



# WLA4SP-22162130A00

## W4

FOTOPRZEKAŹNIKI

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić



## Informacje do zamówienia

| Typ                | Nr artykułu |
|--------------------|-------------|
| WLA4SP-22162130A00 | 1136389     |

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

## Szczegółowe dane techniczne

### Cechy

|                                                                                                                      |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zasada działania</b>                                                                                              | Fotoprzekaźnik refleksyjny                                               |
| <b>Szczegóły zasady działania</b>                                                                                    | Bez odstępów minimalnego odbłyśnika (autokolimacja / optyka współosiowa) |
| <b>Zasięg wykrywania</b>                                                                                             |                                                                          |
| Minimalny zasięg                                                                                                     | 0 m                                                                      |
| Maks. zasięg wykrywania                                                                                              | 7,1 m                                                                    |
| Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 1)                                        | 0 m ... 7,1 m                                                            |
| Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 3,75)                                           | 0 m ... 5 m                                                              |
| Odbłyśnik referencyjny                                                                                               | Odbłyśnik PL80                                                           |
| Zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności                                                        | 0 m ... 5 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)                                                                                 | 150 mm (5 m)                                                             |
| Maksymalne rozproszenie wiązki światła nadajnika wokół znormalizowanej osi nadawania (kąt odchylenia ukierunkowania) | < +/- 1,5° (przy T <sub>U</sub> = +23°C)                                 |
| <b>Parametry LED</b>                                                                                                 |                                                                          |
| 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                                    |

|                               |                    |                                                                                                                                       |
|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rodzaj ustawiania</b>      | Przycisk Teach-in  | BluePilot: do ustawiania czułości                                                                                                     |
|                               | IO-Link            | Do ustawiania parametrów czujnika oraz funkcji Smart Task                                                                             |
| <b>Wskaźnik</b>               | Niebieska LED      | BluePilot: wskaźnik położenia                                                                                                         |
|                               | Dioda LED, zielona | Wskaźnik stanu<br>Stale wł.: zasilanie włączone<br>Miga: tryb IO-Link                                                                 |
|                               | Żółta LED          | Status odbioru światła<br>Stale włączone: brak obiektu<br>Stale wyłączone: obiekt obecny<br>Miga: przekroczenie rezerwy działania 1,5 |
| <b>Zastosowania specjalne</b> |                    | Wykrywanie obiektów owiniętych w folię                                                                                                |

### Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b> | 1.601 lat(a) |
| <b>DC<sub>avg</sub></b> | 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 <sub>L1</sub> |
|                                                   |  | Bit 1 = sygnał przełączający Q <sub>L2</sub> |
|                                                   |  | Bit 2 – 15 = Current receiver level (live)   |
| VendorID                                          |  | 26                                           |
| DeviceID HEX                                      |  | 0x800323                                     |
| DeviceID DEC                                      |  | 8389411                                      |
| Obsługiwane ID urządzeń do poprzednich modeli DEZ |  | 8388903                                      |
| Kompatybilny typ portu Master                     |  | A                                            |
| Tryb SIO – wsparcie                               |  | Tak                                          |

### Instalacja elektryczna

|                                          |                                   |                                                     |
|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Napięcie zasilające U<sub>B</sub></b> |                                   | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>                   |
| <b>Tętnienia resztkowe</b>               |                                   | ≤ 5 V <sub>ss</sub>                                 |
| <b>Kategoria użytkowa</b>                |                                   | DC-12 (Wg EN 60947-5-2)<br>DC-13 (Wg EN 60947-5-2)  |
| <b>Pobór prądu</b>                       |                                   | ≤ 20 mA, bez obciążenia. Przy U <sub>B</sub> = 24 V |
| <b>Klasa ochrony</b>                     |                                   | III                                                 |
| <b>Wyjście cyfrowe</b>                   |                                   |                                                     |
|                                          | Liczba                            | 2                                                   |
|                                          | Rodzaj                            | Push-Pull: PNP/NPN                                  |
|                                          | Tryb przełączania                 | Załączany na jasno/ciemno                           |
|                                          | 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                        |

<sup>1)</sup> Wartości graniczne.

<sup>2)</sup> Tego wyjścia przełączającego nie wolno łączyć z innym wyjściem.

|                                             |                                                                                                                |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prąd wyjściowy $I_{maks.}$                  | $\leq 100\text{ mA}$                                                                                           |
| Układy zabezpieczające wyjścia              | Zabezpieczenie przed zamianą biegunów                                                                          |
|                                             | Zabezpieczenie nadprądowe                                                                                      |
|                                             | Chronione przed zwarcie                                                                                        |
| Czas odpowiedzi                             | $\leq 500\text{ }\mu\text{s}$                                                                                  |
| Dokładność powtarzalności (czas odpowiedzi) | $150\text{ }\mu\text{s}$                                                                                       |
| Częstotliwość przełączania                  | $1.000\text{ Hz}$                                                                                              |
| <b>Przyporządkowanie styków/żył</b>         |                                                                                                                |
| Funkcja styku 4/czarny (BK)                 | Wyjście cyfrowe, załączane przez światło, obiekt obecny $\rightarrow$ wyjście $Q_{L1}\text{ LOW}^{2)}$         |
| Funkcja styku 4/czarny (BK) – szczegóły     | Komunikacja IO-Link C                                                                                          |
|                                             | Funkcja styku 4 czujnika z możliwością konfiguracji                                                            |
| Funkcja styku 2/biały (WH)                  | Dalsze możliwości ustawień za pośrednictwem IO-Link                                                            |
|                                             | Wyjście cyfrowe, załączane przez ciemność, obiekt obecny $\rightarrow$ wyjście $\bar{Q}_{L1}\text{ HIGH}^{2)}$ |
| Funkcja styku 2/biały (WH) – szczegóły      | Funkcja styku 2 czujnika z możliwością konfiguracji                                                            |
|                                             | Dalsze możliwości ustawień za pośrednictwem IO-Link                                                            |

<sup>1)</sup> Wartości graniczne.

<sup>2)</sup> Tego wyjścia przełączającego nie wolno łączyć z innym wyjściem.

Mechanika

|                                         |                                                              |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Korpus                                  | Prostopadłościenny                                           |
| Szczegóły budowy                        | Slim                                                         |
| Wymiary (szer. x wys. x głęb.)          | $12,1\text{ mm} \times 41,9\text{ mm} \times 18,6\text{ mm}$ |
| Przylącze                               | Wtyk M8, 4-biegunowy                                         |
| Materiał                                |                                                              |
|                                         | Obudowa Tworzywo sztuczne, VISTAL®                           |
|                                         | Szyba przednia Tworzywo sztuczne, PMMA                       |
|                                         | Wtyk Tworzywo sztuczne, VISTAL®                              |
| Maks. moment dokręcenia śrub mocujących | $0,4\text{ Nm}$                                              |

Dane dotyczące otoczenia

|                                              |                                                                                                                |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stopień ochrony                              | IP66 (EN 60529)<br>IP67 (EN 60529)                                                                             |
| Temperatura otoczenia podczas pracy          | $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}$                                                |
| Temperatura otoczenia podczas przechowywania | $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +75\text{ }^{\circ}\text{C}$                                                |
| Typ. odporność na światło zewnętrzne         | Światło sztuczne: $\leq 50.000\text{ lx}$<br>Światło słoneczne: $\leq 50.000\text{ lx}$                        |
| Odporność na wstrząsy                        | $30\text{ g}, 11\text{ ms}$ (3 dodatnie i 3 ujemne udary wzdłuż osi X, Y, Z, łącznie 18 uderów (EN60068-2-27)) |
| Odporność na drgania                         | $10\text{ Hz} \dots 1.000\text{ Hz}$ (Amplitude $1\text{ mm}$ , $3 \times 30\text{ min}$ (EN60068-2-6))        |
| Wilgotność powietrza                         | $35\text{ \%} \dots 95\text{ \%}$ , względna wilgotność powietrza (bez nalotu)                                 |
| Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)      | EN 60947-5-2                                                                                                   |
| Odporność na działanie środków czyszczących  | ECOLAB                                                                                                         |

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| Nr pliku UL | NRKH.E181493 & NRKH7.E181493 |
|-------------|------------------------------|

## Smart Task

|                                      |                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oznaczenie Smart Task                | Logika podstawowa                                                                                                             |
| Funkcja logiczna                     | Bezpośrednie<br>I<br>LUB                                                                                                      |
| Funkcja timera                       | Dezaktywowany<br>Opóźnienie przy włączaniu<br>Opóźnienie wyłączenia<br>Opóźnienie włączenia i wyłączenia<br>Impuls (One Shot) |
| Inwerter                             | Tak                                                                                                                           |
| Częstotliwość przełączania           | SIO Logic: 800 Hz <sup>1)</sup>                                                                                               |
| Czas odpowiedzi                      | SIO Logic: 600 μs <sup>1)</sup>                                                                                               |
| Powtarzalność                        | SIO Logic: 200 μs <sup>1)</sup>                                                                                               |
| Sygnal przełączający                 |                                                                                                                               |
| Sygnal przełączający Q <sub>L1</sub> | Wyjście przełączające                                                                                                         |
| Sygnal przełączający $\bar{Q}_{L1}$  | Wyjście przełączające                                                                                                         |

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

## Diagnostyka

|                                            |                                                  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Temperatura urządzenia                     |                                                  |
| Zakres pomiarowy                           | Bardzo zimne, zimne, umiarkowane, ciepłe, gorące |
| Status urządzenia                          | Tak                                              |
| Szczegółowy status urządzenia              | Tak                                              |
| Licznik roboczogodzin                      | Tak                                              |
| Licznik godzin pracy z funkcją resetowania | Tak                                              |
| Quality of teach                           | Tak                                              |
| Quality of run                             | Tak, Wskaźnik zanieczyszczenia                   |

## Certyfikaty

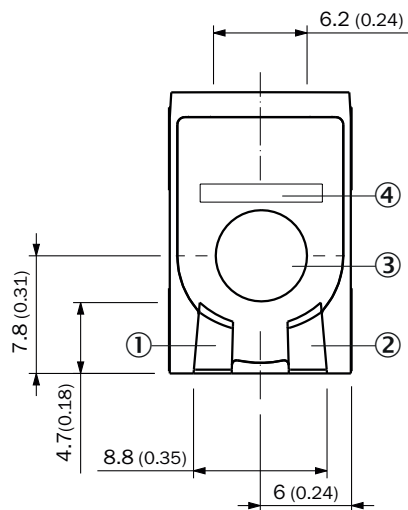
|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| EU declaration of conformity       | ✓ |
| UK declaration of conformity       | ✓ |
| ACMA declaration of conformity     | ✓ |
| Moroccan declaration of conformity | ✓ |
| China-RoHS                         | ✓ |
| Certyfikat cULus                   | ✓ |

## Klasyfikacje

|              |          |
|--------------|----------|
| ECLASS 5.0   | 27270902 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270902 |
| ECLASS 6.0   | 27270902 |
| ECLASS 6.2   | 27270902 |
| ECLASS 7.0   | 27270902 |
| ECLASS 8.0   | 27270902 |

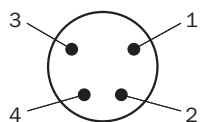
|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECLASS 8.1</b>     | 27270902 |
| <b>ECLASS 9.0</b>     | 27270902 |
| <b>ECLASS 10.0</b>    | 27270902 |
| <b>ECLASS 11.0</b>    | 27270902 |
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27270902 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC002717 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC002717 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC002717 |
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC002717 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 39121528 |

### Elementy wskaźnikowe i nastawcze

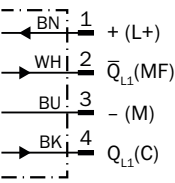


- ① Dioda LED, zielona
- ② żółta LED
- ③ przycisk Teach-in
- ④ niebieska LED

### Typ przyłącza Wtyk M8, 4-biegunowy



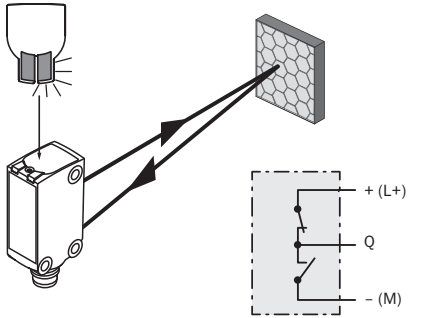
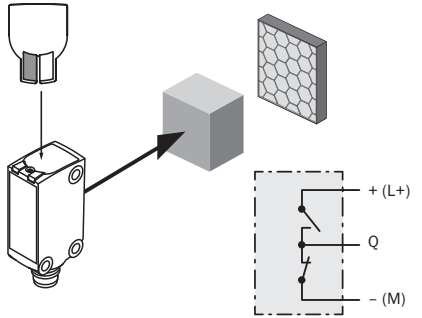
Schemat elektryczny Cd-490



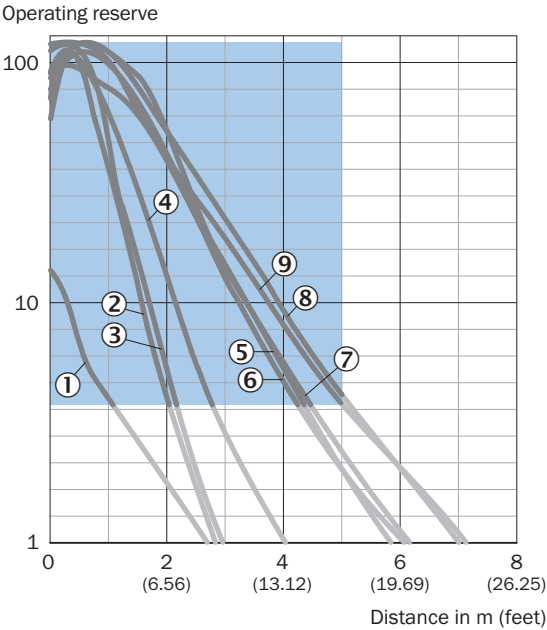
Matryca logiczna Przeciwtakt: PNP/NPN – załączany przez ciemność  $\bar{Q}$

|                         | 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    | ✗                                                                                       | ⚡                            |
|                         |                                                                                         |                              |

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    | ⚡                                                                                  | ✗                                                                                   |
|                         |  |  |

Charakterystyka Standardowe odbłyśniki

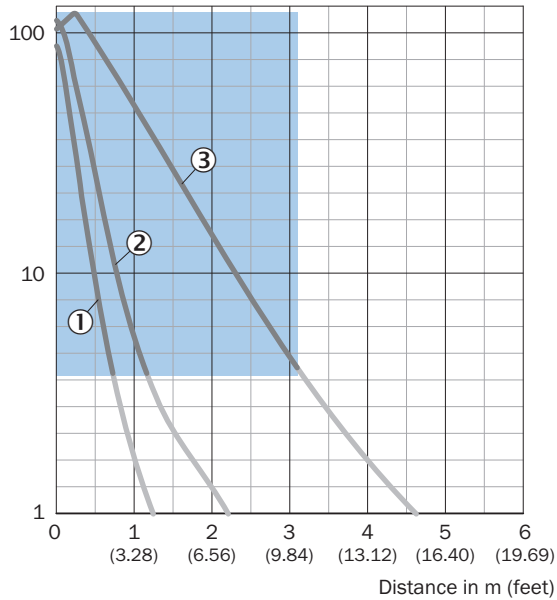


- ① Odbłyśnik PL40A Antifog
- ② Odbłyśnik PL20A
- ③ odbłyśnik PL22-2
- ④ Odbłyśnik P250H
- ⑤ Odbłyśnik P250

- ⑥ odbłyśnik PL30A
- ⑦ Odbłyśnik PL40A
- ⑧ Odbłyśnik C110A
- ⑨ odbłyśnik PL80A

## Charakterystyka Folia odblaskowa

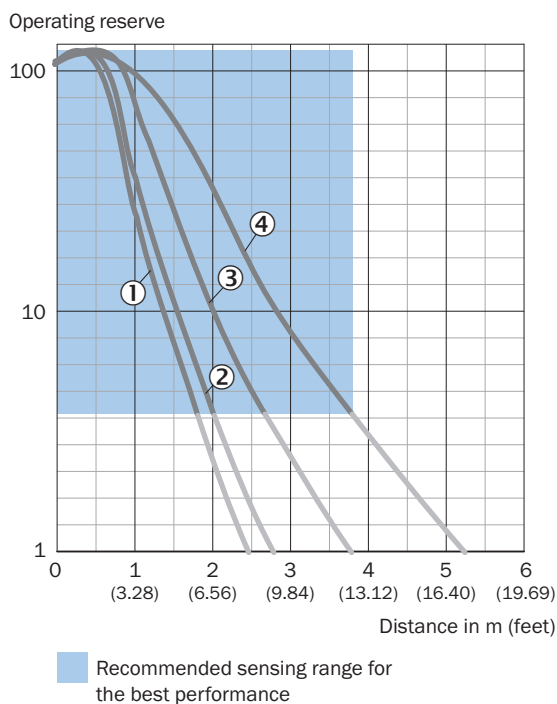
Operating reserve



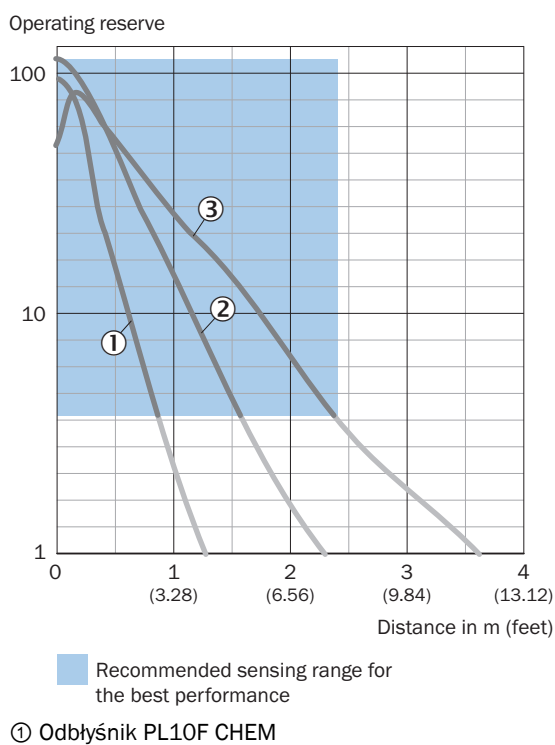
Recommended sensing range for the best performance

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

## Charakterystyka Precyzyjne odbłyśniki trypolowe

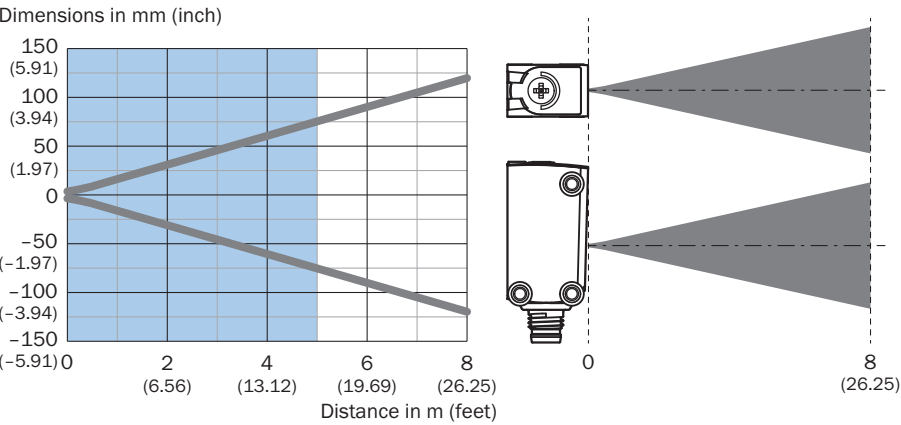


## Charakterystyka Odbłyśniki odporne na działanie chemikaliów

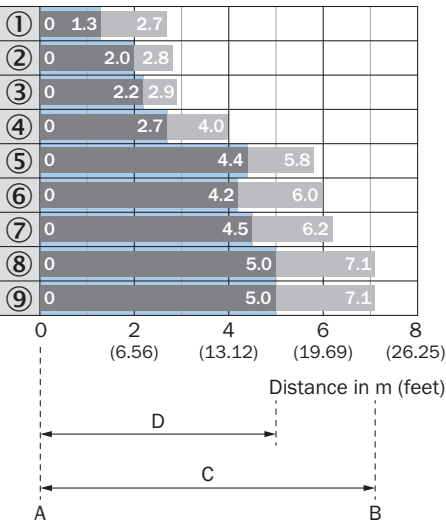


- ② odbłyśnik PL20 CHEM
- ③ odbłyśnik P250 CHEM

### Rozmiar plamki świetlnej



### Wykres zasięgu wykrywania Standardowe odbłyśniki

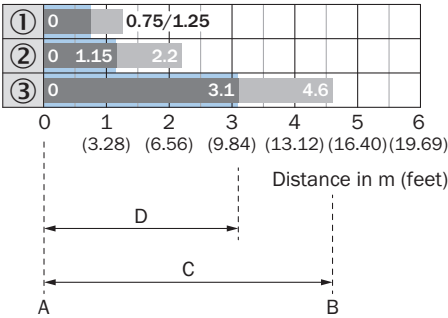


Recommended sensing range for the best performance

| 1 | Odbłyśnik PL40A Antifog |
|---|-------------------------|
| 2 | Odbłyśnik PL20A         |
| 3 | Odbłyśnik PL22-2        |
| 4 | Odbłyśnik P250H         |
| 5 | Odbłyśnik P250          |
| 6 | Odbłyśnik PL30A         |
| 7 | Odbłyśnik PL40A         |
| 8 | Odbłyśnik C110A         |

|   |                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                               |
| 9 | Odbłyśnik PL80A                                                               |
| A | Zasięg min. w m                                                               |
| B | Zasięg maks. w m                                                              |
| C | Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 1) |
| D | Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 3,75)    |

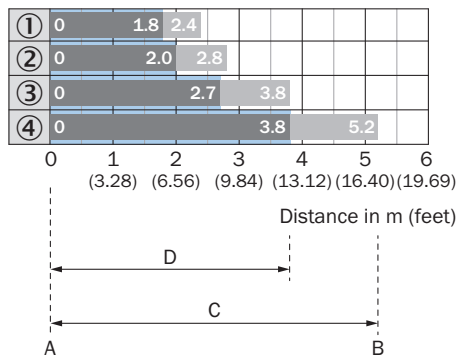
Wykres zasięgu wykrywania Folia odbłaskowa



Recommended sensing range for the best performance

|   |                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                               |
| 1 | Folia refleksyjna REF-DG                                                      |
| 2 | Folia odbłaskowa REF-IRF-56                                                   |
| 3 | Folia refleksyjna REF-AC1000                                                  |
| A | Zasięg min. w m                                                               |
| B | Zasięg maks. w m                                                              |
| C | Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 1) |
| D | Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 3,75)    |

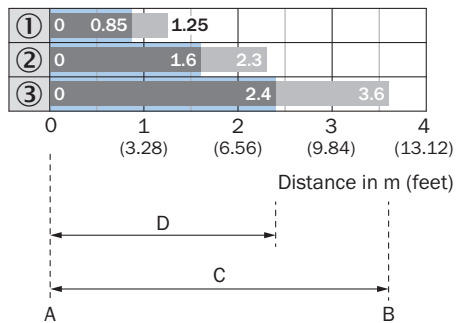
## Wykres zasięgu wykrywania Precyzyjne odbłyśniki trzypolowe



Recommended sensing range for the best performance

| 1 | Odbłyśnik PL10F                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Odbłyśnik PL10FH-1                                                            |
| 3 | Odbłyśnik PL20F                                                               |
| 4 | Odbłyśnik P250F                                                               |
| A | Zasięg min. w m                                                               |
| B | Zasięg maks. w m                                                              |
| C | Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 1) |
| D | Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 3,75)    |

## Wykres zasięgu wykrywania Odbłyśniki odporne na działanie chemikaliów

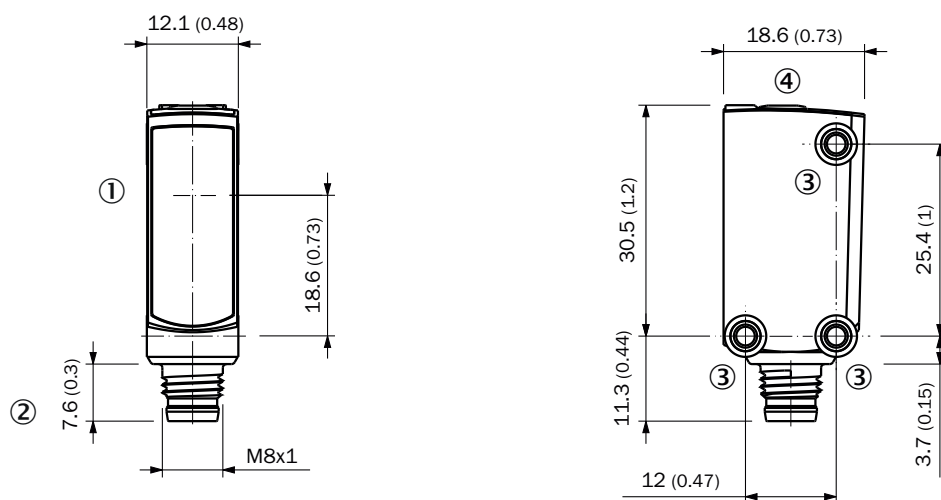


Recommended sensing range for the best performance

| 1 | Odbłyśnik PL10F CHEM |
|---|----------------------|
| 2 | Odbłyśnik PL20 CHEM  |
| 3 | Odbłyśnik P250 CHEM  |
| A | Zasięg min. w m      |
| B | Zasięg maks. w m     |

|   |                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|
| C | Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 1) |
| D | Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 3,75)    |

## Rysunek wymiarowy, czujnik



Wymiary w mm

① środek osi optycznej

② Przyłącze

③ otwór do zamocowania M3

④ 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 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| Odbłyśniki i elementy optyczne                                                      |                                                                                                                                                                                                     |       |             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Prostokątny, przykręcany</li> <li><b>Wymiary:</b> 84 mm 84 mm</li> <li><b>Temperatura otoczenia podczas pracy:</b> -30 °C ... +65 °C</li> </ul> | PL80A | 1003865     |

|                                                                                   | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Typ                 | Nr artykułu |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| złącza wtykowe i przewody                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Wtyk, M8, 4 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-0804-G          | 6037323     |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Gniazdo, M8, 4 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, 4 żyły, PVC</li> <li>• <b>Opis:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego, nieekranowany</li> <li>• <b>Obszar zastosowania:</b> Obszar chemikaliów, strefy nieobciążone</li> </ul> | YF8U14-050VA3XLE-AX | 2095889     |

## 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)