

## Karta danych technicznych

### Czujnik z tłumieniem tła

Nr art.: 50142314

HRT 25B/L69.32-2500



Ilustracja może się różnić od stanu rzeczywistego

#### Treść

- Dane techniczne
- Rysunki wymiarowe
- Przyłącze elektryczne
- Wykresy
- Obsługa i wskazanie
- Kod artykułu
- Wskazówki
- Dalsze informacje
- Akcesoria



## Dane techniczne

## Dane podstawowe

|                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| Seria            | 25B                                |
| Zasada działania | Zasada wykrywania z tłumieniem tła |

## Wersja specjalna

|                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| Wersja specjalna | 2 niezależne wyjścia przełączające |
|                  | Przyuczanie przez IO-Link          |
|                  | Wejście dezaktywujące              |

## Dane optyczne

|                                                   |                                      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Zasięg roboczy                                    | 0,05 ... 2,5 m (gwarantowany zasięg) |
| Granica zakresu pracy                             | 0,05 ... 3 m (typowy zasięg)         |
| Przebieg wiązki                                   | niezgodny                            |
| Źródło światła                                    | LED, Podczerwień                     |
| Długość fal świetlnych                            | 850 nm                               |
| Forma sygnału wysyłanego                          | impulsowy                            |
| Grupa LED                                         | Wolna grupa (według EN 62471)        |
| Wielkość plamki świetlnej [dla odstepu czujników] | 60 mm [1.000 mm]                     |
| Rodzaj geometrii plamki świetlnej                 | okrągły                              |

## Dane pomiarowe

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Powtarzalność                       | $\leq \pm 15$ mm, dla zakresu pomiarowego 50 ... 2500 mm, w zależności od poziomu remisji i odległości od obiektu, w temp. 20 °C po czasie nagrzewania 20 min., zakres średni $U_B$ , obiekt pomiarowy $\geq 50 \times 50$ mm <sup>2</sup> |
| Dokładność ustawień (przez IO-Link) | $\pm 10\%$ (300 ... 2500 mm)                                                                                                                                                                                                               |
| Dryf temperaturowy                  | 2 mm/K                                                                                                                                                                                                                                     |
| Zachowanie czarno-białe             | 25 mm, 2 ... Poziom remisji 90%                                                                                                                                                                                                            |

## Dane elektryczne

|                          |                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Okablowanie ochronne     | Ochrona przecizwarciova<br>Ochrona przed zamianą biegunów<br>Ochrona przejściowa |
| Parametry wydajnościowe  |                                                                                  |
| Napięcie zasilania $U_B$ | 18 ... 30 V, DC                                                                  |
| Tętnienie resztkowe      | 0 ... 15 %, z $U_B$                                                              |
| Prąd w obwodzie otwartym | 0 ... 32 mA                                                                      |

## Wejścia

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| Liczba wejść dezaktywujących | 1 Piece(s) |
|------------------------------|------------|

## Wejścia dezaktywujące

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| Rodzaj                       | Wejście dezaktywujące              |
| Rodzaj napięcia              | DC                                 |
| Napięcie przełączające       | high: $\geq 8V$<br>low: $\leq 2 V$ |
| Opór wejściowy               | 10.000 $\Omega$                    |
| Opóźnienie aktywacji/blokady | 20 ms                              |

## Wejście dezaktywujące 1

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Stan przełączania active | low |
|--------------------------|-----|

## Wyjścia

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| Liczba cyfrowych wyjść przełączających | 2 Piece(s) |
|----------------------------------------|------------|

## Wyjścia przełączające

|                           |                                            |
|---------------------------|--------------------------------------------|
| Rodzaj                    | Cyfrowe wyjście przełączające              |
| Rodzaj napięcia           | DC                                         |
| Prąd przełączający, maks. | 50 mA                                      |
| Napięcie przełączające    | high: $\geq (U_B - 2V)$<br>low: $\leq 2 V$ |

## Wyjście przełączające 1

|                       |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Element przełączający | Tranzystor, Push-pull                              |
| Zasada przełączania   | IO-Link / rozjaśniający (PNP) / ściemniający (NPN) |

## Wyjście przełączające 2

|                       |                                          |
|-----------------------|------------------------------------------|
| Element przełączający | Tranzystor, Push-pull                    |
| Zasada przełączania   | rozjaśniający (PNP) / ściemniający (NPN) |

## Zachowanie czasowe

|                            |                                          |
|----------------------------|------------------------------------------|
| Częstotliwość przełączania | 2 ... 30 Hz, zależnie od stopnia remisji |
| Czas reakcji               | 70 ms, zależnie od stopnia remisji       |
| Opóźnienie gotowości       | 300 ms                                   |

## Interfejs

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Rodzaj           | IO-Link       |
| IO-Link          |               |
| COM-Mode         | COM2          |
| Min. cycle time  | COM2 = 2,3 ms |
| Frametyp         | 2.1           |
| Specyfikacja     | V1.1.1        |
| SIO-Mode support | Tak           |
| Dual Channel     | Tak           |

## Przylącze

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| Liczba przylączy | 1 Piece(s)                                     |
| Przylącze 1      |                                                |
| Funkcja          | Sygnał IN<br>Sygnał OUT<br>Zasilanie napięciem |
| Rodzaj przylącza | Przewód                                        |
| Długość przewodu | 2.000 mm                                       |
| Materiał płaszcz | PUR                                            |
| Kolor przewodu   | czarny                                         |
| Liczba żył       | 5 -wire                                        |
| Przekrój żyły    | 0,15 mm <sup>2</sup>                           |

## Dane mechaniczne

|                                             |                                                           |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Wymiar (szer. x wys. x dł.)                 | 15 mm x 38,9 mm x 28,7 mm                                 |
| Materiał obudowy                            | Tworzywo sztuczne                                         |
| Obudowa z tworzywa sztucznego               | PC-ABS                                                    |
| Materiał osłony obiektywu                   | Tworzywo sztuczne / PMMA                                  |
| Masa netto                                  | 15 g                                                      |
| Kolor obudowy                               | czerwony                                                  |
| Rodzaj mocowania                            | Mocowanie przelotowe<br>przez opcjonalny element mocujący |
| Zalecany moment dokręcania dla mocowania M3 | 0,9 N·m                                                   |
| Zalecany moment dokręcania dla mocowania M4 | 1,4 N·m                                                   |

## Dane techniczne

## Obsługa i wskazanie

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Rodzaj wskazania             | LED                        |
| Liczba LED                   | 3 Piece(s)                 |
| Elementy sterujące           | Przycisk przyuczenia       |
| Funkcja elementu obsługowego | Ustawienie zakresu odczytu |

## Parametry otoczenia

|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| Temperatura otoczenia podczas pracy            | -30 ... 50 °C |
| Temperatura otoczenia w miejscu przechowywania | -40 ... 60 °C |

## Certyfikaty

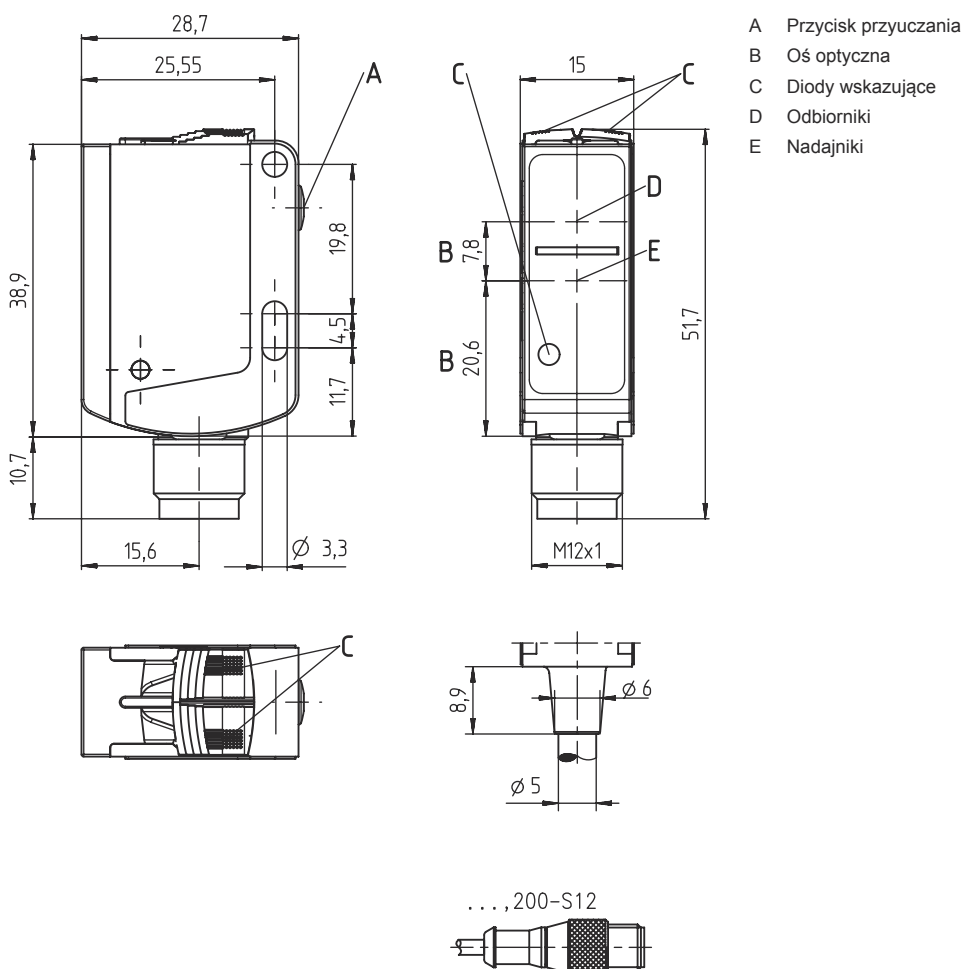
|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Stopień ochrony    | IP 66         |
|                    | IP 67         |
| Klasa ochrony      | III           |
| Dopuszczenia       | c UL US       |
| Obowiązujące normy | IEC 60947-5-2 |

## Klasyfikacja

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Numer taryfy celnej | 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 |

## Rysunki wymiarowe

Wszystkie wymiary są podane w milimetrach



## Przyłącze elektryczne

### Przyłącze 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Funkcja           | Sygnał IN            |
|                   | Sygnał OUT           |
|                   | Zasilanie napięciem  |
| Rodzaj przyłącza  | Przewód              |
| Długość przewodu  | 2.000 mm             |
| Materiał płaszczu | PUR                  |
| Kolor przewodu    | czarny               |
| Liczba żył        | 5 -wire              |
| Przekrój żyły     | 0,15 mm <sup>2</sup> |

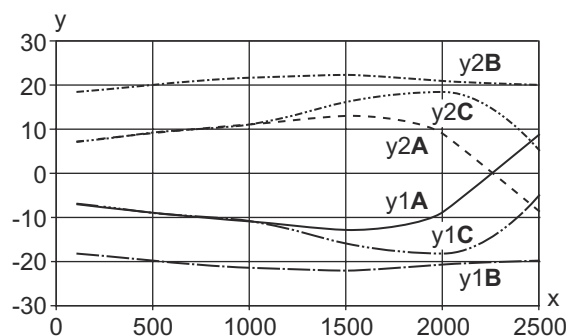
### Kolor żyły

### Obsadzenie żył

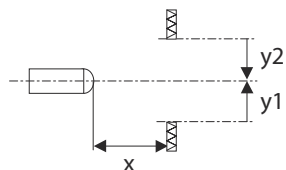
|           |                 |
|-----------|-----------------|
| brązowy   | V+              |
| Biały     | OUT 2           |
| niebieski | GND             |
| czarny    | IO-Link / OUT 1 |
| szary     | IN 1            |

## Wykresy

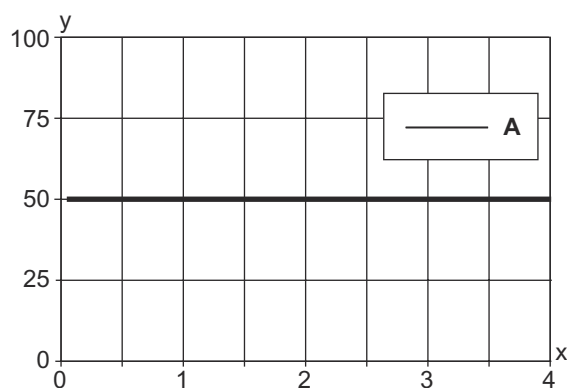
### Typ. zachowanie przy aktywacji



x Odstęp [mm]  
y Przesunięcie [mm]  
y1/2A Obiekt: biały, tło: białe  
y1/2B Obiekt: biały, tło: czarne  
y1/2C Obiekt: czarny, tło: czarne



### Zachowanie czarno-białe



x Zasięg [mm]  
y Maks. zmiana zasięgu [mm] (odniesienie: biały 90%)  
A 4 ... 90 % stopień remisji

## Obsługa i wskazanie

| LED | Wskazanie                 | Znaczenie                                      |
|-----|---------------------------|------------------------------------------------|
| 1   | zielony, światło ciągłe   | Gotowość do pracy                              |
| 2   | żółty, światło ciągłe     | Wykryto obiekt (wyjście przełączające Q1)      |
| 3   | żółty, światło ciągłe     | Wykryto obiekt (wyjście przełączające Q1)      |
|     | niebieski, światło ciągłe | Wykryto obiekt (wyjście przełączające Q2)      |
|     | biały, światło ciągłe     | Wykryto obiekt (wyjście przełączające Q1 i Q2) |

## Kod artykułu

Oznaczenie artykułu: **AAA25B d EFG.HHH-i,j**

|            |                                                                                                                                                      |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AAA</b> | <b>Zasada działania / konstrukcja</b><br>HRT25B: refleksyjny czujnik fotoelektryczny z tłumieniem tła<br>ODT25B: czujnik dystansowy z tłumieniem tła |
| <b>d</b>   | <b>Rodzaj światła</b><br>brak: światło czerwone                                                                                                      |
| <b>E</b>   | <b>Przypisanie pin 4 / żyła BK</b><br>L: IO-Link (w Dual Channel także wyjście przełączające push-pull (przeciwtakt) Q1)                             |

## Kod artykułu

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F</b>  | <b>Przypisanie pin 2 / żyła WH</b><br>6: wyjście przełączające push-pull (przeciwtakt) Q2                                                                                                                                                                                                   |
| <b>G</b>  | <b>Przypisanie pin 5 / żyła GY</b><br>6: wyjście przełączające push-pull (przeciwtakt) Q3<br>9: Wyjście dezaktywujące (ustawienie fabryczne) lub wejście przyzucania (> 8 V DC, konfigurowalne)<br>T: Wejście przyzucania do zewnętrznego przyzucania (> 8 V DC, konfigurowalne)<br>X: n.c. |
| <b>HH</b> | <b>Wyposażenie</b><br>32: Przycisk przyzucania do przyzucania łącznie z ustawieniem zakresu odczytu przez IO-Link                                                                                                                                                                           |
| <b>i</b>  | <b>Zasięg</b><br>xxxx: Maks. zasięg roboczy                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>J</b>  | <b>Przylącze elektryczne</b><br>brak: przewód, długość 2000 mm z tulejkami kablowymi, 5-żyłowy<br>-S12: okrągły łącznik wtykowy M12, 5-biegunowy<br>-200-S12: przewód, długość 200 mm z okrągłym połączeniem wtykowym M12, 5-biegunowy                                                      |

## Wskazówka



Lista ze wszystkimi dostępnymi typami urządzeń znajduje się na stronie internetowej Leuze [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Wskazówki



## Przestrzegać użytkowania zgodnego z przeznaczeniem!



- ☞ Produkt nie jest czujnikiem bezpieczeństwa i nie służy do ochrony osób.
- ☞ Produkt może być eksploatowany tylko przez osoby kompetentne.
- ☞ Produkt stosować tylko zgodnie z przeznaczeniem.



## W przypadku aplikacji UL:



- ☞ W aplikacjach UL dopuszczalne jest używanie wyłącznie w obwodach prądowych Class 2 zgodnie z NEC (National Electric Code).

## Dalsze informacje

- Źródło światła: średnia żywotność 100 000 h w temperaturze otoczenia 25°C
- Wartości obowiązują dla zakresu pomiarowego 50 ... 2500 mm, w zależności od stopnia emisji oraz odstępu obiektu, przy 20°C po czasie nagrzewania 20 min, średni zakres  $U_B$ , obiekt pomiarowy  $\geq 50 \times 50 \text{ mm}^2$

## Akcesoria

### Technologia połączeniowa – jednostka przyłączeniowa

|                                                                                  | Nr art.  | Oznaczenie            | Artykuł                 | Opis                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | Moduł nadrzędny IO-Link | Pobór prądu, maks.: 11.000 mA<br>Interfejs: IO-Link, Automatyczne wykrywanie protokołów, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET<br>Złącza: 12 Piece(s)<br>Przyłącz czujników: 8 Piece(s)<br>Stopień ochrony: IP 67, IP 65, IP 69K |

### Technika zamocowań – kątowniki mocujące

|                                                                                    | Nr art.  | Oznaczenie    | Artykuł                     | Opis                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50124651 | BT 205M-10SET | Zestaw elementów mocujących | zawarty: 10 szt.<br>Wersja elementu mocującego: Kątowniki kształt L<br>Mocowanie, po stronie instalacji: Mocowanie przelotowe<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany<br>Rodzaj elementu mocującego: sztywne<br>Materiał: Metal |
|  | 50040269 | BT 25         | Element mocujący            | Wersja elementu mocującego: Kątowniki kształt L<br>Mocowanie, po stronie instalacji: Mocowanie przelotowe<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany<br>Rodzaj elementu mocującego: sztywne<br>Materiał: Metal                     |

### Technika zamocowań – mocowania okrągłych prętów

|                                                                                     | Nr art.  | Oznaczenie   | Artykuł          | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117829 | BTP 200M-D12 | System montażowy | Wersja elementu mocującego: Pokrywa ochronna<br>Mocowanie, po stronie instalacji: dla pręta okrągłego 12 mm<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany<br>Rodzaj elementu mocującego: zaciskany, obrotowy 360°, regulowany<br>Materiał: Metal                                                                                                                                  |
|  | 50117255 | BTU 200M-D12 | System montażowy | zawarty: 2 szt. śruby M3 x 16, 2 szt. podkładki, 2 szt. śruby M3 x 20<br>Wersja elementu mocującego: System montażowy<br>Mocowanie, po stronie instalacji: dla pręta okrągłego 12 mm, Mocowanie zaciskowe z blachy<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany, przeznaczony dla śrub M3<br>Rodzaj elementu mocującego: zaciskany, obrotowy 360°, regulowany<br>Materiał: Metal |

#### Wskazówka



☞ Listę z dostępnymi akcesoriami można znaleźć na stronie internetowej Leuze w zakładce Pobieranie strony ze szczegółami artykułów.

## Interfejs

### IO-Link interface

Sensors in the HRT 25B/L... variant have a dual channel architecture. The IO-Link interface in accordance with specification 1.1.1 (October 2011) is provided on pin 4 (Q1). This allows the devices to be configured quickly and easily and, therefore, cost-effectively. Furthermore, the sensor transmits its process data and makes diagnostic information available through it.

Parallel to the IO-Link communication, the sensor can output the continuous switching signal for object detection on Q2. The IO-Link communication does not interrupt this signal.

### IO-Link process data format

(IO-Link 1.1, M-sequence TYPE\_2\_1)

#### Output data device (8 bit)

| Data bit |   |   |   |   |   |   |   | Assignment          | Meaning                                                        |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| 7        | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |                     |                                                                |
|          |   |   |   |   |   |   |   | Switching output Q1 | 0 = inactive, 1 = active                                       |
|          |   |   |   |   |   |   |   | Switching output Q2 | 0 = inactive, 1 = active                                       |
|          |   |   |   |   |   |   |   | Switching output Q3 | 0 = inactive, 1 = active (if Q3 not present = 0)               |
|          |   |   |   |   |   |   |   | Measurement         | 0 = initialization/teach/deactivation, 1 = running measurement |
|          |   |   |   |   |   |   |   | Signal              | 0 = no signal or signal too weak, 1 = signal ok                |
|          |   |   |   |   |   |   |   | Warning             | 0 = no warning, 1 = warning, e.g., weak signal                 |
|          |   |   |   |   |   |   |   | 0                   | Not assigned (initial state = 0)                               |
|          |   |   |   |   |   |   |   | 0                   | Not assigned (initial state = 0)                               |

#### Device input data

None

### Device-specific IODD

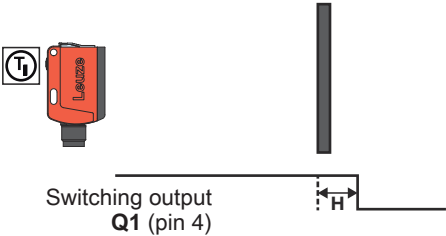
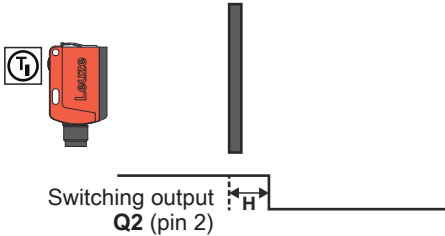
At [www.leuze.com](http://www.leuze.com) in the download area for IO-Link sensors you will find the **IODD zip file** with all data required for the installation.

### IO-Link parameter documentation

A complete description of the IO-Link parameters is given in the \*.html files. Please double-click one of the two language variants: **\*IODD\*-de.html** for **German** or **\*IODD\*-en.html** for **English**.

Ustawienia Teach

Sensor adjustment (teach) via teach button

| Teach                                       | Operating level 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Operating level 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teaching of two individual switching points | <p><b>Teach on object for Q1 (pin 4):</b></p> <p>With this teach mode, the switching distance for switching output Q1 is configured in such a way that the object which is in the beam path during the teach procedure is reliably detected.</p>  <p>Switching output Q1 (pin 4)</p> <p><b>Hysteresis H:</b></p> <p>To ensure continuous object detection in the switching point, the sensor has a switch hysteresis. Object is no longer detected if: distance to sensor &gt; teach point + reserve + hysteresis.</p> | <p><b>Teach on object for Q2 (pin 2):</b></p> <p>With this teach mode, the switching distance for switching output Q2 is configured in such a way that the object which is in the beam path during the teach procedure is reliably detected.</p>  <p>Switching output Q2 (pin 2)</p> |

NOTE

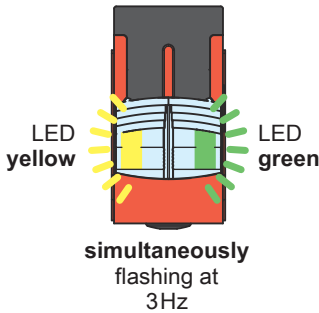
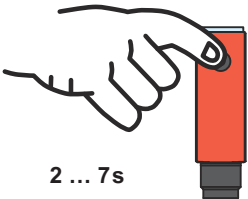


The sensors have a factory-set hysteresis **H** of 50 mm.

Operation via teach button

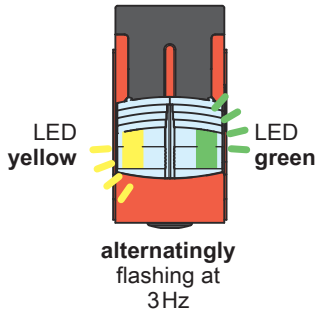
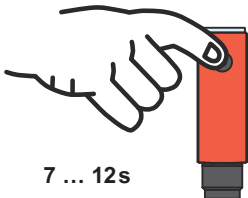
Teach-in on operating level 1 (switching distance for Q1)

- Press teach button until both LEDs flash simultaneously.
- Release teach button.
- Ready.



Teach-in on operating level 2 (switching distance for Q2)

- Press teach button until both LEDs flash alternately.
- Release teach button.
- Ready.

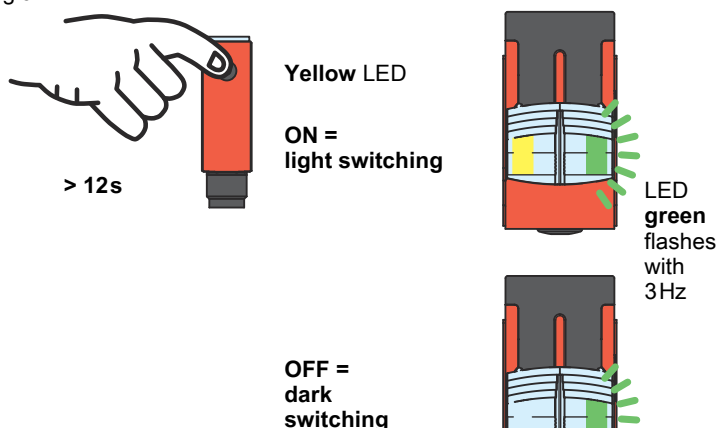


## Ustawienia Teach

### Adjusting the switching behavior of the switching output – light/dark switching

This function permits inversion of the sensors' switching logic.

- Press teach button until only the green LED flashes. Yellow LED:  
ON = switching outputs light switching (in the case of complementary sensors, Q1 (pin 4) light switching, Q2 (pin 2) dark switching), this means output active when object is detected.  
OFF = switching outputs dark switching (in the case of complementary sensors, Q1 (pin 4) dark switching, Q2 (pin 2) light switching), this means output inactive when object is detected.
- Release teach button.  
The yellow LED then indicates the toggled switching logic.
- Ready.



### Set factory defaults

It's possible to restore the factory settings of the sensor via the teach button.

- Hold down the teach button during power-on. The green and yellow LEDs flash simultaneously at 3Hz.
- Release the teach button. The green and yellow LEDs flash alternately at 3Hz.
- Press the teach button. The green and yellow LEDs flash simultaneously at 9Hz.
- Release the teach button. The factory settings are restored and the sensor is restarted.

The sequence must be completed within 10s, otherwise the factory settings will not be restored.

