



# Medidor para distancias

## OMT150-R100-2EP-IO-V31-L



- Diseño en miniatura con opciones de montaje versátiles
- Sensores de distancia compactos con un diseño pequeño y estandarizado.
- Tecnología multipíxel (MPT): evaluación de la señal exacta y precisa.
- Sensores láser DuraBeam: duraderos y utilizables como LED
- Interface IO-Link para datos de servicio y proceso

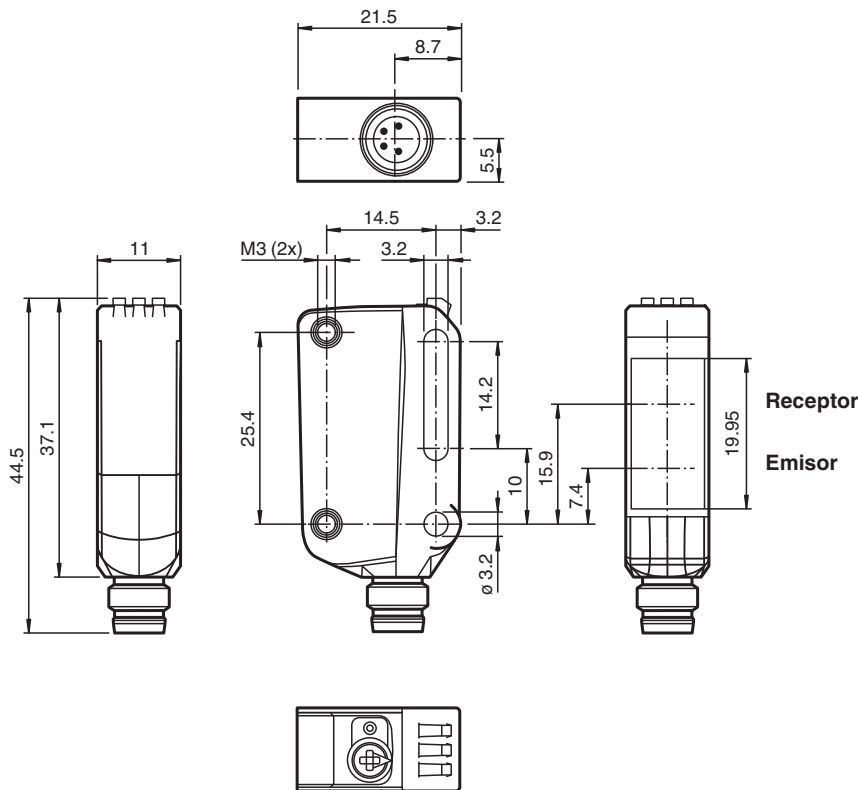
Medición de distancia al objeto, rango de detección de 150 mm, luz láser roja, láser de clase 1, valor medido mediante IO-Link, 2 salidas push-pull, conector M8



### Función

La serie R100 de sensores ópticos en miniatura son los primeros dispositivos de su clase en ofrecer una solución completa en un pequeño diseño único estándar, desde un sensor fotoeléctrico de barrera hasta un dispositivo 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. El uso de la tecnología Multi Pixel ofrece a los sensores estándar un alto nivel de flexibilidad y les permite adaptarse con mayor eficiencia a su entorno operativo.

### Dimensiones



Fecha de publicación: 2023-03-28 Fecha de edición: 2023-03-28 : 267075-100195\_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**

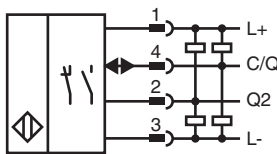
## Datos técnicos

| <b>Datos generales</b>                              |  |
|---|--|
| Rango de medición                                   | 60 ... 150 mm  |
| Objeto de referencia                                | Blanco estándar, 100 mm x 100 mm   |
| Emisor de luz                                       | Diodo láser  |
| Tipo de luz   | Luz alterna, roja  |
| <b>Características láser</b>                        |  |
| Nota  | LUZ LÁSER , NO MIRAR FIJAMENTE AL HAZ  |
| Clase de láser                                      | 1  |
| Longitudes de onda                                  | 680 nm   |
| Divergencia del haz                                 | > 5 mrad d63 d63 < 1 mm en el rango de 50-250 mm   |
| Duración del impulso                                | 3 μs   |
| Índice de repetición                                | aprox. 3 kHz   |
| Energía máx. impulso                                | 15,2 nJ  |
| Desviación del ángulo                               | máx. +/- 1,5 °   |
| Diámetro del haz de luz                             | aprox. 2 mm a una distancia de 150 mm  |
| Ángulo de apertura                                  | aprox. 1 °   |
| Límite de luz extraña                               | EN 60947-5-2 : 30000 Lux   |
| Resolución  | 0,1 mm   |
| <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> < 25 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                                   | Sensor Smart   |
| ID de dispositivo                                   | 0x110906 (1116422)   |
| Cuadencia de la transferencia                       | COM2 (38,4 kBit/s)   |
| Tiempo de ciclo mínimo                              | 3 ms   |
| Amplitud de datos de proceso                        | Entrada de datos de proceso 3 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<br>Q2 - Pin 2: NPN normalmente abierto, PNP normalmente cerrado |
| 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   |

## Datos técnicos

|                                      |  |                         |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| Categoría de usuario                 | CC-12 y CC-13  |                         |
| Caída de tensión                     | $U_d$  | $\leq 1,5 \text{ V CC}$ |
| Tiempo de respuesta                  | 2 ms   |                         |
| <b>Conformidad</b>                   |  |                         |
| Interfaz de comunicación             | IEC 61131-9  |                         |
| Norma del producto                   | EN 60947-5-2   |                         |
| Seguridad láser                      | EN 60825-1:2014  |                         |
| <b>Precisión de medición</b>         |  |                         |
| Deriva de temperatura                | 0,05 %/K   |                         |
| Tiempo de calentamiento              | 5 min  |                         |
| Reproducibilidad                     | $\leq 1 \%$  |                         |
| Error de linealidad                  | $\pm 1 \%$   |                         |
| <b>Autorizaciones y Certificados</b> |  |                         |
| Autorización UL                      | E87056 , cULus Listed , Fuente de alimentación de clase 2 , clasificación tipo 1   |                         |
| Homologación FDA                     | IEC 60825-1:2007 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                 | 10 ... 60 °C (50 ... 140 °F)   |                         |
| Temperatura de almacenaje            | -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)   |                         |
| <b>Datos mecánicos</b>               |  |                         |
| Anchura de la carcasa                | 11 mm  |                         |
| Altura de la carcasa                 | 44,5 mm  |                         |
| Profundidad de la carcasa            | 21,5 mm  |                         |
| Grado de protección                  | IP67 / IP69 / IP69K  |                         |
| Conexión                             | Conector macho M8 x 1, 4 polos   |                         |
| <b>Material</b>                      |  |                         |
| Carcasa                              | PC (Policarbonato)   |                         |
| Salida de luz                        | PMMA   |                         |
| Masa                                 | aprox. 10 g  |                         |

## Conexión



## Asignación de conexión

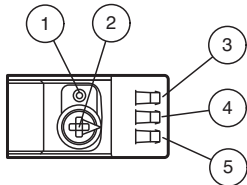


## Asignación de conexión

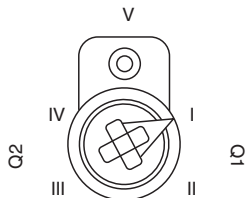
Color del conductor según EN 60947-5-2

|   |    |
|---|----|
| 1 | BN |
| 2 | WH |
| 3 | BU |
| 4 | BK |

## Montaje

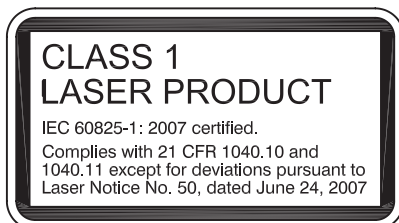


|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Botón de aprendizaje                  |
| 2 | Interruptor giratorio de modo         |
| 3 | Indicador de salida de conmutación Q2 |
| 4 | Indicador de salida de conmutación Q1 |
| 5 | Indicador de funcionamiento           |



|     |  |
|-----|--|
| I   | Salida de conmutación 1/punto de conmutación B |
| II  | Salida de conmutación 1/punto de conmutación A |
| III | Salida de conmutación 2/punto de conmutación A |
| IV  | Salida de conmutación 2/punto de conmutación B |
| V   | Bloqueo de teclado                             |

## Información de seguridad



Fecha de publicación: 2023-03-28 Fecha de edición: 2023-03-28 : 267075-100195\_spa.pdf

## Accesorios

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
|  | <b>V31-GM-2M-PUR</b> | Juego de cables hembra con una terminación M8 recta con codificación A, 4 pines, cable PUR gris |
|--|----------------------|---|

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

**Accesorios**

|   |                             |  |
|---|-----------------------------|--|
|    | <b>V31-WM-2M-PUR</b>        | Juego de cables hembra con una terminación M8 en ángulo con codificación A, 4 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>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   |
|    | <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: 2023-03-28 Fecha de edición: 2023-03-28 : 267075-100195\_spa.pdf

## Aprendizaje

Puede utilizar el interruptor giratorio para seleccionar el umbral de conmutación correspondiente, A o B, para el aprendizaje de la señal de conmutación **Q1** o **Q2**.

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

Para almacenar un valor de umbral, mantenga pulsado el botón "TI" hasta que los LED amarillos y verdes parpadeen sincrónicamente (aprox. 1 s). El aprendizaje comienza cuando se suelta el botón "TI".

Si el aprendizaje se ha realizado correctamente, los LED amarillos y verdes parpadearán de forma alterna (2,5 Hz).

Si el aprendizaje no se ha realizado correctamente, los LED amarillos y verdes parpadearán rápidamente y de forma alterna (8 Hz).

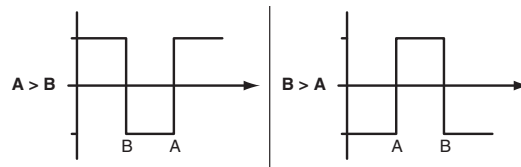
Tras un aprendizaje incorrecto, el sensor sigue funcionando con el ajuste válido anterior después de emitir la señal visual de error correspondiente.

Se pueden definir diferentes modos de conmutación realizando un aprendizaje en relación con los valores de distancia medidos para los umbrales de conmutación A y B:

Modo de punto único:



Modo de intervalo:



Cada umbral de conmutación aprendido puede volver a memorizarse (y sobrescribirse) pulsando el botón "TI" de nuevo.

Pulse el botón "TI" durante más de 4 s para eliminar por completo el valor aprendido. Los LED amarillos y verdes se apagan simultáneamente para indicar que el procedimiento se ha completado. Si el restablecimiento se ha realizado correctamente, los LED amarillos y verdes parpadearán de forma alterna (2,5 Hz).

### Restablecimiento de los ajustes predeterminados de fábrica

Pulse el botón "TI" durante más de 10 segundos en la posición "O" del interruptor giratorio para restablecer los ajustes predeterminados de fábrica. Los LED amarillos y verdes se apagan a la vez para indicar el restablecimiento.

El proceso de restablecimiento empieza cuando se suelta el botón "TI" y se indica mediante el LED amarillo. Después del proceso, el sensor trabaja con los ajustes predeterminados de fábrica de inmediato.

OMT:

- Señal de conmutación Q1 de ajustes predeterminados de fábrica:  
Señal de conmutación activa, modo de intervalo
- Señal de conmutación Q2 de ajustes predeterminados de fábrica:  
Señal de conmutación activa, modo de intervalo

OQT:

- Señal de conmutación Q1 de ajustes predeterminados de fábrica:  
Señal de conmutación activa, modo BGS (supresión de fondo)
- Señal de conmutación Q2 de ajustes predeterminados de fábrica:  
Señal de conmutación activa, modo BGS (supresión de fondo)

## Configuración

### Establecimiento 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.

#### 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 se 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).