



## Sensor de triangulación (SbR) OQT350-R201-EP-IO-0,3M-V3-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

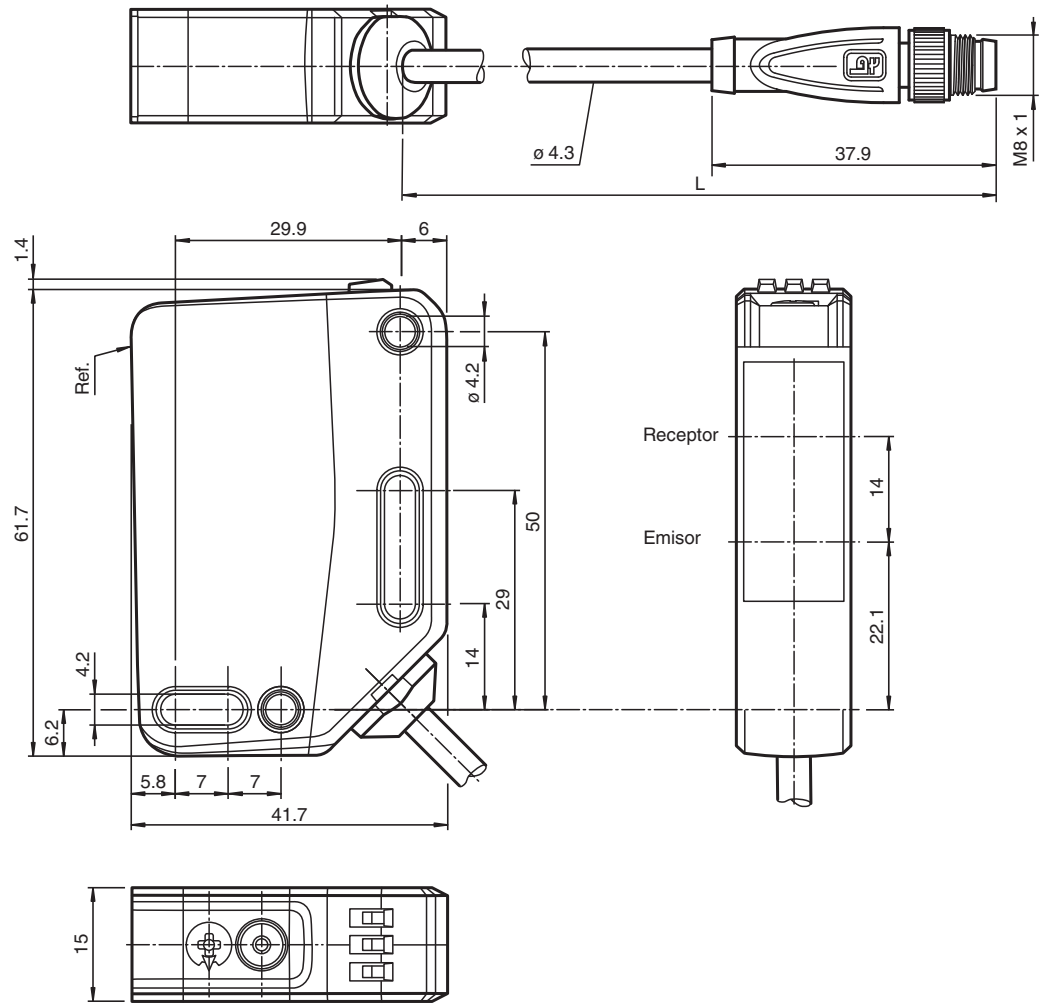
Los sensores ópticos de esta serie son los primeros dispositivos en ofrecer una solución completa en un diseño estándar de tamaño medio, desde un sensor fotoeléctrico de barrera hasta un sensor de medición de distancia. Como resultado de este diseño, los sensores son capaces de realizar prácticamente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



## 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                                     |

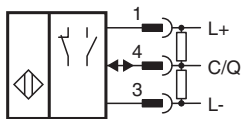
## Datos técnicos

| <b>Datos característicos de seguridad funcional</b> |                |  |  |
|---|----------------|--|--|
| MTTF <sub>d</sub>                                   |                |  | 560 a  |
| Duración de servicio (T <sub>M</sub> )              |                |  | 20 a   |
| Factor de cobertura de diagnóstico (DC)             |                |  | 0 %  |
| <b>Elementos de indicación y manejo</b>             |                |  |  |
| Indicación de trabajo                               |                |  | LED verde:<br>fijo: encendido<br>parpadeo (4 Hz): cortocircuito<br>parpadeo con breves interrupciones (1 Hz): modo de IO-Link                |
| Indicación de la función                            |                |  | LED amarillo:<br>fijo: salida de conmutación activa<br>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.  |
| <b>Datos eléctricos</b>                             |                |  |  |
| 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  |
| <b>Interfaz</b>                                     |                |  |  |
| Tipo de Interfaz                                    |                |  | IO-Link ( sobre C/Q = 4 patillas )   |
| Versión de IO-Link                                  |                |  | 1.1  |
| Perfil del equipo                                   |                |  | Identificación y diagnóstico<br>Sensor inteligente tipo 0  |
| ID de dispositivo                                   |                |  | 0x111812 (1120274)   |
| 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<br>Salida de datos de proceso 2 bits   |
| Admisión de modo SIO                                |                |  | si   |
| Tipo de puerto maestro compatible                   |                |  | A  |
| <b>Salida</b>                                       |                |  |  |
| Tipo de conmutación                                 |                |  | El ajuste predeterminado es:<br>C/Q - Pin 4: NPN normalmente abierto, PNP normalmente cerrado, IO-Link                                       |
| Señal de salida                                     |                |  | 1 salida push-pull (4 en 1), protegido contra cortocircuitos, polaridad inversa y sobretensiones   |
| 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 <sub>d</sub> |  | ≤ 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. ≤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) , Cable colocado fijo<br>-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) , cable móvil no apropiado para cintas transportadoras |
| Temperatura de almacenaje                           |                |  | -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)   |
| <b>Datos mecánicos</b>                              |                |  |  |

## Datos técnicos

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Anchura de la carcasa     | 15 mm   |
| Altura de la carcasa      | 61,7 mm   |
| Profundidad de la carcasa | 41,7 mm   |
| Grado de protección       | IP67 / IP69 / IP69K                                     |
| Conexión                  | Cable fijo 300 mm con conector del aparato M8 x 3 polos |
| Material                  |   |
| Carcasa                   | PC (Policarbonato)                                      |
| Salida de luz             | PMMA  |
| Masa                      | aprox. 55 g   |
| Longitud del cable        | 0,3 m   |

## Conexión



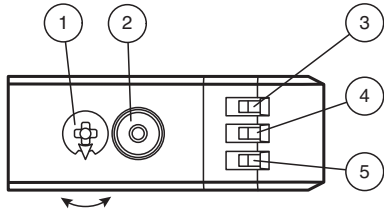
## Asignación de conexión



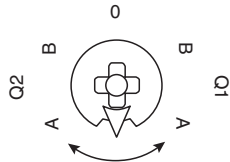
Color del conductor según EN 60947-5-2

|   |    |
|---|----|
| 1 | BN |
| 3 | BU |
| 4 | BK |

**Montaje**

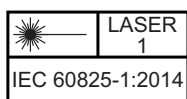
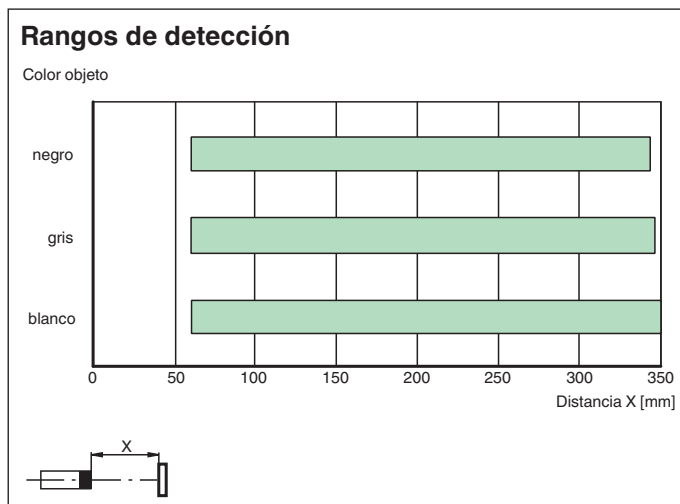
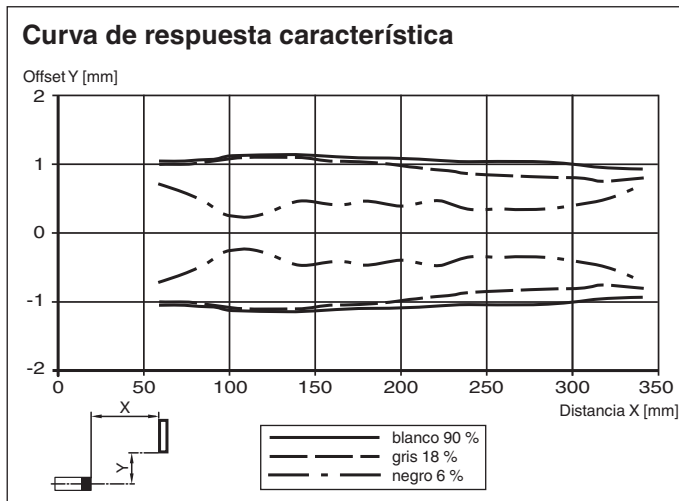


|   |                                     |    |
|---|-------------------------------------|----|
| 1 | Interruptor giratorio de modo       |    |
| 2 | Botón de programación               |    |
| 3 | Display de salida de conmutación Q2 | YE |
| 4 | Display de salida de conmutación Q1 | YE |
| 5 | Indicador 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**



Fecha de publicación: 2023-01-16 Fecha de edición: 2023-01-16 : 295670-100327\_spa.pdf

## Accesorios

|   |                             |  |
|---|-----------------------------|--|
|    | <b>V3-GM-2M-PUR</b>         | Juego de cables hembra con una terminación M8 recta con codificación A, 3 pines, cable PUR gris  |
|    | <b>OMH-RL31-02</b>          | Abrazadera de montaje estrecha   |
|    | <b>OMH-RL31-03</b>          | Abrazadera de montaje estrecha   |
|    | <b>OMH-RL31-04</b>          | Ayuda de montaje para en barra cilíndrica $\varnothing 12\text{mm}$ o latón (grosor 1,5 ... 3mm)                                       |
|    | <b>OMH-RL31-07</b>          | Ángulo de fijación completo con ajuste   |
|    | <b>OMH-R20x-Quick-Mount</b> | Ayuda de montaje rápida  |
|    | <b>V3-WM-2M-PUR</b>         | Juego de cables hembra con una terminación M8 en ángulo con codificación A, 3 pines, cable PUR gris                                    |
|    | <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 |
|  | <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.

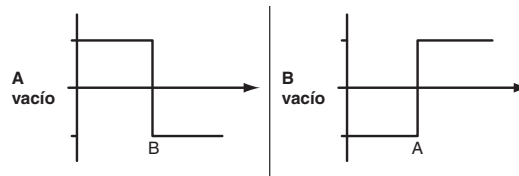
Para programar un valor de umbral, mantenga pulsado el botón "TI" durante aproximadamente un segundo, hasta que los LED amarillos y verdes parpadeen de forma sincronizada. La programación comienza al soltar el botón "TI".

- 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.

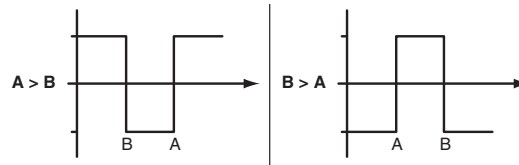
Tras una programación incorrecta, el sensor sigue funcionando con el ajuste válido anterior después de emitir la señal visual de error correspondiente.

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 parpadean 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

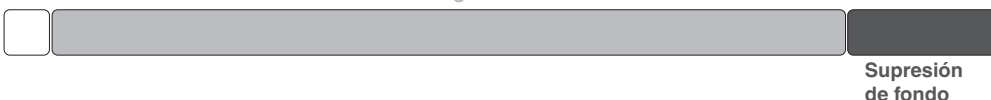
### Configuración de distintos modos operativos mediante la interfaz IO-Link

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):

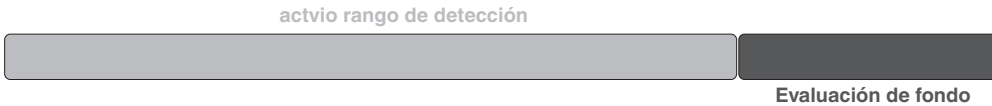
- Detección de objetos al margen del tipo o el color en un rango de detección definido. Los objetos en el fondo se suprimen.

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.



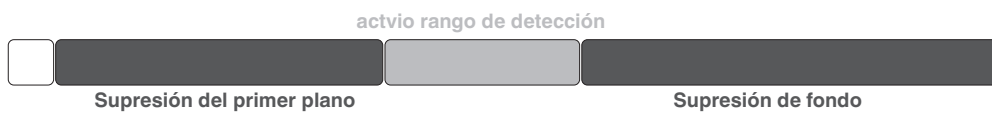
**Modo operativo de punto único (un punto de conmutación):**

- 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.



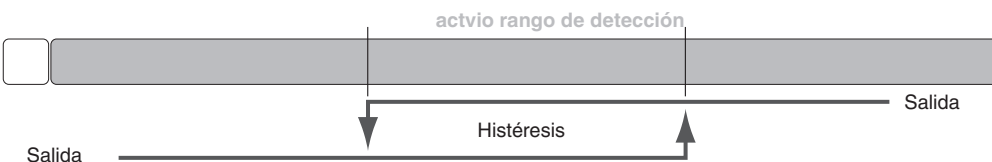
**Modo operativo modo de intervalo central (un punto de conmutación):**

- 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: 2023-01-16 Fecha de edición: 2023-01-16 : 295670-100327\_spa.pdf