



# WTM4SP-32161120A00

W4

FOTOPRZEKAŹNIKI

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić



## Informacje do zamówienia

| Typ                | Nr artykułu |
|--------------------|-------------|
| WTM4SP-32161120A00 | 1136367     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/W4](http://www.sick.com/W4)

## Szczegółowe dane techniczne

### Cechy

|                                                                                  |                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zasada działania</b>                                                          | Fotoprzekaźnik odbiciowy                                                                                                                                                    |
| <b>Szczegóły zasady działania</b>                                                | Tłumienie tła, Tłumienie przedpola, MultiMode, wartość odległości                                                                                                           |
| <b>MultiMode</b>                                                                 | 1 Tłumienie tła<br>2 Tłumienie przedpola<br>3 Uczenie (Teach-in) dwupunktowe<br>4 Dwa niezależne punkty przełączania<br>5 Window<br>6 ApplicationSelect<br>M Ręcznie/pomiar |
| <b>Zasięg wykrywania</b>                                                         |                                                                                                                                                                             |
| Minimalny zasięg                                                                 | 4 mm (tryb 1, 3, 4, 5)                                                                                                                                                      |
|                                                                                  | 0 mm (tryb 2)                                                                                                                                                               |
|                                                                                  | 4 mm (tryb 1 i 6 łączone)                                                                                                                                                   |
| Maks. zasięg wykrywania                                                          | 250 mm (tryb 1, 3, 4, 5)                                                                                                                                                    |
|                                                                                  | 250 mm (tryb 2)                                                                                                                                                             |
|                                                                                  | 500 mm (tryb 1 i 6 łączone)                                                                                                                                                 |
| Zakres ustawienia wartości progowej przełączania dla tłumienia tła               | 10 mm ... 250 mm (tryb 1, 3, 4, 5)                                                                                                                                          |
|                                                                                  | 10 mm ... 500 mm (tryb 1 i 6 łączone)                                                                                                                                       |
| Zakres ustawienia wartości progowej przełączania dla tłumienia przedpola         | 10 mm ... 250 mm (tryb 2)                                                                                                                                                   |
| Obiekt referencyjny                                                              | Obiekt o współczynniku emisji 90% (odpowiada wzorcowi bieli wg DIN 5033)                                                                                                    |
| Odstęp minimalny pomiędzy ustawionym zasięgiem oraz tłem (czarny 6% / biały 90%) | 5 mm, przy odległości 150 mm (tryb 1, 3, 4, 5)                                                                                                                              |
|                                                                                  | 1,8 mm, przy odległości 100 mm (tryb 2)                                                                                                                                     |

<sup>1)</sup> Współczynnik emisji 90%.

<sup>2)</sup> Odpowiada 1  $\sigma$ .

<sup>3)</sup> Patrz charakterystyki powtarzalności.

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Wysokość minimalna obiektu w przypadku ustawionego zasięgu na czarnym tle (współczynnik remisji 6%)<br><br>Zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności |                                                                                                                      | 8 mm, przy odległości 250 mm (tryb 1 i 6 łączone)                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | 1,8 mm, przy odległości 100 mm (tryb 2)                                   |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | 40 mm ... 170 mm (tryb 1, 3, 4, 5)                                        |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | 40 mm ... 140 mm (tryb 2)<br>50 mm ... 200 mm (tryb 1 i 6 łączone)        |
| Wartość odległości                                                                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                           |
|                                                                                                                                                                          | Zakres pomiarowy                                                                                                     | 10 mm ... 250 mm                                                          |
|                                                                                                                                                                          | Rozdzielczość                                                                                                        | 0,1 mm                                                                    |
|                                                                                                                                                                          | Powtarzalność                                                                                                        | 0,2 mm ... 6 mm <sup>1)</sup> 2) 3)                                       |
|                                                                                                                                                                          | Dokładność                                                                                                           | Typ. 5,0 mm w odległości 10 ... 50 mm <sup>1)</sup>                       |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Typ. 6,0 mm w odległości 50 ... 100 mm <sup>1)</sup>                      |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Typ. 8,0 mm w odległości 100 ... 150 mm <sup>1)</sup>                     |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Typ. 12 mm w odległości 150 ... 200 mm <sup>1)</sup>                      |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Typ. 16 mm w odległości 200 ... 250 mm <sup>1)</sup>                      |
|                                                                                                                                                                          | Przekazywanie wartości odległości                                                                                    | Przez IO-Link                                                             |
|                                                                                                                                                                          | Szybkość aktualizacji wartości odległości                                                                            | 20 ms                                                                     |
| Wiązka transmisyjna                                                                                                                                                      |                                                                                                                      |                                                                           |
|                                                                                                                                                                          | Nadajnik światła                                                                                                     | Nadajnik PinPoint                                                         |
|                                                                                                                                                                          | Rodzaj światła                                                                                                       | Widzialne światło czerwone                                                |
|                                                                                                                                                                          | Kształt plamki świetlnej                                                                                             | Punktowe                                                                  |
|                                                                                                                                                                          | Rozmiar plamki świetlnej (odległość)                                                                                 | 4 mm (150 mm)                                                             |
|                                                                                                                                                                          | Maksymalne rozproszenie wiązki światła nadajnika wokół znormalizowanej osi nadawania (kąt odchylenia ukierunkowania) | < +/- 1,5° (przy T <sub>U</sub> = +23 °C)                                 |
| Parametry LED                                                                                                                                                            |                                                                                                                      |                                                                           |
|                                                                                                                                                                          | Referencja normatywna                                                                                                | EN 62471:2008-09   IEC 62471:2006, modyfikowane                           |
|                                                                                                                                                                          | Oznaczenie grupy ryzyka LED                                                                                          | Dowolna grupa                                                             |
|                                                                                                                                                                          | Długość fali                                                                                                         | 635 nm                                                                    |
|                                                                                                                                                                          | Średnia trwałość użytkowa                                                                                            | 100 000 h przy T <sub>U</sub> = +25 °C                                    |
| Najmniejszy wykrywalny obiekt (MDO), standardowo                                                                                                                         |                                                                                                                      |                                                                           |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | 0,2 mm (przy odległości 180 mm, tryb 1, 3, 4, 5)                          |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | 0,6 mm (przy odległości 140 mm, tryb 2)                                   |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | 0,1 mm (przy odległości 180 mm, tryb 1 i 6 łączone)                       |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      | Obiekt o współczynniku remisji 90% (odpowiada wzorcowi bieli wg DIN 5033) |
| Rodzaj ustawiania                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                           |
|                                                                                                                                                                          | Element przyciskowo-obrotowy                                                                                         | BluePilot: do ustawiania zasięgu oraz wyboru trybu                        |
|                                                                                                                                                                          | IO-Link                                                                                                              | Do ustawiania parametrów czujnika oraz funkcji Smart Task                 |

<sup>1)</sup> Współczynnik remisji 90%.

<sup>2)</sup> Odpowiada 1 σ.

<sup>3)</sup> Patrz charakterystyki powtarzalności.

|                        |                                                                                                  |                                                                                                                           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wskaźnik               | Niebieska LED                                                                                    | BluePilot: wskaźnik trybu, wskaźnik stanów przełączania $Q_{L1}$ (LED 3 stale włączona) i $Q_{L2}$ (LED 5 stale włączona) |
|                        | Dioda LED, zielona                                                                               | Wskaźnik stanu<br>Stale wł.: zasilanie włączone<br>Miga: tryb IO-Link                                                     |
|                        | Żółta LED                                                                                        | Status odbioru światła<br>Stale wł.: obiekt obecny<br>Stale wył.: brak obiektu                                            |
| Cechy szczególne       | MultiMode                                                                                        |                                                                                                                           |
| Zastosowania specjalne | Wykrywanie nierównych i błyszczących obiektów, Wykrywanie obiektów o słabej emisji i nachylonych |                                                                                                                           |

- 1) Współczynnik emisji 90%.  
2) Odpowiada 1  $\sigma$ .  
3) Patrz charakterystyki powtarzalności.

Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| MTTF <sub>D</sub> | 1.404 lat(a) |
| DC <sub>avg</sub> | 0%           |

Interfejs komunikacyjny

|                               |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IO-Link                       | ✓ , IO-Link V1.1                                                                                                                                                            |
| Prędkość przesyłania danych   | COM2 (38,4 kBaud)                                                                                                                                                           |
| Czas cyklu                    | 2,3 ms                                                                                                                                                                      |
| Długość danych procesowych    | 16 Bit                                                                                                                                                                      |
| Struktura danych procesowych  | Bit 0 = sygnał przełączający $Q_{L1}$                                                                                                                                       |
|                               | Bit 1 = sygnał przełączający $Q_{L2}$                                                                                                                                       |
|                               | Struktura danych procesu A: Bit 2 ... 15 = aktualny poziom odbiornika (live). Tryb 1-5. Struktura danych procesu B: Bit 2 ...15 = wartość odległości 0,1 mm (live). Tryb M. |
| VendorID                      | 26                                                                                                                                                                          |
| DeviceID HEX                  | 0x80031A                                                                                                                                                                    |
| DeviceID DEC                  | 8389402                                                                                                                                                                     |
| Kompatybilny typ portu Master | A                                                                                                                                                                           |
| Tryb SIO – wsparcie           | Tak                                                                                                                                                                         |

Instalacja elektryczna

|                                   |                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Napięcie zasilające $U_B$         | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>                  |
| Tętnienia resztkowe               | $\leq 5 V_{ss}$                                    |
| Kategoria użytkowa                | DC-12 (Wg EN 60947-5-2)<br>DC-13 (Wg EN 60947-5-2) |
| Pobór prądu                       | $\leq 20$ mA, bez obciążenia. Przy $U_B = 24$ V    |
| Klasa ochrony                     | III                                                |
| Wyjście cyfrowe                   |                                                    |
|                                   | Liczba 2                                           |
|                                   | Rodzaj Push-Pull: PNP/NPN                          |
|                                   | Tryb przełączania Załączany na jasno/ciemno        |
| Napięcie sygnału PNP wysoki/niski | Ok. $U_V - 2,5$ V / 0 V                            |

- 1) Wartości graniczne.  
2) Czas biegu sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym w trybie przełączania.  
3) Przy relacji światło/ciemność 1:1.  
4) Tego wyjścia przełączającego nie wolno łączyć z innym wyjściem.

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napięcie sygnału NPN wysoki/niski           | Ok. $U_B / < 2,5 \text{ V}$                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Prąd wyjściowy $I_{\text{maks.}}$           | $\leq 100 \text{ mA}$                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Układy zabezpieczające wyjścia              | Zabezpieczenie przed zamianą biegunów<br>Zabezpieczenie nadprądowe<br>Chronione przed zwarcie                                                                                                                                                                                                                       |
| Czas odpowiedzi                             | $\leq 500 \mu\text{s}$ (tryb 1, 2, 3) <sup>2)</sup><br>$\leq 1.000 \mu\text{s}$ (tryb 4, 5) <sup>2)</sup><br>$\leq 15 \text{ ms}$ (tryb 1 i 6 łączone) <sup>2)</sup>                                                                                                                                                |
| Dokładność powtarzalności (czas odpowiedzi) | $500 \mu\text{s}$ (tryb 1, 2, 3) <sup>2)</sup><br>$350 \mu\text{s}$ (tryb 4, 5) <sup>2)</sup><br>$5 \text{ ms}$ (tryb 1 i 6 łączone) <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                  |
| Częstotliwość przełączania                  | $1.000 \text{ Hz}$ (tryb 1, 2, 3) <sup>3)</sup><br>$500 \text{ Hz}$ (tryb 4, 5) <sup>3)</sup><br>$30 \text{ Hz}$ (tryb 1 i 6 łączone) <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                 |
| <b>Przyporządkowanie styków/żył</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Funkcja styku 4/czarny (BK)                 | Wyjście cyfrowe, załączane przez światło, obiekt obecny → wyjście QL1 HIGH (Mode 1, 3, 4, 5, 6) <sup>4)</sup><br>Wyjście cyfrowe, załączane przez ciemność, obiekt obecny → wyjście QL1 HIGH (Mode 2) <sup>4)</sup><br>Komunikacja IO-Link C                                                                        |
| Funkcja styku 4/czarny (BK) – szczegóły     | Funkcja styku 4 czujnika z możliwością konfiguracji<br>Dalsze możliwości ustawień za pośrednictwem IO-Link                                                                                                                                                                                                          |
| Funkcja styku 2/biały (WH)                  | Wyjście cyfrowe, załączane przez ciemność, obiekt obecny → wyjście QL1 LOW (Mode 1, 3, 5, 6) <sup>4)</sup><br>Wyjście cyfrowe, załączane przez światło, obiekt obecny → wyjście QL1 LOW (Mode 2) <sup>4)</sup><br>Wyjście cyfrowe, załączane przez światło, obiekt obecny → wyjście QL2 HIGH (Mode 4) <sup>4)</sup> |
| Funkcja styku 2/biały (WH) – szczegóły      | Funkcja styku 2 czujnika z możliwością konfiguracji<br>Dalsze możliwości ustawień za pośrednictwem IO-Link                                                                                                                                                                                                          |

<sup>1)</sup> Wartości graniczne.

<sup>2)</sup> Czas biegu sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym w trybie przełączania.

<sup>3)</sup> Przy relacji światło/ciemność 1:1.

<sup>4)</sup> Tego wyjścia przełączającego nie wolno łączyć z innym wyjściem.

## Mechanika

|                                         |                                                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Korpus</b>                           | Prostopadłościenny                                                      |
| <b>Szczegóły budowy</b>                 | Slim                                                                    |
| <b>Wymiary (szer. x wys. x głęb.)</b>   | 12,1 mm x 41,9 mm x 18,6 mm                                             |
| <b>Przylącze</b>                        | Przewód z 4-biegunowym wtykiem M8, 114 mm                               |
| <b>Szczegóły przylącza</b>              |                                                                         |
| Nadaje się do zastosowania w chłodniach | Nie zginać przewodu w temperaturze poniżej $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Przekrój poprzeczny przewodu            | $0,14 \text{ mm}^2$                                                     |
| Średnica przewodu                       | $\varnothing 3,4 \text{ mm}$                                            |
| Długość przewodu (L)                    | 77 mm                                                                   |

|                                                |                |                            |
|------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
|                                                | Długość wtyku  | 37 mm                      |
| <b>Materiał</b>                                | Obudowa        | Tworzywo sztuczne, VISTAL® |
|                                                | Szyba przednia | Tworzywo sztuczne, PMMA    |
|                                                | Przewód        | Tworzywo sztuczne, PVC     |
|                                                | Wtyk           | Tworzywo sztuczne, VISTAL® |
| <b>Maks. moment dokręcenia śrub mocujących</b> |                | 0,4 Nm                     |

## Dane dotyczące otoczenia

|                                                     |                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stopień ochrony</b>                              | IP66 (EN 60529)<br>IP67 (EN 60529)                                                             |
| <b>Temperatura otoczenia podczas pracy</b>          | -40 °C ... +60 °C                                                                              |
| <b>Temperatura otoczenia podczas przechowywania</b> | -40 °C ... +75 °C                                                                              |
| <b>Typ. odporność na światło zewnętrzne</b>         | Światło sztuczne: ≤ 50.000 lx<br>Światło słoneczne: ≤ 50.000 lx                                |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                        | 30 g, 11 ms (3 dodatnie i 3 ujemne udary wzdłuż osi X, Y, Z, łącznie 18 uderów (EN60068-2-27)) |
| <b>Odporność na drgania</b>                         | 10 Hz ... 1.000 Hz (Amplitude 1 mm, 3 x 30 min (EN60068-2-6))                                  |
| <b>Wilgotność powietrza</b>                         | 35 % ... 95 %, względna wilgotność powietrza (bez nalotu)                                      |
| <b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>      | EN 60947-5-2                                                                                   |
| <b>Odporność na działanie środków czyszczących</b>  | ECOLAB                                                                                         |
| <b>Nr pliku UL</b>                                  | NRKH.E181493 & NRKH7.E181493                                                                   |

## Smart Task

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oznaczenie Smart Task</b>      | Logika podstawowa                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Funkcja logiczna</b>           | Bezpośrednie<br>I<br>LUB                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Funkcja timera</b>             | Dezaktywowany<br>Opóźnienie przy włączaniu<br>Opóźnienie wyłączenia<br>Opóźnienie włączenia i wyłączenia<br>Impuls (One Shot)                                                                                                                                                              |
| <b>Inwerter</b>                   | Tak                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Częstotliwość przełączania</b> | SIO Logic: 900 Hz (tryb 1, 2, 3) <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 450 Hz (tryb 4, 5) <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 30 Hz (tryb 1 i 6 łączone) <sup>1)</sup><br>IOL: 800 Hz (tryb 1, 2, 3) <sup>2)</sup><br>IOL: 450 Hz (tryb 4, 5) <sup>2)</sup><br>IOL: 30 Hz (tryb 1 i 6 łączone) <sup>2)</sup> |
| <b>Czas odpowiedzi</b>            | SIO Logic: 550 μs (tryb 1, 2, 3) <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 1100 μs (tryb 4, 5) <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 15 ms (tryb 1 i 6 łączone) <sup>1)</sup><br>IOL: 600 μs (tryb 1, 2, 3) <sup>2)</sup><br>IOL: 1100 μs (tryb 4, 5) <sup>2)</sup>                                                |

<sup>1)</sup> Wykorzystanie funkcji Smart Task bez komunikacji IO-Link (tryb SIO).<sup>2)</sup> Wykorzystanie funkcji Smart Task z funkcją komunikacji IO-Link.

|                             |                                               |                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Powtarzalność</b>        | IOL: 15 ms (tryb 1 i 6 łączone) <sup>2)</sup> |                       |
|                             | SIO Logic: 200 µs <sup>1)</sup>               |                       |
|                             | SIO Logic: 400 µs <sup>1)</sup>               |                       |
|                             | SIO Logic: 5 ms <sup>1)</sup>                 |                       |
|                             | IOL: 250 µs <sup>2)</sup>                     |                       |
|                             | IOL: 450 µs <sup>2)</sup>                     |                       |
| <b>Sygnał przełączający</b> | IOL: 5 ms <sup>2)</sup>                       |                       |
|                             | Sygnał przełączający Q <sub>L1</sub>          | Wyjście przełączające |
|                             | Sygnał przełączający $\bar{Q}_{L1}$           | Wyjście przełączające |

<sup>1)</sup> Wykorzystanie funkcji Smart Task bez komunikacji IO-Link (tryb SIO).

<sup>2)</sup> Wykorzystanie funkcji Smart Task z funkcją komunikacji IO-Link.

## Diagnostyka

|                                                   |                                                  |  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
| <b>Temperatura urządzenia</b>                     |                                                  |  |
| Zakres pomiarowy                                  | Bardzo zimne, zimne, umiarkowane, ciepłe, gorące |  |
| <b>Status urządzenia</b>                          | Tak                                              |  |
| <b>Szczegółowy status urządzenia</b>              | Tak                                              |  |
| <b>Licznik roboczogodzin</b>                      | Tak                                              |  |
| <b>Licznik godzin pracy z funkcją resetowania</b> | Tak                                              |  |
| <b>Quality of teach</b>                           | Tak                                              |  |

## Certyfikaty

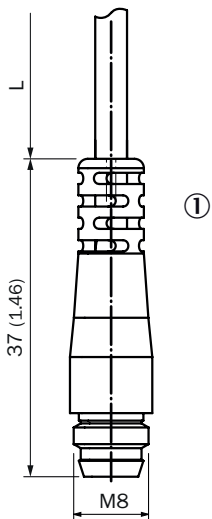
|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| <b>EU declaration of conformity</b>       | ✓ |
| <b>UK declaration of conformity</b>       | ✓ |
| <b>ACMA declaration of conformity</b>     | ✓ |
| <b>Moroccan declaration of conformity</b> | ✓ |
| <b>China-RoHS</b>                         | ✓ |
| <b>Certyfikat cULus</b>                   | ✓ |

## Klasyfikacje

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 5.1.4</b> | 27270904 |
| <b>ECLASS 6.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 6.2</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 7.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 8.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 8.1</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 9.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 10.0</b>  | 27270904 |
| <b>ECLASS 11.0</b>  | 27270904 |
| <b>ECLASS 12.0</b>  | 27270903 |
| <b>ETIM 5.0</b>     | EC002719 |
| <b>ETIM 6.0</b>     | EC002719 |
| <b>ETIM 7.0</b>     | EC002719 |

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC002719 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 39121528 |

### rysunek wymiarowy, przyłącze

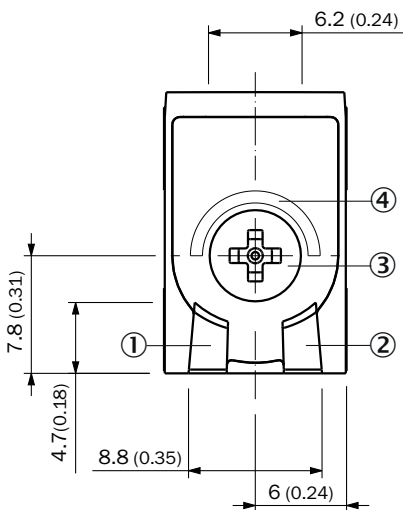


Wymiary w mm

Do przewodów o długości (L), patrz Dane techniczne

① przewód z wtykiem M8

### Elementy wskaźnikowe i nastawcze



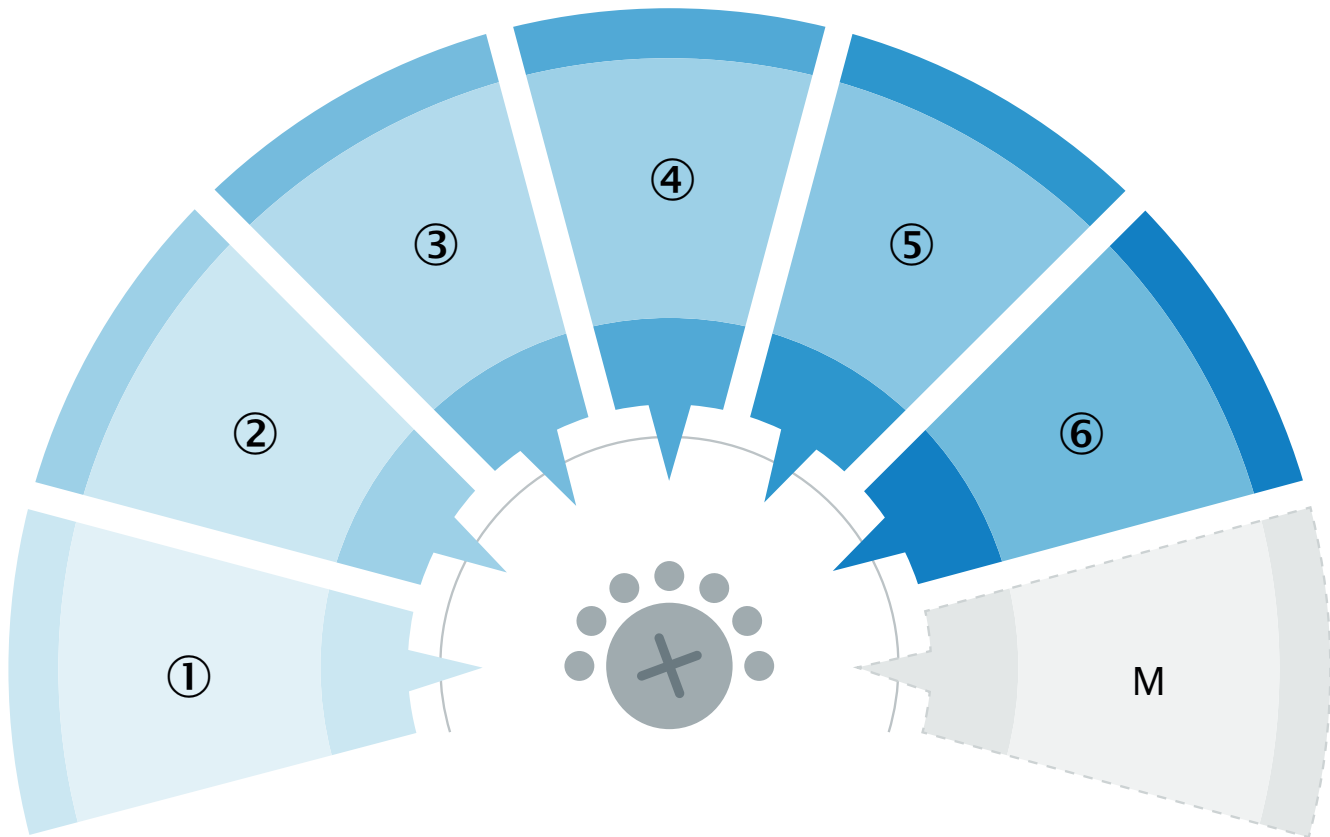
① Dioda LED, zielona

② żółta LED

③ Element przyciskowo-obrotowy

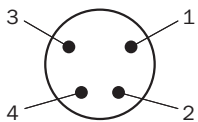
④ niebieska LED

## Elementy wskaźnikowe i nastawcze Szczegół

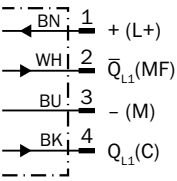


| Ustawienia MultiMode |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| 1                    | Tłumienie tła                      |
| 2                    | Tłumienie przedpola                |
| 3                    | Uczenie (Teach-in) dwupunktowe     |
| 4                    | Dwa niezależne punkty przełączania |
| 5                    | Window                             |
| 6                    | ApplicationSelect                  |
| M                    | Ręcznie/pomiar                     |

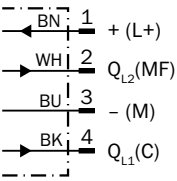
## Typ przyłącza Wtyk M8, 4-biegunowy



Schemat elektryczny Cd-598 (Mode 1, 2, 3, 5, 6)



Schemat elektryczny Cd-597 (Mode 4)



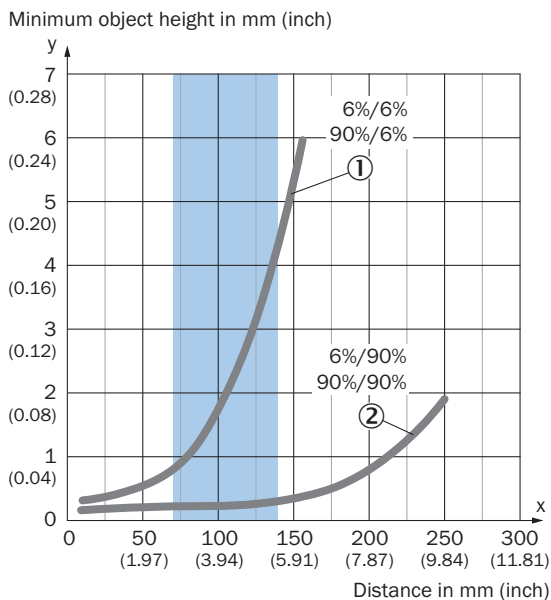
Matryca logiczna Przeciwtakt: PNP/NPN – załączany przez ciemność  $\bar{Q}$

|                         | Dark switching $\bar{Q}$ (normally closed (upper switch), normally open (lower switch)) |                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                         | Object not present → Output HIGH                                                        | Object present → Output LOW |
| Light receive           | ✗                                                                                       | ✓                           |
| Light receive indicator | ✗                                                                                       | ☀                           |
| Load resistance to L+   | ✗                                                                                       | ⚡                           |
| Load resistance to M    | ⚡                                                                                       | ✗                           |
|                         |                                                                                         |                             |

## Matryca logiczna Przeciwtakt: PNP/NPN – załączane przez światło Q

|                         | Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch)) |                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                         | Object not present → Output LOW                                                  | Object present → Output HIGH |
| Light receive           | ✗                                                                                | ✓                            |
| Light receive indicator | ✗                                                                                | ☀                            |
| Load resistance to L+   | ⚡                                                                                | ✗                            |
| Load resistance to M    | ✗                                                                                | ⚡                            |
|                         |                                                                                  |                              |

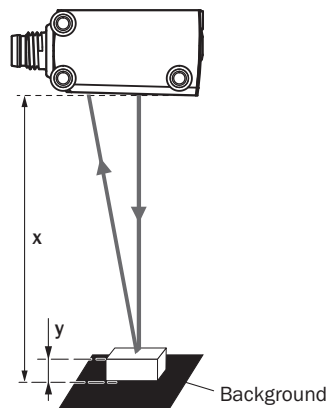
## Charakterystyka Tryb 2



Recommended sensing range for the best performance

- ① Czarne tło, współczynnik emisji 6%  
② Białe tło, współczynnik emisji 90%

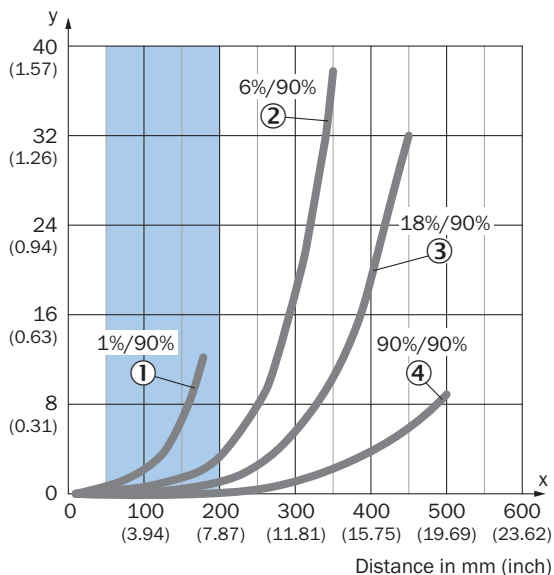
Example:  
Reliable detection of the object



Black background (6 % remission factor)  
Distance of sensor to background  $x = 100$  mm  
Required minimum object height  $y = 1.9$  mm  
For all objects regardless of their colors

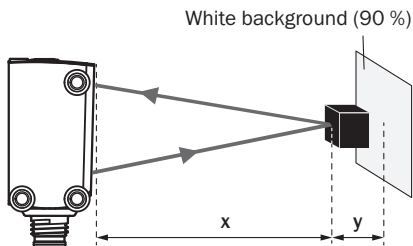
## Charakterystyka Tryb 1 i 6 łącznie

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range and white background (90 % remission factor)



- ① ultraczarne obiekty, współczynnik emisji 1%
- ② Czarny obiekt, współczynnik emisji 6%
- ③ Szary obiekt, współczynnik emisji 18%
- ④ Biały obiekt, współczynnik emisji 90%

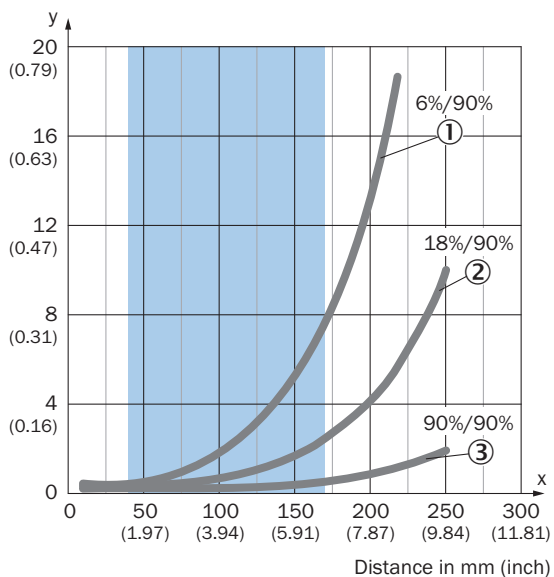
Example:  
Safe suppression of the background



Black object (6 % remission factor)  
Set sensing range  $x = 300$  mm  
Needed minimum distance to white background  $y = 17$  mm

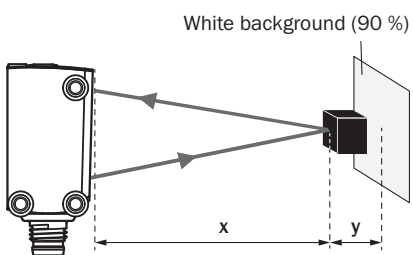
## Charakterystyka Tryb 1, 3, 4, 5

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range and white background (90 % remission factor)



- ① Czarny obiekt, współczynnik emisji 6%

Example:  
Safe suppression of the background

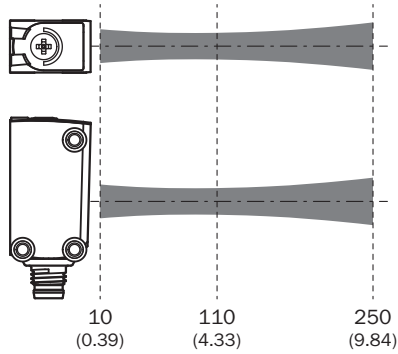
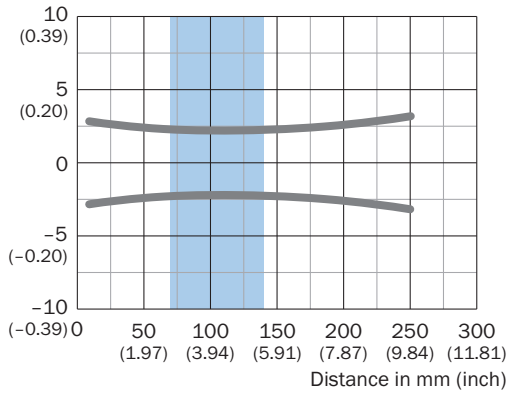


Black object (6 % remission factor)  
Set sensing range  $x = 150$  mm  
Needed minimum distance to white background  $y = 5.5$  mm

- ② Szary obiekt, współczynnik emisji 18%
- ③ Biały obiekt, współczynnik emisji 90%

## Rozmiar plamki świetlnej Tryb 2

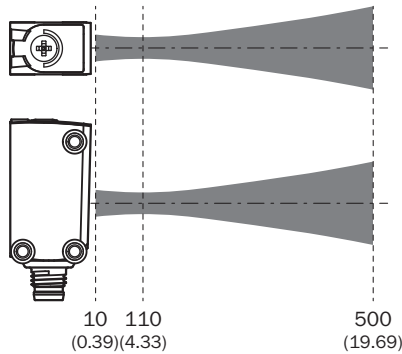
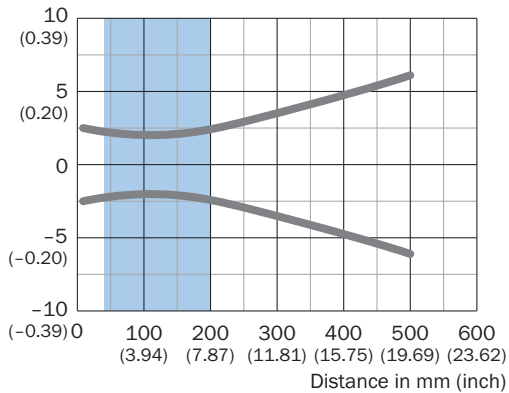
Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

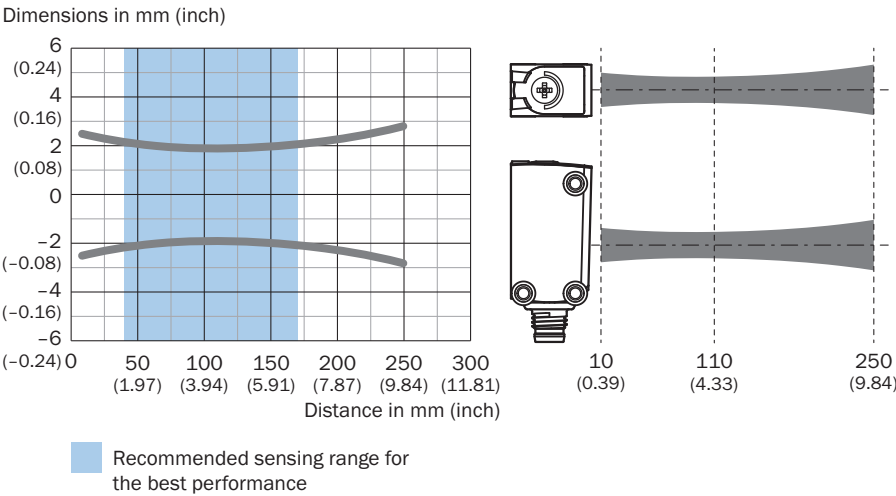
## Rozmiar plamki świetlnej Tryb 1 i 6 łącznie

Dimensions in mm (inch)

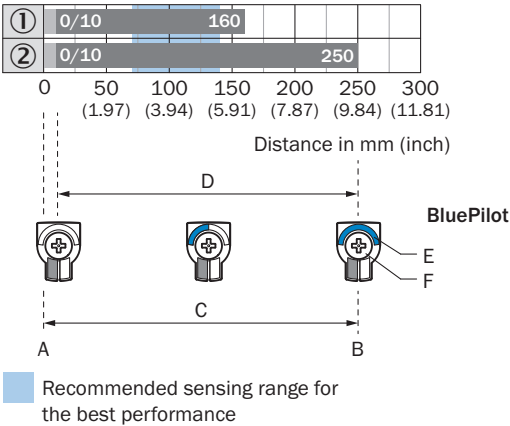


Recommended sensing range for the best performance

Rozmiar plamki świetlnej Tryb 1, 3, 4, 5

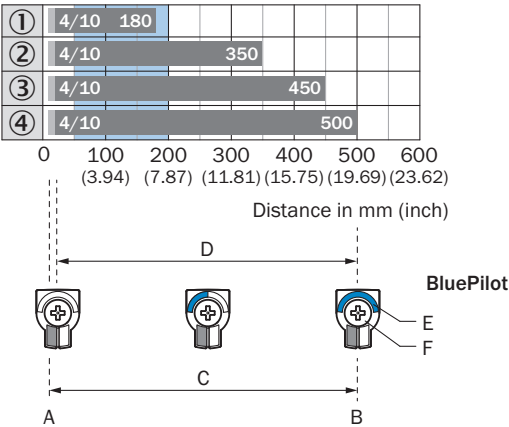


Wykres zasięgu wykrywania Tryb 2



|  | 1 | Czarne tło, współczynnik remisji 6%                                      |
|--|---|--------------------------------------------------------------------------|
|  | 2 | Białe tło, współczynnik remisji 90%                                      |
|  | A | Zasięg min. w mm                                                         |
|  | B | Zasięg maks. w mm                                                        |
|  | C | Obszar widzenia                                                          |
|  | D | Zakres ustawienia wartości progowej przełączania dla tłumienia przedpola |
|  | E | Wskaźnik zasięgu                                                         |
|  | F | Element przyciskowo-obrotowy                                             |

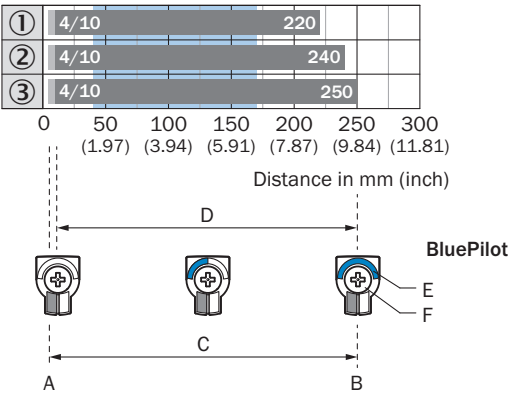
Wykres zasięgu wykrywania Tryb 1 i 6 łączone



Recommended sensing range for the best performance

|   |                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                    |
| 1 | Ultraczarny obiekt, współczynnik emisji 1%                         |
| 2 | Czarny obiekt, współczynnik emisji 6%                              |
| 3 | Szary obiekt, współczynnik emisji 18%                              |
| 4 | Biały obiekt, współczynnik emisji 90%                              |
| A | Zasięg min. w mm                                                   |
| B | Zasięg maks. w mm                                                  |
| C | Obszar widzenia                                                    |
| D | Zakres ustawienia wartości progowej przełączania dla tłumienia tła |
| E | Wskaźnik zasięgu                                                   |
| F | Element przyciskowo-obrotowy                                       |

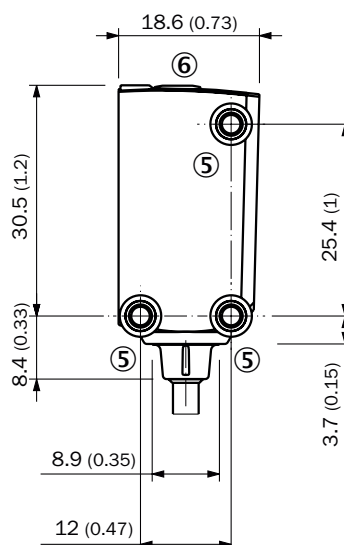
Wykres zasięgu wykrywania Tryb 1, 3, 4, 5



Recommended sensing range for the best performance

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
|   |                                       |
| 1 | Czarny obiekt, współczynnik emisji 6% |
| 2 | Szary obiekt, współczynnik emisji 18% |

### Rysunek wymiarowy, czujnik



- ① preferowany kierunek materiału pomiarowego
- ② środek osi optycznej odbiornika
- ③ Środek osi optycznej nadajnika
- ④ Przyłącze
- ⑤ otwór do zamocowania M3
- ⑥ Elementy wskaźnikowe i nastawcze

## SICK W SKRÓCIE

Firma SICK należy do czołowych producentów inteligentnych czujników i rozwiązań wykorzystujących czujniki do zastosowań przemysłowych. Wyjątkowa gama produktów i usług stwarza idealną podstawę dla bezpiecznego i wydajnego sterowania procesami, ochrony ludzi przed wypadkami i unikania zanieczyszczenia środowiska.

Mamy szerokie doświadczenie w różnych branżach i znamy występujące w nich procesy oraz wymagania. Nasze inteligentne czujniki zapewniają klientom dokładnie to, czego im potrzeba. W centrach aplikacji w Europie, Azji i Ameryce Północnej rozwiązania systemowe są testowane i optymalizowane pod kątem potrzeb konkretnych klientów. Wszystko to sprawia, że jesteśmy niezawodnym dostawcą i partnerem w zakresie rozwoju.

Naszą ofertę dopełniają kompleksowe usługi: rozwiązania SICK LifeTime Services wspierają klientów w trakcie całego cyklu użytkowania maszyny i dbają o bezpieczeństwo i produktywność.

Właśnie tak rozumiemy hasło „Sensor Intelligence”.

## BLISKO KLIENTA NA CAŁYM ŚWIECIE:

Osoby kontaktowe i pozostałe lokalizacje → [www.sick.com](http://www.sick.com)