

## Hoja técnica

### Sensor con supresión de fondo

Código: 50142314

HRT 25B/L69.32-2500



La figura puede variar

#### Contenido

- Datos técnicos
- Dibujos acotados
- Conexión eléctrica
- Diagramas
- Operación e Indicación
- Código de producto
- Notas
- Para más información
- Accesorios



Datos técnicos

Datos básicos

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Serie                       | 25B                                   |
| Principio de funcionamiento | Autorreflexiva con supresión de fondo |

Versión especial

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Versión especial | 2 salidas independientes |
|                  | Entrada de desactivación |
|                  | Teach vía IO-Link        |

Datos ópticos

|                                                   |                                          |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Alcance efectivo                                  | 0,05 ... 2,5 m (alcance asegurado)       |
| Límite de alcance                                 | 0,05 ... 3 m (alcance típico)            |
| Trayectoria del haz                               | Divergente                               |
| Fuente de luz                                     | LED, Infrarrojo                          |
| Longitud de onda                                  | 850 nm                                   |
| Forma de señal de emisión                         | Pulsado                                  |
| Grupo de LEDs                                     | Grupo exento de riesgos (según EN 62471) |
| Tamaño del punto de luz [con distancia de sensor] | 60 mm [1.000 mm]                         |
| Tipo de geometría de punto de luz                 | Redondo                                  |

Datos de medición

|                                           |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Repetibilidad                             | <± 15 mm, para un rango de medición de 50-2500 mm, en función de la reflectividad y de la distancia al objeto, a 20 °C tras un tiempo de calentamiento de 20 min, rango medio U <sub>B</sub> , objeto de medición ≥50x50 mm² |
| Precisión de ajuste (a través de IO-Link) | ± 10 % (300-2500 mm)                                                                                                                                                                                                         |
| Deriva de temperatura                     | 2 mm/K                                                                                                                                                                                                                       |
| Comportamiento negro-blanco               | 25 mm, Reflectividad 2-90 %                                                                                                                                                                                                  |

Datos eléctricos

|                        |                                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Circuito de protección | Protección contra cortocircuito<br>Protección contra polarización inversa<br>Protección transitoria |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

Datos de potencia

|                                        |                               |
|----------------------------------------|-------------------------------|
| Tensión de alimentación U <sub>B</sub> | 18 ... 30 V, CC               |
| Ondulación residual                    | 0 ... 15 %, De U <sub>B</sub> |
| Corriente en vacío                     | 0 ... 32 mA                   |

Entradas

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Número de entradas de desactivación | 1 Unidad(es) |
|-------------------------------------|--------------|

Entradas de desactivación

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| Tipo                            | Entrada de desactivación |
| Tipo de tensión                 | CC                       |
| Tensión de conmutación          | high: ≥8V<br>low: ≤ 2 V  |
| Resistencia de entrada          | 10.000 Ω                 |
| Retardo de activación / bloqueo | 20 ms                    |

Entrada de desactivación 1

Estado de conmutación active Low

Salidas

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| Número de salidas digitales | 2 Unidad(es) |
|-----------------------------|--------------|

Salidas

|                                |                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------|
| Tipo                           | Salida digital                            |
| Tipo de tensión                | CC                                        |
| Corriente de conmutación, máx. | 50 mA                                     |
| Tensión de conmutación         | high: ≥(U <sub>B</sub> -2V)<br>low: ≤ 2 V |

Salida 1

|                          |                                                                         |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Elemento de conmutación  | Transistor, Push-pull                                                   |
| Principio de conmutación | IO-Link / de conmutación claridad (PNP) /de conmutación oscuridad (NPN) |

Salida 2

|                          |                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Elemento de conmutación  | Transistor, Push-pull                                        |
| Principio de conmutación | De conmutación claridad (PNP)/de conmutación oscuridad (NPN) |

Respuesta temporal

|                           |                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------|
| Frecuencia de conmutación | 2 ... 30 Hz, dependiente de la reflectividad |
| Tiempo de respuesta       | 70 ms, dependiente de la reflectividad       |
| Tiempo de inicialización  | 300 ms                                       |

Interfaz

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Tipo             | IO-Link       |
| IO-Link          |               |
| COM-Mode         | COM2          |
| Min. cycle time  | COM2 = 2,3 ms |
| Tipo de trama    | 2.1           |
| Especificación   | V1.1.1        |
| SIO-Mode support | Sí            |
| Dual Channel     | Sí            |

Conexión

|                       |                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------|
| Número de conexiones  | 1 Unidad(es)                                     |
| Conexión 1            |                                                  |
| Función               | Alimentación de tensión<br>Señal IN<br>Señal OUT |
| Tipo de conexión      | Cable                                            |
| Longitud de cable     | 2.000 mm                                         |
| Material de cubierta  | PUR                                              |
| Color de cable        | Negro                                            |
| Número de conductores | 5 hilos                                          |
| Sección de conductor  | 0,15 mm²                                         |

Datos mecánicos

|                                        |                                                         |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Dimensiones (An x Al x L)              | 15 mm x 38,9 mm x 28,7 mm                               |
| Material de carcasa                    | Plástico                                                |
| Carcasa de plástico                    | PC-ABS                                                  |
| Material, cubierta de óptica           | Plástico / PMMA                                         |
| Peso neto                              | 15 g                                                    |
| Color de carcasa                       | Rojo                                                    |
| Tipo de fijación                       | Fijación pasante<br>Mediante pieza de fijación opcional |
| Par de apriete recomendado fijación M3 | 0,9 N·m                                                 |
| Par de apriete recomendado fijación M4 | 1,4 N·m                                                 |

## Datos técnicos

### Operación e Indicación

|                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Tipo de indicación          | LED                            |
| Número de LED               | 3 Unidad(es)                   |
| Elementos de uso            | Tecla Teach                    |
| Función del elemento de uso | Ajuste de alcance de detección |

### Datos ambientales

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Temperatura ambiente en servicio | -30 ... 50 °C |
| Temperatura ambiente en almacén  | -40 ... 60 °C |

### Certificaciones

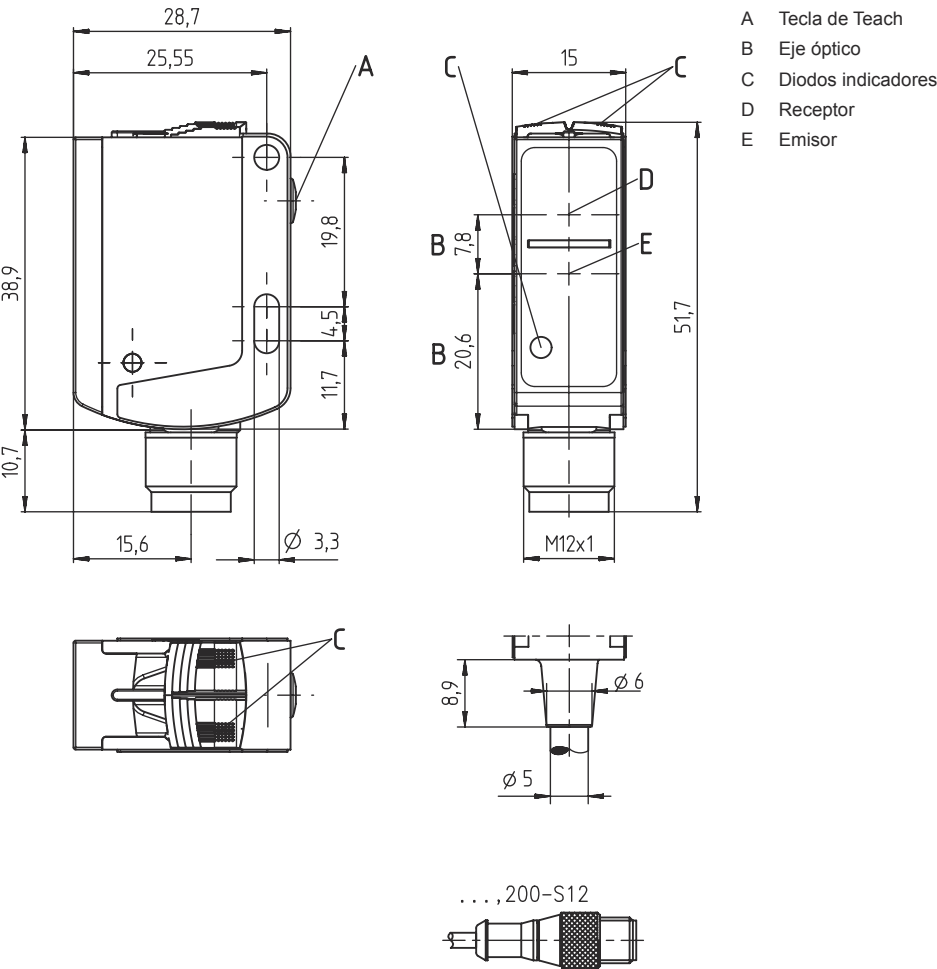
|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Índice de protección       | IP 66         |
|                            | IP 67         |
| Clase de seguridad         | III           |
| Certificaciones            | c UL US       |
| Sistema de normas vigentes | IEC 60947-5-2 |

### Clasificación

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Número de arancel | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4      | 27270904 |
| ECLASS 8.0        | 27270904 |
| ECLASS 9.0        | 27270904 |
| ECLASS 10.0       | 27270904 |
| ECLASS 11.0       | 27270904 |
| ECLASS 12.0       | 27270903 |
| ECLASS 13.0       | 27270903 |
| ECLASS 14.0       | 27270903 |
| ECLASS 15.0       | 27270903 |
| ECLASS 16.0       | 27270903 |
| ETIM 5.0          | EC002719 |
| ETIM 6.0          | EC002719 |
| ETIM 7.0          | EC002719 |
| ETIM 8.0          | EC002719 |
| ETIM 9.0          | EC002719 |
| ETIM 10.0         | EC002719 |

Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros



Conexión eléctrica

Conexión 1

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| Función               | Alimentación de tensión |
|                       | Señal IN                |
|                       | Señal OUT               |
| Tipo de conexión      | Cable                   |
| Longitud de cable     | 2.000 mm                |
| Material de cubierta  | PUR                     |
| Color de cable        | Negro                   |
| Número de conductores | 5 hilos                 |
| Sección de conductor  | 0,15 mm²                |

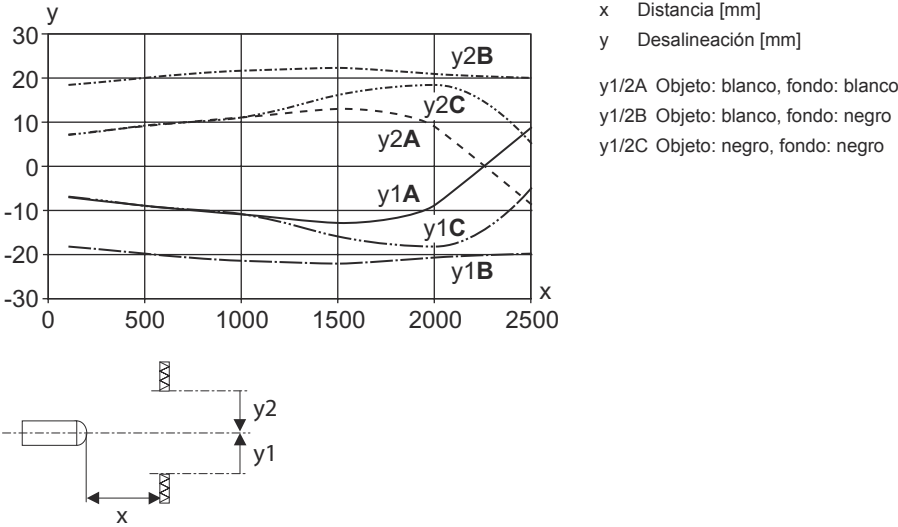
Color de conductor

Asignación de conductores

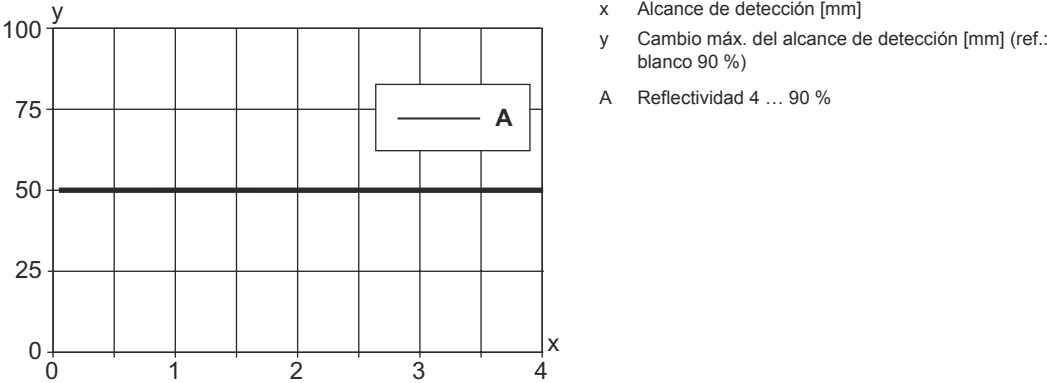
|        |                 |
|--------|-----------------|
| Marrón | V+              |
| Blanco | OUT 2           |
| Azul   | GND             |
| Negro  | IO-Link / OUT 1 |
| Gris   | IN 1            |

Diagramas

Comportamiento de respuesta típ.



Comportamiento negro-blanco



Operación e Indicación

| LED | Display                | Significado                       |
|-----|------------------------|-----------------------------------|
| 1   | Verde, luz continua    | Disponibilidad                    |
| 2   | Amarillo, luz continua | Objeto detectado (salida Q1)      |
| 3   | Amarillo, luz continua | Objeto detectado (salida Q1)      |
|     | Azul, luz continua     | Objeto detectado (salida Q2)      |
|     | Blanco, luz continua   | Objeto detectado (salida Q1 y Q2) |

Código de producto

Denominación del artículo: AAA25B d EFG.HHH-i,J

|     |                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA | Principio de funcionamiento / diseño<br>HRT25B: fotocélulas autorreflexivas con supresión de fondo<br>ODT25B: sensor de distancia con supresión de fondo |
| d   | Tipo de luz<br>No procede: luz roja                                                                                                                      |
| E   | Asignación pin 4 / conductor BK<br>L: IO-Link (con Dual Channel también salida push/pull (contrafase)) Q1                                                |

## Código de producto

|           |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F</b>  | <b>Asignación pin 2 / conductor WH</b><br>6: salida push-pull (contrafase) Q2                                                                                                                                                                                 |
| <b>G</b>  | <b>Asignación pin 5 / conductor GY</b><br>6: salida push-pull (contrafase) Q3<br>9: entrada de desactivación (ajuste de fábrica) o entrada de Teach (>8 VCC, parametrizable)<br>T: entrada de Teach para Teach-In externo (>8 VCC, parametrizable)<br>X: n.c. |
| <b>HH</b> | <b>Equipamiento</b><br>32: tecla de Teach para Teach-In, incluye ajuste del alcance de detección mediante IO-Link                                                                                                                                             |
| <b>i</b>  | <b>Alcance de detección</b><br>xxxx: máx. alcance efectivo de detección                                                                                                                                                                                       |
| <b>J</b>  | <b>Conexión eléctrica</b><br>No procede: cable, longitud 2000 mm con virolas, de 5 conductores<br>-S12: conector redondo M12 de 5 polos<br>-200-S12: cable, longitud 200 mm con conector redondo M12, de 5 polos                                              |

### Nota



Encontrará una lista con todos los tipos de equipo disponibles en el sitio web de Leuze: [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Notas



### ¡Atención al uso conforme!



- El producto no es un sensor de seguridad y no es apto para la protección de personas.
- El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.
- Emplee el producto para el uso conforme definido.



### En aplicaciones UL:



- En aplicaciones UL está permitido el uso exclusivamente en circuitos de Class 2 según NEC (National Electric Code).

## Para más información

- Fuente de luz: vida útil media 100.000h a temperatura ambiental de 25°C
- Los valores son válidos para un rango de medición de 50-2500 mm, en función del grado de reemisión y de la distancia al objeto, a 20 °C tras un tiempo de calentamiento de 20 min, rango medio  $U_B$ , objeto de medición  $\geq 50 \times 50 \text{ mm}^2$

## Accesorios

## Sistema de conexión - Unidad de conexión

|                                                                                  | Código   | Denominación          | Artículo        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | Maestro IO-Link | Consumo de corriente, máx.: 11.000 mA<br>Interfaz: IO-Link, Detección de protocolo automática, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET<br>Conexiones: 12 Unidad(es)<br>Conexiones de sensores: 8 Unidad(es)<br>Índice de protección: IP 67, IP 65, IP 69K |

## Sistema de fijación - Escuadras de fijación

|                                                                                    | Código   | Denominación  | Artículo                  | Descripción                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50124651 | BT 205M-10SET | Set de piezas de fijación | Incluye: 10<br>Versión de la pieza de fijación: Ángulo en forma de L<br>Fijación, lado de la instalación: Fijación pasante<br>Fijación, del lado del equipo: Enroscable<br>Tipo de pieza de fijación: Rígido<br>Material: Metal |
|  | 50040269 | BT 25         | Pieza de fijación         | Versión de la pieza de fijación: Ángulo en forma de L<br>Fijación, lado de la instalación: Fijación pasante<br>Fijación, del lado del equipo: Enroscable<br>Tipo de pieza de fijación: Rígido<br>Material: Metal                |

## Sistema de fijación - Fijaciones con varilla

|                                                                                     | Código   | Denominación | Artículo           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117829 | BTP 200M-D12 | Sistema de montaje | Versión de la pieza de fijación: Cubierta protectora<br>Fijación, lado de la instalación: Para varilla 12 mm<br>Fijación, del lado del equipo: Enroscable<br>Tipo de pieza de fijación: Puede unirse por apriete, Ajustable, Giratorio en 360°<br>Material: Metal                                                                                                                            |
|  | 50117255 | BTU 200M-D12 | Sistema de montaje | Incluye: 2 tornillos M3 x 16, 2 arandelas, 2 tornillos M3 x 20<br>Versión de la pieza de fijación: Sistema de montaje<br>Fijación, lado de la instalación: Para varilla 12 mm, Sujeción de apriete en chapa<br>Fijación, del lado del equipo: Enroscable, Adecuado para tornillos M3<br>Tipo de pieza de fijación: Puede unirse por apriete, Ajustable, Giratorio en 360°<br>Material: Metal |

## Nota



Encontrará una lista con todos los accesorios disponibles en el sitio web de Leuze, en la pestaña de Descargas de la página detallada del artículo.

## Interfaz

### Interfaz IO-Link

Los sensores con las características HRT 25B/L... tienen una arquitectura Dual-Channel. En el pin 4 (Q1) se pone a disposición la interfaz IO-Link según la especificación 1.1.1 (octubre 2011). Así se pueden parametrizar los equipos fácil y rápidamente y, por consiguiente, económicamente. Además, a través de esta interfaz el sensor transmite sus datos de proceso y ofrece información de diagnóstico.

Paralelamente a la comunicación IO-Link, el sensor puede emitir en Q2 la señal continua de conmutación para la detección de objetos. La comunicación IO-Link no interrumpe esta señal.

### Formato de los datos de proceso IO-Link

(I/O-Link 1.1, M-Sequence TYPE\_2\_1)

#### Datos de salida del equipo (8 bit)

| Bit de datos | Asignación  | Significado                                                   |
|--------------|-------------|---------------------------------------------------------------|
| 7            | Salida Q1   | 0 = inactiva, 1 = activa                                      |
| 6            | Salida Q2   | 0 = inactiva, 1 = activa                                      |
| 5            | Salida Q3   | 0 = inactiva, 1 = activa (si no existe Q3 = 0)                |
| 4            | Medición    | 0 = inicialización/Teach/desactivación, 1 = medición en curso |
| 3            | Señal       | 0 = no hay señal, o es muy débil, 1 = señal correcta          |
| 2            | Advertencia | 0 = no hay advertencia, 1 = advertencia, p. ej. señal débil   |
| 1            | 0           | No asignada (estado inicial = 0)                              |
| 0            | 0           | No asignada (estado inicial = 0)                              |

#### Datos de entrada del equipo

Ninguno

### IODD específico del equipo

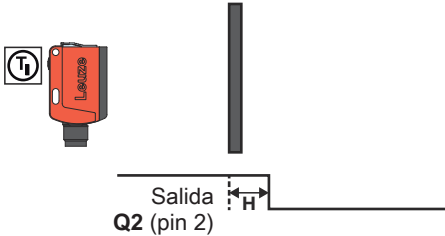
En [www.leuze.com](http://www.leuze.com), en la zona de descargas de los sensores IO-Link, encontrará el **archivo zip IODD** con todos los datos necesarios para la instalación.

### Documentación de los parámetros IO-Link

En los archivos \*.html se incluye la descripción completa de los parámetros IO-Link. Haga un doble clic en una de las dos variantes lingüísticas: **\*IODD\*-de.html** para **alemán** o **\*IODD\*-en.html** para **inglés**.

Ajustes de Teach

Ajuste de sensor (Teach) mediante la tecla de Teach

| Teach                                           | Nivel de operación 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nivel de operación 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teach de dos puntos de conmutación individuales | <p><b>Teach sobre objeto para Q1 (pin 4):</b></p> <p>En este Teach, la distancia de conmutación para la salida Q1 se ajusta de manera que se pueda detectar fiablemente el objeto que se encuentra en la trayectoria del haz durante el proceso de Teach.</p>  <p><b>Histéresis H:</b></p> <p>Para garantizar en el punto de conmutación una detección de objetos continua, el sensor dispone de una histéresis de conmutación.</p> <p>El objeto deja de detectarse cuando: distancia respecto al sensor &gt; punto Teach + reserva + histéresis.</p> | <p><b>Teach sobre objeto para Q2 (pin 2):</b></p> <p>En este Teach, la distancia de conmutación para la salida Q2 se ajusta de manera que se pueda detectar fiablemente el objeto, que se encuentra en la trayectoria del haz durante el proceso de Teach.</p>  |

NOTA

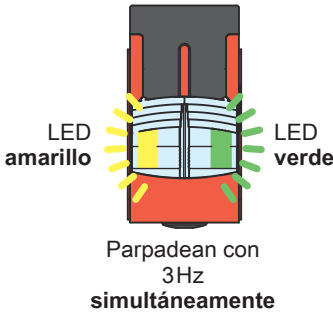
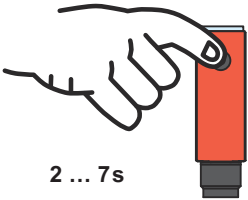


Con el ajuste de fábrica los sensores tienen una histéresis **H** de 50 mm.

Operación mediante tecla Teach

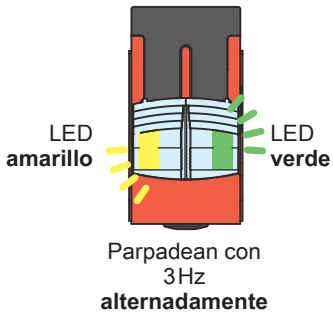
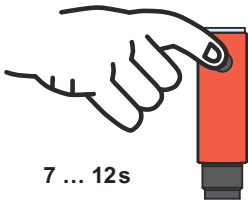
Teach en nivel de operación 1 (distancia de conmutación para Q1)

- Presionar la tecla de Teach hasta que ambos LEDs parpadeen simultáneamente.
- Soltar tecla de Teach.
- Listo.



Teach en nivel de operación 2 (distancia de conmutación para Q2)

- Presionar la tecla de Teach hasta que ambos LEDs parpadeen alternadamente.
- Soltar tecla de Teach.
- Listo.

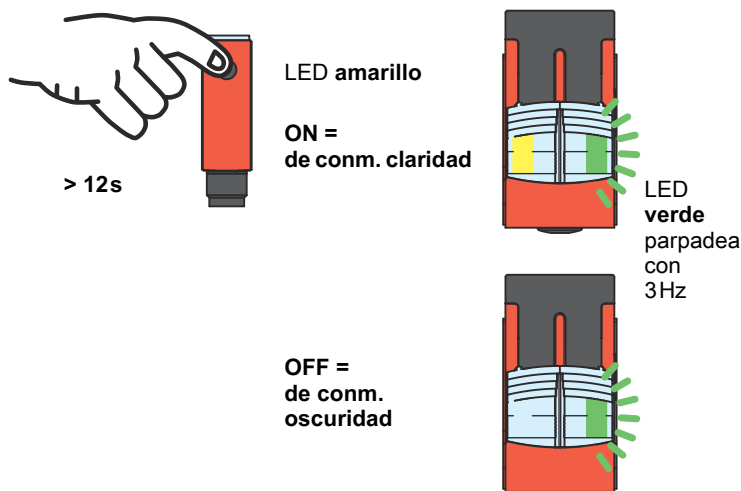


## Ajustes de Teach

### Ajustar comportamiento de la conmutación de la salida – conmutación claridad/oscuridad

Con esta función se puede invertir la lógica de conmutación de los sensores.

- Pulsar la tecla de Teach hasta que solo parpadee el LED verde. LED amarillo:  
 ACT = Salidas de conmutación claridad (en sensores antivalentes Q1 (pin 4) de conmutación claridad, Q2 (pin 2) de conmutación oscuridad), es decir, salida activa cuando se reconoce el objeto.  
 DESACT = Salidas de conmutación oscuridad (en sensores antivalentes Q1 (pin 4) de conmutación oscuridad, Q2 (pin 2) de conmutación claridad), es decir, salida inactiva cuando se reconoce el objeto.
- Soltar tecla de Teach.  
 El LED amarillo indica entonces la lógica de conmutación invertida.
- Listo.



### Establecer ajustes de fábrica

Existe la posibilidad de restablecer el estado de entrega del sensor a través de la tecla Teach.

- Mantener pulsada la tecla de Teach durante el Power-On. Los LEDs verde y amarillo parpadean simultáneamente a 3Hz.
- Soltar la tecla de Teach. Los LEDs verde y amarillo parpadean alternadamente a 3Hz.
- Pulsar la tecla de Teach. Los LEDs verde y amarillo parpadean simultáneamente a 9Hz.
- Soltar la tecla de Teach. Se establecen los ajustes de fábrica y se reinicia el sensor.

La secuencia debe finalizar en 10s, si no, no se restablecen los ajustes de fábrica.

