 (38,4 kBit/s)
Tiempo de ciclo mínimo	2,3 ms
Amplitud de datos de proceso	Entrada de datos de proceso 2 bit Salida de datos de proceso 2 bits
Admisión de modo SIO	si
Tipo de puerto maestro compatible	A
Salida	
Tipo de conmutación	El ajuste predeterminado es: C/Q - Pin 4: NPN normalmente abierto, PNP normalmente cerrado, IO-Link Q2 - Pin 2: NPN normalmente abierto, PNP normalmente cerrado

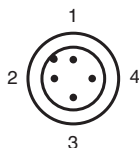
## Datos técnicos

Señal de salida		2 salidas de contrafase, protegidas contra cortocircuitos, contra la inversión de la polaridad, a prueba de sobretensión
Tensión de conmutación		máx. 30 V CC
Corriente de conmutación		máx. 100 mA , carga óhmica
Categoría de usuario		CC-12 y CC-13
Caída de tensión	$U_d$	$\leq 1,5$ V CC
Frecuencia de conmutación	$f$	217 Hz
Tiempo de respuesta		2,3 ms
<b>Conformidad</b>		
Interfaz de comunicación		IEC 61131-9
Norma del producto		EN 60947-5-2
Seguridad láser		EN 60825-1:2014
<b>Autorizaciones y Certificados</b>		
Autorización UL		E87056 , cULus Listed , Fuente de alimentación de clase 2 , clasificación tipo 1
Autorización CCC		Los productos cuya tensión de trabajo máx. $\leq 36$ V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.
Homologación FDA		IEC 60825-1:2014 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007
<b>Condiciones ambientales</b>		
Temperatura ambiente		-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
Temperatura de almacenaje		-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
<b>Datos mecánicos</b>		
Anchura de la carcasa		15 mm
Altura de la carcasa		50,6 mm
Profundidad de la carcasa		41,7 mm
Grado de protección		IP67 / IP69 / IP69K
Conexión		Conector M12 x 1, 4 polos, 90° giratorio
Material		
Carcasa		PC (Policarbonato)
Salida de luz		PMMA
Masa		aprox. 37 g

## Conexión



## Asignación de conexión

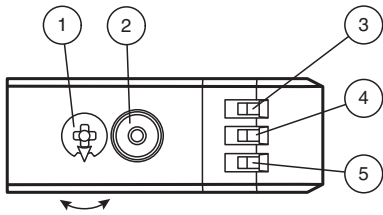


## Asignación de conexión

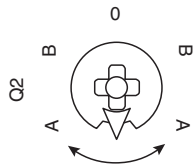
Color del conductor según EN 60947-5-2

1	BN
2	WH
3	BU
4	BK

## Montaje



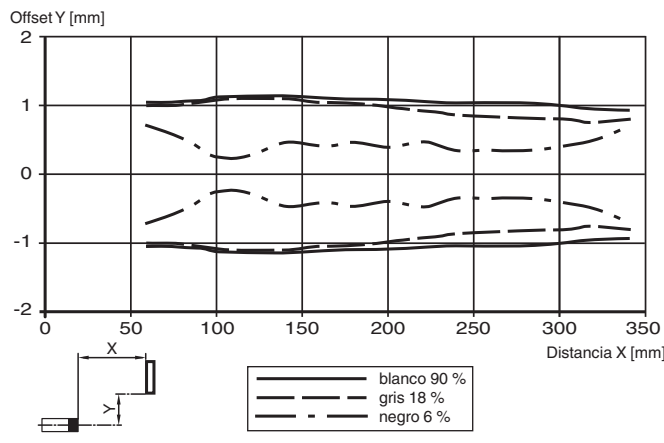
1	Interruptor giratorio de modo	
2	Botón de programación	
3	Display de salida de conmutación Q2	YE
4	Display de salida de conmutación Q1	YE
5	Indicador de encendido	GN



Q1B	Salida de conmutación 1/punto de conmutación B
Q1A	Salida de conmutación 1/punto de conmutación A
Q2A	Salida de conmutación 2/punto de conmutación A
Q2B	Salida de conmutación 2/punto de conmutación B
0	Bloqueo de teclado

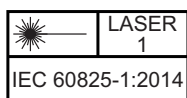
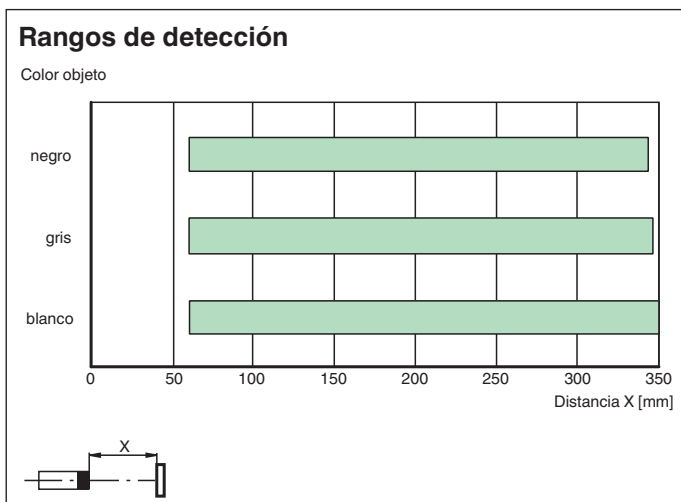
## Curva de características

### Curva de respuesta característica



Fecha de publicación: 2023-01-24 : 295670-100294\_spa.pdf

## Curva de características






## Accesorios

	<b>V1-G-2M-PUR</b>	Juego de cables hembra con una terminación M12 recta con codificación A, 4 pines, cable PUR gris
	<b>V1-W-2M-PUR</b>	Juego de cables hembra con una terminación M12 en ángulo con codificación A, 4 pines, cable PUR gris
	<b>OMH-MLV12-HWK</b>	Ángulo de fijación de sensores de la serie MLV12
	<b>OMH-R200-01</b>	Ayuda de montaje para en barra cilíndrica ø12mm o latón (grosor 1,5 ... 3mm)
	<b>OMH-R20x-Quick-Mount</b>	Ayuda de montaje rápida
	<b>OMH-MLV12-HWG</b>	Ángulo de fijación de sensores de la serie MLV12
	<b>ICE2-8IOL-G65L-V1D</b>	Maestro IO-Link EtherNet/IP con 8 entradas/salidas
	<b>ICE3-8IOL-G65L-V1D</b>	Maestro IO-Link PROFINET IO con 8 entradas/salidas
	<b>ICE2-8IOL-K45S-RJ45</b>	Maestro IO-Link EtherNet/IP con 8 entradas/salidas, carril DIN, terminal roscado
	<b>ICE3-8IOL-K45P-RJ45</b>	Maestro IO-Link PROFINET IO con 8 entradas/salidas, carril DIN, terminales a presión
	<b>ICE3-8IOL-K45S-RJ45</b>	Maestro IO-Link PROFINET IO con 8 entradas/salidas, carril DIN, terminal roscado
	<b>IO-Link-Master02-USB</b>	IO-Link maestro, alimentación mediante puerto USB o alimentación independiente, indicadores LED, conector M12 para conexión del sensor

Fecha de publicación: 2023-01-24 Fecha de edición: 2023-01-24 : 295670-100294\_spa.pdf

## Accesorios

	<b>ICE1-8IOL-G30L-V1D</b>	Módulo IO-Link Ethernet con 8 entradas/salidas
	<b>ICE1-8IOL-G60L-V1D</b>	Módulo IO-Link Ethernet con 8 entradas/salidas
	<b>ICE2-8IOL-K45P-RJ45</b>	Maestro IO-Link EtherNet/IP con 8 entradas/salidas, carril DIN, conectores a presión

## Puesta en marcha

### Programación (TI)

Utilice el interruptor giratorio de la señal de conmutación **Q1** o **Q2** para seleccionar el umbral de conmutación pertinente, A o B.

- Los LED amarillos indican el estado actual de la salida seleccionada.

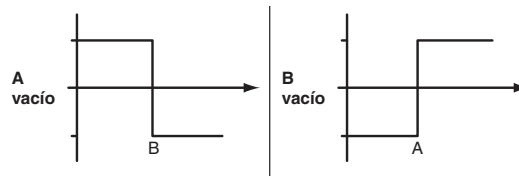
Para programar un valor de umbral, mantenga pulsado el botón "TI" durante aproximadamente un segundo, hasta que los LED amarillos y verdes parpadeen de forma sincronizada. La programación comienza al soltar el botón "TI".

- Programación correcta: los LED amarillos y verdes parpadearán de forma alterna a 2,5 Hz.
- Programación incorrecta: los LED amarillos y verdes parpadearán de forma alterna y rápida a 8 Hz.

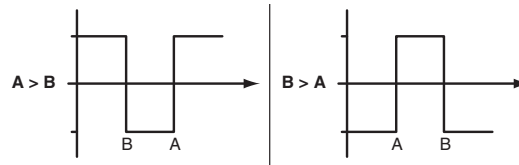
Tras una programación incorrecta, el sensor sigue funcionando con el ajuste válido anterior después de emitir la señal visual de error correspondiente.

Establecimiento del modo de conmutación: se pueden definir diferentes modos de conmutación mediante la programación de los datos de distancia pertinentes de los umbrales de conmutación A y B.

#### 1. Modo de punto único:



#### 2. Modo de intervalo:



Programación de los umbrales de conmutación: puede programar un umbral de conmutación o sobrescribir uno programado en cualquier momento. Para ello, pulse el botón "TI" de nuevo.

Restablecimiento de un valor: se puede restablecer un valor ya programado. Pulse el botón "TI" más de 4 segundos, hasta que los LED amarillos y verdes se apaguen. El proceso de restablecimiento comienza al soltar el botón "TI".

- Restablecimiento correcto: los LED amarillos y verdes parpadearán de forma alterna a 2,5 Hz.

### Restablecimiento de los ajustes de fábrica

Para volver a la configuración de fábrica, con el interruptor giratorio en la posición "O", pulse el botón "TI" durante más de 10 segundos hasta que los LED amarillos y verdes se apaguen al mismo tiempo. El proceso de restablecimiento comienza al soltar el botón "TI".

- Restablecimiento correcto de los ajustes de fábrica: Los LED amarillos y verdes se encienden a la vez. A continuación, el sensor funcionará con la configuración de fábrica.

### OQT

- Configuración de fábrica de la señal de conmutación Q1:  
Señal de conmutación activa-alta, modo BGS (background suppression, supresión de fondo)
- Configuración de fábrica de la señal de conmutación Q2:  
Señal de conmutación activa-alta, modo BGS (background suppression, supresión de fondo)

## Configuración

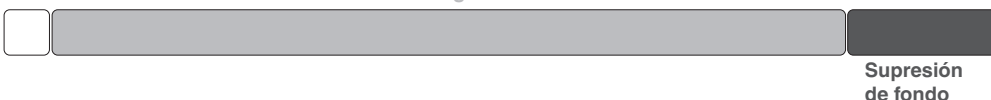
### Configuración de distintos modos operativos mediante la interfaz IO-Link

Los dispositivos se equipan de serie con interfaz IO-Link para tareas de diagnóstico y parametrización a fin de garantizar un ajuste óptimo de los sensores a la aplicación correspondiente. Pueden establecerse 4 modos operativos diferentes, entre otras funciones:

#### Modo operativo de supresión de fondo (un punto de conmutación):

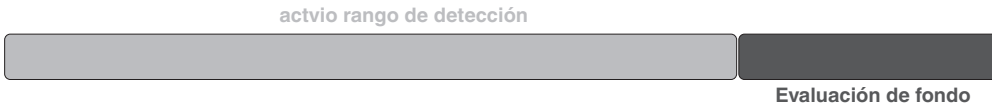
- Detección de objetos al margen del tipo o el color en un rango de detección definido. Los objetos en el fondo se suprimen.

activo rango de detección



**Modo operativo de evaluación de fondo (un punto de conmutación):**

- Detección de objetos al margen del tipo o el color frente a un fondo definido. Detección fiable de objetos a rango corto (rango de detección >= 0 mm). El fondo sirve de referencia.



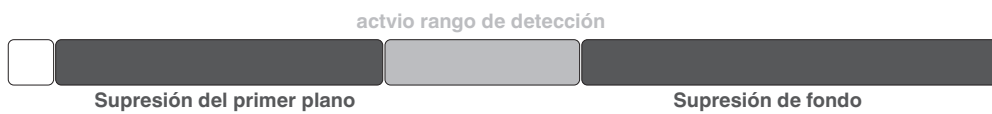
**Modo operativo de punto único (un punto de conmutación):**

- Detección de objetos al margen del tipo o el color en un rango de detección definido. Los objetos en el fondo se suprimen.
- El punto de conmutación corresponde exactamente con el punto establecido.



**Modo operativo modo de intervalo (dos puntos de conmutación):**

- Detección de objetos al margen del tipo o el color en un rango de detección definido. Detección fiable cuando los objetos abandonan el rango de detección.
- Modo de intervalo con dos puntos de conmutación.



**Modo operativo modo de intervalo central (un punto de conmutación):**

- Detección de objetos al margen del tipo o el color en un rango de detección definido. Establece un intervalo definido alrededor de un objeto dado. Los objetos fuera de este intervalo no se detectan.
- Modo de intervalo con un punto de conmutación:



**Modo operativo modo de dos puntos (modo operativo de histéresis):**

- Detección de objetos al margen del tipo y el color entre un punto de activación y desactivación.



**Modo operativo inactivo:**

- La evaluación de las señales de conmutación se desactiva.

El archivo de descripción del dispositivo IODD asociado se puede encontrar en el área de descargas en [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Fecha de publicación: 2023-01-24 Fecha de edición: 2023-01-24 : 295670-100294\_spa.pdf