



WLD4FP-21312100ZZZ  
W4

FOTOPRZEKAŹNIKI

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Informacje do zamówienia

| Typ                | Nr artykułu |
|--------------------|-------------|
| WLD4FP-21312100ZZZ | 1124611     |

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

Rysunek może się różnić



## Szczegółowe dane techniczne

## Cechy

|                                                                                                                      |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Zasada działania</b>                                                                                              | Fotoprzekaźnik refleksyjny                                |
| <b>Szczegóły zasady działania</b>                                                                                    | Z odstępem minimalnym od odbłyśnika (układ dwusoczewkowy) |
| <b>Zasięg wykrywania</b>                                                                                             |                                                           |
| Minimalny zasięg                                                                                                     | 0 m                                                       |
| Maks. zasięg wykrywania                                                                                              | 4,5 m                                                     |
| Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 1)                                        | 0,015 m ... 4,5 m                                         |
| Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 3,75)                                           | 0,035 m ... 3,9 m                                         |
| Odbłyśnik referencyjny                                                                                               | Odbłyśnik P250                                            |
| Zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności                                                        | 0,035 m ... 3,9 m                                         |
| <b>Filtr polaryzacyjny</b>                                                                                           | Tak                                                       |
| <b>Wiązka transmisyjna</b>                                                                                           |                                                           |
| Nadajnik światła                                                                                                     | Nadajnik PinPoint                                         |
| Rodzaj światła                                                                                                       | Widzialne światło czerwone                                |
| Kształt plamki świetlnej                                                                                             | Punktowe                                                  |
| Rozmiar plamki świetlnej (odległość)                                                                                 | Ø 38 mm (1.000 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 $T_U = +25^{\circ}\text{C}$                                                  |
| Rodzaj ustawiania           |                                                                                             |
| Brak                        | –                                                                                           |
| Wskaźnik                    |                                                                                             |
| Niebieska LED               | BluePilot: wskaźnik położenia                                                               |
| Dioda LED, zielona          | Wskaźnik stanuStale wł.: zasilanie włączoneStale wyłączone: obiekt obecny                   |
| Żółta LED                   | Status odbioru światłaStale włączone: brak obiektuMiga: przekroczenie rezerwy działania 1,5 |

Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| MTTF <sub>D</sub>                  | 747 lat(a) |
| DC <sub>avg</sub>                  | 0 %        |
| T <sub>M</sub> (okres użytkowania) | 20 lat(a)  |

Instalacja elektryczna

|                                             |                                                                                       |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Napięcie zasilające U <sub>B</sub>          | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>                                                     |
| Tętnienia resztkowe                         | ≤ 5 V <sub>ss</sub>                                                                   |
| Kategoria użytkowa                          | DC-12 (Wg EN 60947-5-2)<br>DC-13 (Wg EN 60947-5-2)                                    |
| Pobór prądu                                 | ≤ 20 mA, bez obciążenia. Przy U <sub>B</sub> = 24 V                                   |
| Klasa ochrony                               | III                                                                                   |
| Wyjście cyfrowe                             |                                                                                       |
| Liczba                                      | 1                                                                                     |
| Rodzaj                                      | Push-Pull: PNP/NPN                                                                    |
| Tryb przełączania                           | Załączany przez światło                                                               |
| Napięcie sygnału PNP wysoki/niski           | Ok. U <sub>V</sub> –2,5 V / 0 V                                                       |
| Napięcie sygnału NPN wysoki/niski           | Ok. U <sub>B</sub> / < 2,5 V                                                          |
| Prąd wyjściowy I <sub>maks.</sub>           | ≤ 100 mA                                                                              |
| Układy zabezpieczające wyjścia              | Zabezpieczenie przed zamianą biegunów                                                 |
|                                             | Zabezpieczenie nadprądowe                                                             |
|                                             | Chronione przed zwarcie                                                               |
| Czas odpowiedzi                             | ≤ 500 μs                                                                              |
| Dokładność powtarzalności (czas odpowiedzi) | 150 μs <sup>2)</sup>                                                                  |
| Częstotliwość przełączania                  | 1.000 Hz <sup>3)</sup>                                                                |
| Przyporządkowanie styków/żył                |                                                                                       |
| Funkcja styku 4/czarny (BK)                 | Wyjście cyfrowe, załączane przez światło, obiekt obecny → wyjście Q LOW <sup>4)</sup> |

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.

Mechanika

|                                         |                           |                            |
|-----------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Korpus                                  | Prostopadłościenny        |                            |
| Szczegóły budowy                        | Flat                      |                            |
| Wymiary (szer. x wys. x głęb.)          | 16 mm x 40,1 mm x 12,1 mm |                            |
| Przylącze                               | Wtyk M8, 3-pinowy         |                            |
| Materiał                                |                           |                            |
|                                         | Obudowa                   | Tworzywo sztuczne, VISTAL® |
|                                         | Szyba przednia            | Tworzywo sztuczne, PMMA    |
|                                         | Wtyk                      | Tworzywo sztuczne, VISTAL® |
| Masa                                    | Ok. 30 g                  |                            |
| Maks. moment dokręcenia śrub mocujących | 0,4 Nm                    |                            |

Dane dotyczące otoczenia

|                                                     |                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stopień ochrony</b>                              | IP66 (EN 60529)<br>IP67 (EN 60529)<br>IP69 (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 uderzeń (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                                                                    |

Certyfikaty

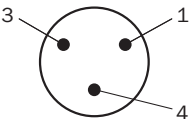
|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| <b>EU declaration of conformity</b>       | ✓ |
| <b>UK declaration of conformity</b>       | ✓ |
| <b>ACMA declaration of conformity</b>     | ✓ |
| <b>Moroccan declaration of conformity</b> | ✓ |
| <b>China-RoHS</b>                         | ✓ |
| <b>certyfikat ECOLAB</b>                  | ✓ |
| <b>Certyfikat cULus</b>                   | ✓ |
| <b>Certyfikat EAC / DoC</b>               | ✓ |
| <b>IO-Link</b>                            | ✓ |

Klasyfikacje

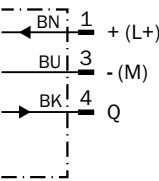
|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b>   | 27270902 |
| <b>ECLASS 5.1.4</b> | 27270902 |
| <b>ECLASS 6.0</b>   | 27270902 |
| <b>ECLASS 6.2</b>   | 27270902 |

|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 7.0     | 27270902 |
| ECLASS 8.0     | 27270902 |
| ECLASS 8.1     | 27270902 |
| ECLASS 9.0     | 27270902 |
| ECLASS 10.0    | 27270902 |
| ECLASS 11.0    | 27270902 |
| ECLASS 12.0    | 27270904 |
| ETIM 5.0       | EC002717 |
| ETIM 6.0       | EC002717 |
| ETIM 7.0       | EC002717 |
| ETIM 8.0       | EC002717 |
| UNSPSC 16.0901 | 39121528 |

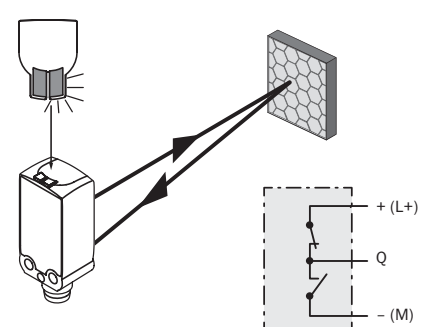
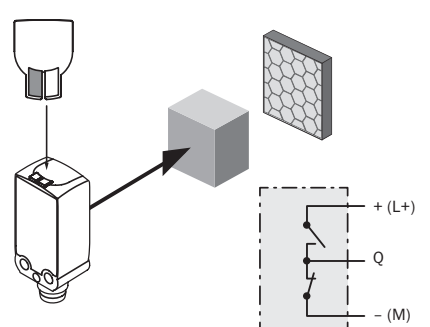
Typ przyłącza Wtyk M8, 3-pinowy



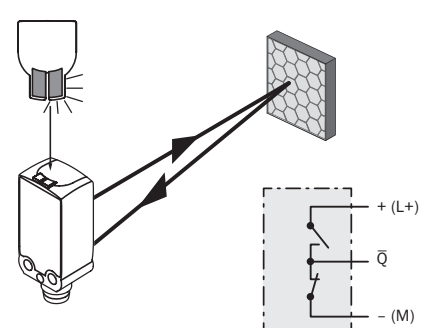
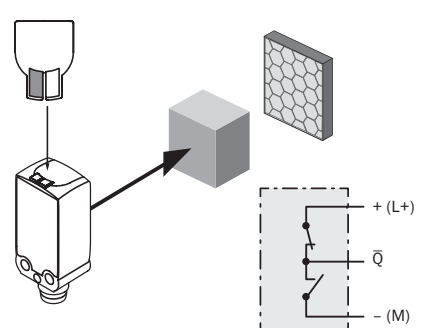
Schemat elektryczny Cd-045



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

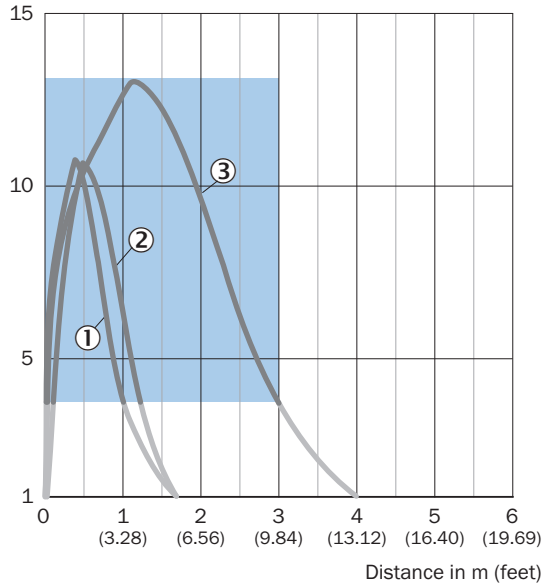
|                         | Light switching Q (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))   |                                                                                     |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | 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 – załączany przez ciemność  $\bar{Q}$

|                         | Dark switching $\bar{Q}$ (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 Folia odblaskowa

Operating reserve

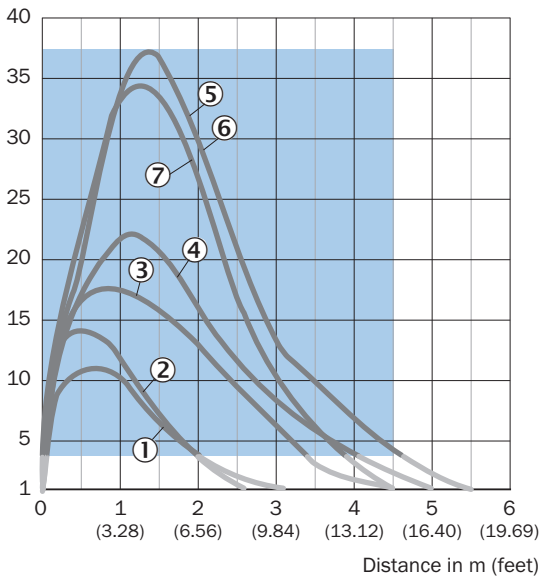


Recommended sensing range for the best performance

- ① Folia refleksyjna REF-DG
- ② folia refleksyjna REF-IRF-56
- ③ folia refleksyjna REF-AC1000

## Charakterystyka Standardowe odbłyśniki

Operating reserve

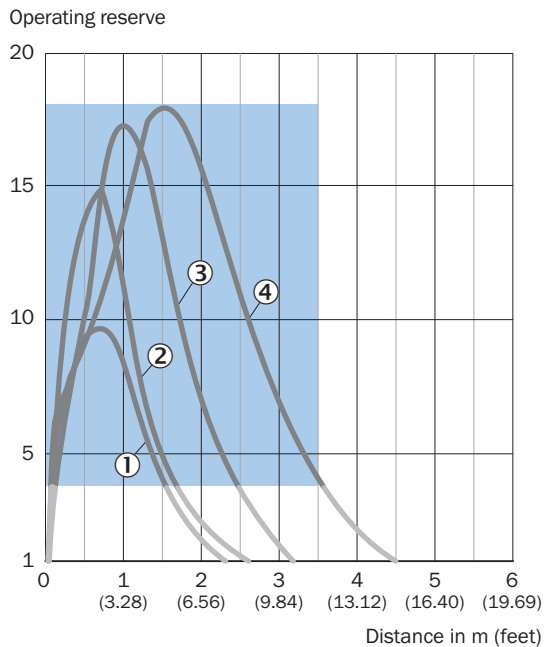


Recommended sensing range for the best performance

- ① odbłyśnik PL22
- ② Odbłyśnik PL20A
- ③ odbłyśnik PL30A
- ④ Odbłyśnik PL40A

- ⑤ odbłyśnik PL80A
- ⑥ Odbłyśnik C110A
- ⑦ Odbłyśnik P250

### Charakterystyka Precyzyjne odbłyśniki trzypolowe

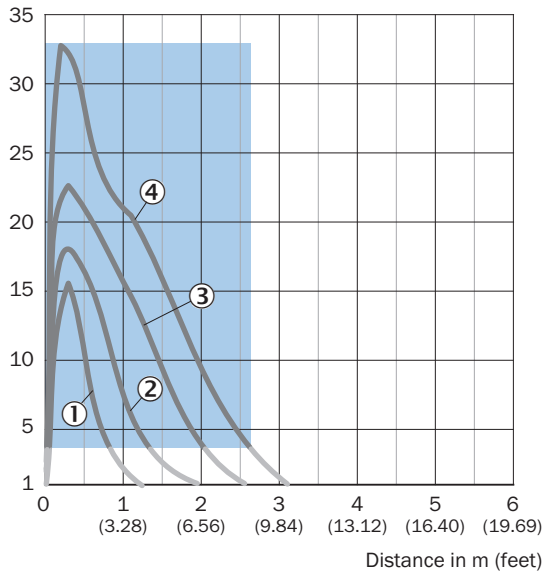


Recommended sensing range for the best performance

- ① Odbłyśnik PL10FH
- ② Odbłyśnik PL10F
- ③ Odbłyśnik PL20F
- ④ Odbłyśnik P250F

## Charakterystyka Odbłyśniki odporne na działanie chemikaliów

Operating reserve

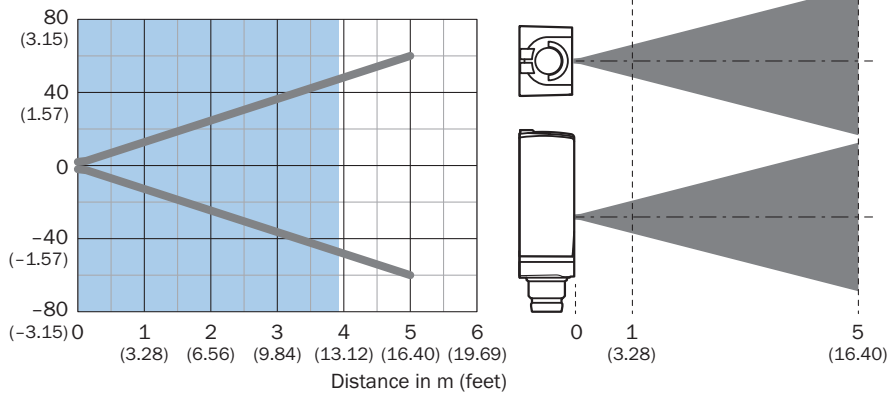


Recommended sensing range for the best performance

- ① Odbłyśnik PL10F CHEM
- ② odbłyśnik PL20 CHEM
- ③ odbłyśnik P250 CHEM
- ④ Odbłyśnik P250H

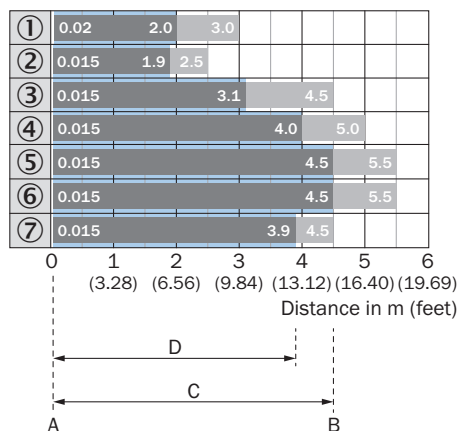
## Rozmiar plamki świetlnej

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

### Wykres zasięgu wykrywania Standardowe odbłyśniki



A = Sensing range min. in m

B = Sensing range max. in m

C = Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)

D = Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)

Recommended sensing range for the best performance

① odbłyśnik PL22

② Odbłyśnik PL20A

③ odbłyśnik PL30A

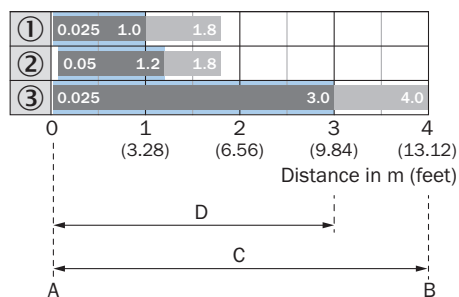
④ Odbłyśnik PL40A

⑤ odbłyśnik PL80A

⑥ Odbłyśnik C110A

⑦ Odbłyśnik P250

### Wykres zasięgu wykrywania Folia odblaskowa



A = Sensing range min. in m

B = Sensing range max. in m

C = Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)

D = Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)

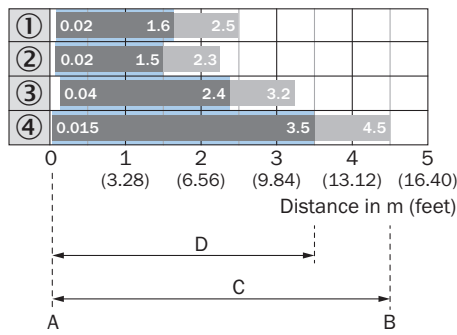
Recommended sensing range for the best performance

① Folia refleksyjna REF-DG (50 x 50 mm)

② folia refleksyjna REF-IRF-56

③ folia refleksyjna REF-AC1000

## Wykres zasięgu wykrywania Precyzyjne odbłyśniki trzypolowe



A = Sensing range min. in m

B = Sensing range max. in m

C = Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)

D = Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)

Recommended sensing range for the best performance

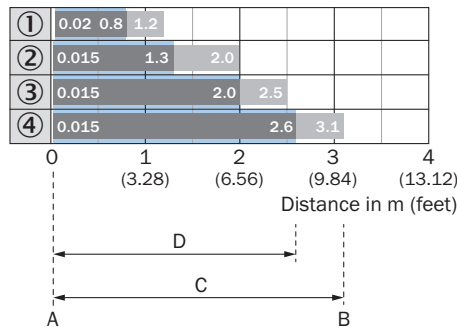
① Odbłyśnik PL10FH

② Odbłyśnik PL10F

③ Odbłyśnik PL20F

④ Odbłyśnik P250F

## Wykres zasięgu wykrywania Odbłyśniki odporne na działanie chemikaliów



A = Sensing range min. in m

B = Sensing range max. in m

C = Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)

D = Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 3.75)

Recommended sensing range for the best performance

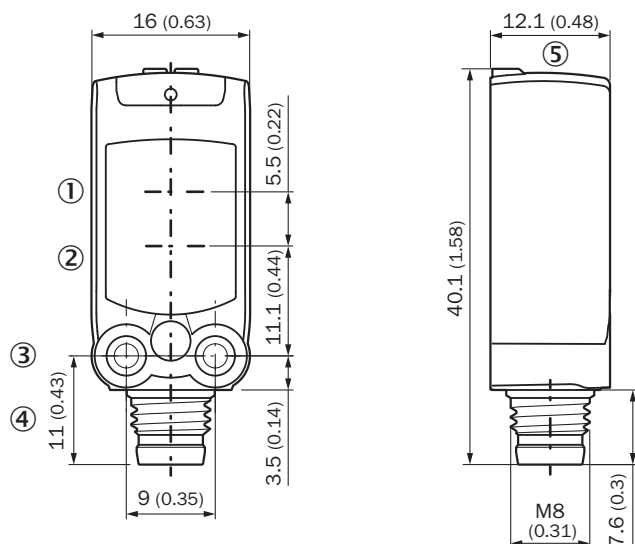
① Odbłyśnik PL10F CHEM

② odbłyśnik PL20 CHEM

③ odbłyśnik P250 CHEM

④ Odbłyśnik P250H

## Rysunek wymiarowy



Wymiary w mm

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

## Zalecane akcesoria

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

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Typ      | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| Systemy montażowe                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Kątownik mocujący do montażu na ścianie</li> <li><b>Materiał:</b> Stal nierdzewna</li> <li><b>Szczegóły:</b> Stal nierdzewna 1.4571</li> <li><b>Zakres dostawy:</b> Z materiałami mocującymi</li> <li><b>Przeznaczone do:</b> W4S, W4F, W4S</li> </ul> | BEF-W4-A | 2051628     |
| Odbłyśniki i elementy optyczne                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Odbłyśnik z niewielkimi elementami odbłaskowymi, przykręcany, nadaje się do czujników laserowych</li> <li><b>Wymiary:</b> 20 mm 32 mm</li> <li><b>Temperatura otoczenia podczas pracy:</b> -30 °C ... +65 °C</li> </ul>                                | PL10F    | 5311210     |

|                                                                                   | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Typ                 | Nr artykułu |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| złącza wtykowe i przewody                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |             |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Gniazdo, M8, 3 piny, prosty, kodowanie A</li><li>• <b>Typ przyłącza – głowica B:</b> Koniec przewodu niezakończony wtykiem</li><li>• <b>Typ sygnału:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego</li><li>• <b>Przewód:</b> 5 m, 3 żyły, PVC</li><li>• <b>Opis:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego, nieekranowany</li><li>• <b>Obszar zastosowania:</b> Obszar chemikaliów, strefy nieobciążone</li></ul> | YF8U13-050VA1XLE-AX | 2095884     |
|                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Wtyk, M8, 3 piny, prosty, kodowanie A</li><li>• <b>Opis:</b> Nieekranowany</li><li>• <b>Technika przyłączeniowa:</b> Zaciski śrubowe</li><li>• <b>Dopuszczalny przekrój przewodu:</b> 0,14 mm<sup>2</sup> ... 0,5 mm<sup>2</sup></li></ul>                                                                                                                                                                      | STE-0803-G          | 6037322     |

## 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)