



WL9LC-3P2432A71  
W9

FOTOPRZEKAŹNIKI

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### Informacje do zamówienia

| Typ             | Nr artykułu |
|-----------------|-------------|
| WL9LC-3P2432A71 | 1080950     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/W9](http://www.sick.com/W9)

Rysunek może się różnić



### Szczegółowe dane techniczne

#### Cechy

|                                                     |                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zasada działania</b>                             | Fotoprzekaźnik refleksyjny                                                                                                                    |
| <b>Szczegóły zasady działania</b>                   | Bez odstępu minimalnego odbłyśnika (autokolimacja / optyka współosiowa)                                                                       |
| <b>Wymiary (szer. x wys. x głęb.)</b>               | 12,2 mm x 52,2 mm x 23,6 mm                                                                                                                   |
| <b>Kształt korpusu (wyjście wiązki światła)</b>     | Prostopadłościenny                                                                                                                            |
| <b>Informacja o otworze (otworach) do mocowania</b> | M3                                                                                                                                            |
| <b>Maks. zasięg wykrywania</b>                      | 0 m ... 12 m <sup>1)</sup>                                                                                                                    |
| <b>Zasięg wykrywania</b>                            | 0 m ... 8 m <sup>1)</sup>                                                                                                                     |
| <b>Rodzaj światła</b>                               | Widzialne światło czerwone                                                                                                                    |
| <b>Nadajnik światła</b>                             | Laser <sup>2)</sup>                                                                                                                           |
| <b>Rozmiar plamki świetlnej (odległość)</b>         | Ø 1 mm (500 mm)                                                                                                                               |
| <b>Długość fali</b>                                 | 650 nm                                                                                                                                        |
| <b>Klasa lasera</b>                                 | 1 (IEC 60825-1 / CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11)                                                                                               |
| <b>Rodzaj ustawiania</b>                            | IO-Link, Pojedynczy przycisk Teach-in                                                                                                         |
| <b>Konfiguracja styku 2</b>                         | Wejście zewnętrzne, Wejście uczenia (Teach-in), Wejście czujnik wył., Wyjście detekcji, Wyjście logiki, Wyjście alarmu zabrudzenia urządzenia |
| <b>Zastosowania specjalne</b>                       | Wykrywanie małych obiektów                                                                                                                    |

<sup>1)</sup> Odbłyśnik PL80A.

<sup>2)</sup> Średnia żywotność 50 000 godz. przy T<sub>U</sub> = +25 °C.

## Mechanika/elektryka

|                                                            |                                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Napięcie zasilające <math>U_B</math></b>                | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>                        |
| <b>Tętnienia resztkowe</b>                                 | < 5 V <sub>ss</sub> <sup>2)</sup>                        |
| <b>Pobór prądu</b>                                         | 30 mA <sup>3)</sup>                                      |
| <b>Wyjście przełączające</b>                               | PNP <sup>4)</sup><br>5)                                  |
| <b>Funkcja wyjścia</b>                                     | Komplementarne                                           |
| <b>Tryb przełączania</b>                                   | Załączany na jasno/ciemno <sup>4)</sup>                  |
| <b>Prąd wyjściowy <math>I_{maks.}</math></b>               | ≤ 100 mA                                                 |
| <b>Czas odpowiedzi</b>                                     | ≤ 0,5 ms <sup>6)</sup>                                   |
| <b>Czas odpowiedzi wyj. Q/ na pinie 2</b>                  | 300 μs ... 450 μs <sup>6) 7)</sup>                       |
| <b>Częstotliwość przełączania</b>                          | 1.000 Hz <sup>8)</sup>                                   |
| <b>Częstotliwość przełączania wyj. Q/ na pinie 2</b>       | ≤ 1.000 Hz <sup>9)</sup>                                 |
| <b>Typ przyłącza</b>                                       | Wtyk M12, 4-pinowy                                       |
| <b>Układy zabezpieczające</b>                              | A <sup>10)</sup><br>B <sup>11)</sup><br>C <sup>12)</sup> |
| <b>Klasa ochrony</b>                                       | III                                                      |
| <b>Masa</b>                                                | 13 g                                                     |
| <b>Filtr polaryzacyjny</b>                                 | ✓                                                        |
| <b>Materiał obudowy</b>                                    | Tworzywo sztuczne, VISTAL®                               |
| <b>Materiał układu optycznego</b>                          | Tworzywo sztuczne, PMMA                                  |
| <b>Stopień ochrony</b>                                     | IP66<br>IP67<br>IP69K                                    |
| <b>Temperatura otoczenia podczas pracy</b>                 | -10 °C ... +50 °C                                        |
| <b>Praca w rozszerzonym zakresie temperatury otoczenia</b> | -30 °C ... +55 °C <sup>13) 14)</sup>                     |
| <b>Temperatura otoczenia podczas przechowywania</b>        | -30 °C ... +70 °C                                        |
| <b>Nr pliku UL</b>                                         | NRKH.E181493                                             |

<sup>1)</sup> Wartości graniczne podczas pracy w sieci zabezpieczonej przed zwarciami maks. 8 A.

<sup>2)</sup> Nie może przekraczać lub spadać poniżej tolerancji  $U_y$ .

<sup>3)</sup> Bez obciążenia.

<sup>4)</sup> Q = przełączane przez światło.

<sup>5)</sup> Styk 4: tego wyjścia przełączającego nie wolno łączyć z innym wyjściem.

<sup>6)</sup> Czas biegu sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym.

<sup>7)</sup> Obowiązuje dla Q \ na styku 2, gdy skonfigurowano w oprogramowaniu.

<sup>8)</sup> Przy relacji światło/ciemność 1:1.

<sup>9)</sup> Przy stosunku jasno-ciemno 1:1, obowiązuje dla Q \ na styku 2, gdy skonfigurowano w oprogramowaniu.

<sup>10)</sup> A = przyłącza  $U_y$  z zabezpieczeniem przed zmianą biegowości.

<sup>11)</sup> B = zabezpieczenie wejścia i wyjścia przed zmianą biegunów.

<sup>12)</sup> C = tłumienie impulsów zakłócających.

<sup>13)</sup> Od  $T_u = 50$  °C dopuszczalne jest maks. napięcie zasilania  $V_{max} = 24$  V i maks. prąd wyjściowy  $I_{max} = 50$  mA.

<sup>14)</sup> Praca przy  $T_u = -10$  °C jest możliwa, jeżeli czujnik jest włączany przy  $T_u > -10$  °C, następnie schładza się i nie jest odłączany od napięcia zasilania. Włączanie poniżej  $T_u = -10$  °C jest niedopuszczalne.

|                                                 |                           |
|-------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Dokładność powtarzalności Q/ na pinie 2:</b> | 150 $\mu$ s <sup>7)</sup> |
|-------------------------------------------------|---------------------------|

- 1) Wartości graniczne podczas pracy w sieci zabezpieczonej przed zwarciem maks. 8 A.  
 2) Nie może przekraczać lub spadać poniżej tolerancji  $U_V$ .  
 3) Bez obciążenia.  
 4) Q = przełączane przez światło.  
 5) Styk 4: tego wyjścia przełączającego nie wolno łączyć z innym wyjściem.  
 6) Czas biegu sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym.  
 7) Obowiązuje dla Q \ na styku 2, gdy skonfigurowano w oprogramowaniu.  
 8) Przy relacji światło/ciemność 1:1.  
 9) Przy stosunku jasno-ciemno 1:1, obowiązuje dla Q \ na styku 2, gdy skonfigurowano w oprogramowaniu.  
 10) A = przyłącza  $U_V$  z zabezpieczeniem przed zmianą biegunowości.  
 11) B = zabezpieczenie wejścia i wyjścia przed zamianą biegunów.  
 12) C = tłumienie impulsów zakłócających.  
 13) Od  $T_u = 50$  °C dopuszczalne jest maks. napięcie zasilania  $V_{max} = 24$  V i maks. prąd wyjściowy  $I_{max} = 50$  mA.  
 14) Praca przy  $T_u = -10$  °C jest możliwa, jeżeli czujnik jest włączany przy  $T_u > -10$  °C, następnie schładza się i nie jest odłączany od napięcia zasilania Włączanie poniżej  $T_u = -10$  °C jest niedopuszczalne.

## Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                                          |                                           |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b>                  | 562 lat(a) (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup> |
| <b>DC<sub>avg</sub></b>                  | 0 %                                       |
| <b>T<sub>M</sub> (okres użytkowania)</b> | 10 lat(a)                                 |

- 1) Obliczenie według metody zliczania części.

## Interfejs komunikacyjny

|                                            |                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Interfejs komunikacyjny</b>             | IO-Link V1.1                                                                                                         |
| <b>Interfejs komunikacyjny – szczegóły</b> | COM2 (38,4 kBaud)                                                                                                    |
| <b>Czas cyklu</b>                          | 2,3 ms                                                                                                               |
| <b>Długość danych procesowych</b>          | 16 Bit                                                                                                               |
| <b>Struktura danych procesowych</b>        | Bit 0 = sygnał przełączający $Q_{L1}$<br>Bit 1 = sygnał przełączający $Q_{L2}$<br>Bit od 2 do 15 = wartość pomiarowa |
| <b>VendorID</b>                            | 26                                                                                                                   |
| <b>DeviceID HEX</b>                        | 0x800114                                                                                                             |
| <b>DeviceID DEC</b>                        | 8388884                                                                                                              |

## Smart Task

|                                           |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oznaczenie Smart Task</b>              | Licznik czasu + eliminacja drgań styków                                                                                       |
| <b>Funkcja logiczna</b>                   | Bezpośrednie<br>OKNO<br>Histereza                                                                                             |
| <b>Funkcja timera</b>                     | Dezaktywowany<br>Opóźnienie przy włączeniu<br>Opóźnienie wyłączenia<br>Opóźnienie włączenia i wyłączenia<br>Impuls (One Shot) |
| <b>Inwerter</b>                           | Tak                                                                                                                           |
| <b>Maksymalna częstotliwość zliczania</b> | SIO Direct: --- <sup>1)</sup>                                                                                                 |

- 1) SIO Direct: praca czujnika w standardowym trybie I/O bez komunikacji IO-Link i bez wykorzystania wewnętrznej logiki lub parametrów czasowych czujnika (ustawione na „bezpośrednio” / „nieaktywne”).  
 2) Logika SIO: praca czujnika w standardowym trybie I/O bez komunikacji IO-Link. Wykorzystanie wewnętrznej logiki czujnika lub parametrów czasowych, dodatkowo funkcje automatyzacji.  
 3) IOL: praca czujnika z pełną komunikacją IO-Link i wykorzystaniem parametrów logiki, czasu i parametrów funkcji automatyzacji.

|                                               |                                                                        |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                               | SIO Logic: 1000 Hz <sup>2)</sup><br>IOL: 900 Hz <sup>3)</sup>          |
| Czas resetowania                              | SIO Direct: —<br>SIO Logic: 1,5 ms<br>IOL: 1,5 ms                      |
| Min. czas pomiędzy dwoma wynikami procesowymi | SIO Direct: —<br>SIO Logic: 450 µs<br>IOL: 500 µs                      |
| Maks. czas eliminacji                         | SIO Direct: —<br>SIO Logic: 30.000 ms<br>IOL: 30.000 ms                |
| Sygnal przełączający                          |                                                                        |
| Sygnal przełączający Q <sub>L1</sub>          | Wyjście przełączające (w zależności od ustawionej wartości granicznej) |
| Sygnal przełączający Q <sub>L2</sub>          | Wyjście przełączające (w zależności od ustawionej wartości granicznej) |
| Wartość pomiarowa                             | Wartość licznika                                                       |

1) SIO Direct: praca czujnika w standardowym trybie I/O bez komunikacji IO-Link i bez wykorzystania wewnętrznej logiki lub parametrów czasowych czujnika (ustawione na „bezpośrednio” / „nieaktywne”).

2) Logika SIO: praca czujnika w standardowym trybie I/O bez komunikacji IO-Link. Wykorzystanie wewnętrznej logiki czujnika lub parametrów czasowych, dodatkowo funkcje automatyzacji.

3) IOL: praca czujnika z pełną komunikacją IO-Link i wykorzystaniem parametrów logiki, czasu i parametrów funkcji automatyzacji.

Diagnostyka

|                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| Status urządzenia | Tak                            |
| Quality of teach  | Tak                            |
| Quality of run    | Tak, Wskaźnik zanieczyszczenia |

Certyfikaty

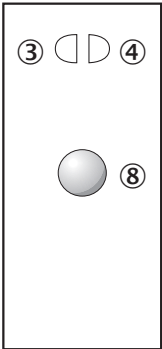
|                                                |   |
|------------------------------------------------|---|
| EU declaration of conformity                   | ✓ |
| UK declaration of conformity                   | ✓ |
| ACMA declaration of conformity                 | ✓ |
| Moroccan declaration of conformity             | ✓ |
| China-RoHS                                     | ✓ |
| certyfikat ECOLAB                              | ✓ |
| Certyfikat cULus                               | ✓ |
| IO-Link                                        | ✓ |
| bezpieczeństwo lasera (IEC 60825-1) certyfikat | ✓ |

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 |
| ECLASS 8.1   | 27270902 |
| ECLASS 9.0   | 27270902 |
| ECLASS 10.0  | 27270902 |

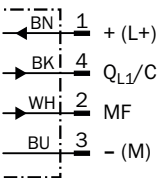
|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 11.0    | 27270902 |
| ECLASS 12.0    | 27270902 |
| ETIM 5.0       | EC002717 |
| ETIM 6.0       | EC002717 |
| ETIM 7.0       | EC002717 |
| ETIM 8.0       | EC002717 |
| UNSPSC 16.0901 | 39121528 |

Możliwości ustawiania Pojedynczy przycisk Teach-in

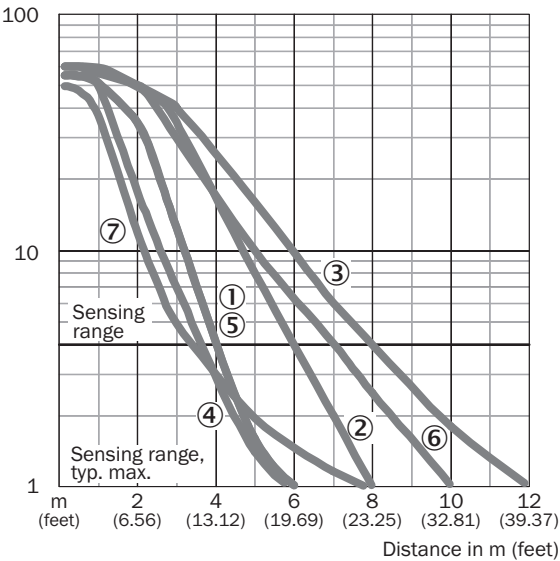


- ③ żółta dioda LED: status odbioru światła
- ④ zielona dioda LED: wskaźnik stanu
- ⑧ przycisk Teach-in

Schemat elektryczny Cd-367

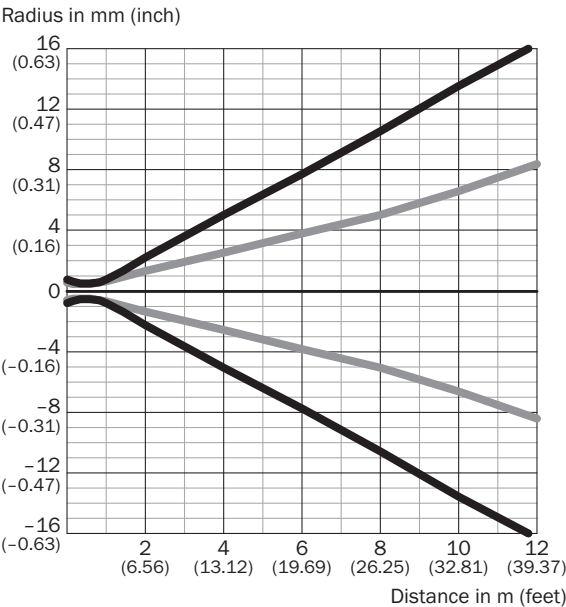


Charakterystyka



- ① Odbłyśnik PL20A
- ② Odbłyśnik PL40A
- ③ odbłyśnik PL80A
- ④ Odbłyśnik PL10F
- ⑤ Odbłyśnik PL20F
- ⑥ Odbłyśnik P250F
- ⑦ folia refleksyjna REF-AC1000

Rozmiar plamki świetlnej

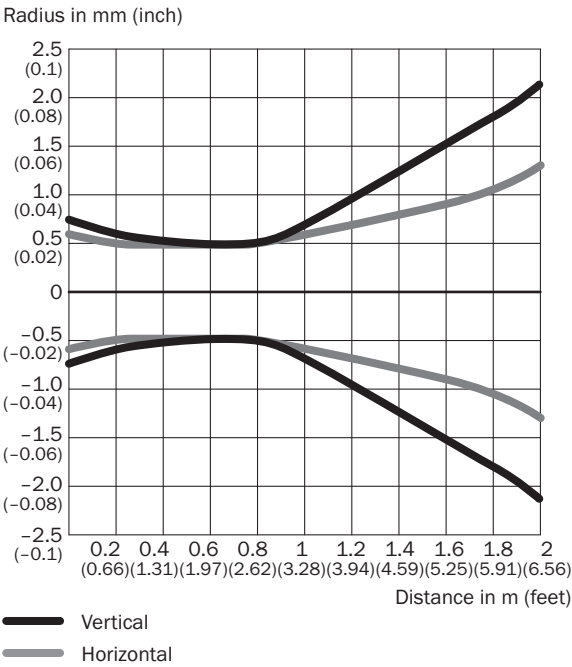


Dimensions in mm (inch)

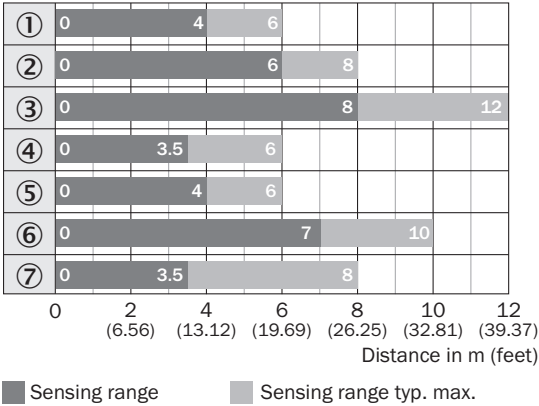
| Sensing range        | Vertical        | Horizontal      |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| 0.5 m<br>(1.64 feet) | < 1.0<br>(0.04) | < 1.0<br>(0.04) |
| 1 m<br>(3.28 feet)   | 1.5<br>(0.06)   | 1.2<br>(0.05)   |
| 6 m<br>(19.69 feet)  | 15.2<br>(0.60)  | 7.6<br>(0.30)   |
| 12 m<br>(39.37 feet) | 32.4<br>(1.28)  | 16.4<br>(0.65)  |

- Vertical
- Horizontal

Rozmiar plamki świetlnej (widok szczegółowy)

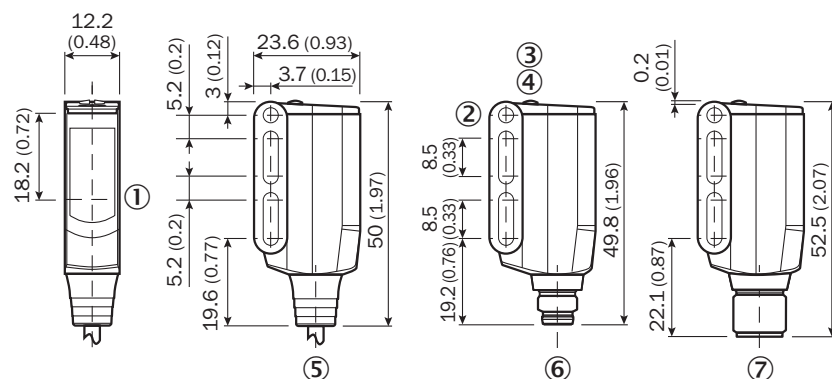


Wykres zasięgu wykrywania



- ① Odbłyśnik PL20A
- ② Odbłyśnik PL40A
- ③ odbłyśnik PL80A
- ④ Odbłyśnik PL10F
- ⑤ Odbłyśnik PL20F
- ⑥ Odbłyśnik P250F
- ⑦ folia refleksyjna REF-AC1000

## Rysunek wymiarowy WL9L-3



Wymiary w mm

- ① Środek osi optycznej nadajnika i odbiornika
- ② przełotowy otwór wiercony M3 (ø 3,1 mm)
- ③ żółta dioda LED: status odbioru światła
- ④ zielona dioda LED: wskaźnik stanu
- ⑤ przewód lub przewód z wtykiem
- ⑥ Wtyk M8, 4-biegunowy
- ⑦ Wtyk M12, 4-pinowy

## Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/W9](http://www.sick.com/W9)

|                           | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Typ                 | Nr artykułu |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| złącza wtykowe i przewody |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |             |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Gniazdo, M12, 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> | YF2A14-050VB3XLE-AX | 2096235     |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Wtyk, M12, 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> ≤ 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                         | STE-1204-G          | 6009932     |
| Systemy montażowe         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |             |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Uchwyt montażowy</li> <li><b>Materiał:</b> Stal</li> <li><b>Szczegóły:</b> Stal, ocynkowana</li> <li><b>Zakres dostawy:</b> Z materiałami mocującymi</li> <li><b>Przeznaczone do:</b> W9-3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             | BEF-WN-W9-2         | 2022855     |

|                                                                                   | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                   | Typ   | Nr artykułu |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| 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     |

## 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)