



# WL16P-24162120A00

## W16

FOTOPRZEKAŹNIKI

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### Informacje do zamówienia

| Typ                | Nr artykułu |
|--------------------|-------------|
| WLG16P-24162120A00 | 1218661     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)

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), ClearSens |
| <b>Zasięg wykrywania</b>                                                                                             |                                                                                    |
| Minimalny zasięg                                                                                                     | 0 m                                                                                |
| Maks. zasięg wykrywania                                                                                              | 5 m                                                                                |
| Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 1)                                        | 0 m ... 5 m                                                                        |
| Odbłyśnik referencyjny                                                                                               | Odbłyśnik P250F                                                                    |
| 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)                                                                                 | Ø 80 mm (5 m)                                                                      |
| Maksymalne rozproszenie wiązki światła nadajnika wokół znormalizowanej osi nadawania (kąt odchylenia ukierunkowania) | < +/- 1,0° (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 $T_U = +25^{\circ}\text{C}$                                               |
| <b>Rodzaj ustawiania</b>      |                                                                                          |
| Element przyciskowo-obrotowy  | BluePilot: uczenie (Teach-in) i wybór trybu                                              |
| IO-Link                       | Do ustawiania parametrów czujnika oraz funkcji Smart Task                                |
| <b>Wskaźnik</b>               |                                                                                          |
| Niebieska LED                 | BluePilot: wskaźnik trybu                                                                |
| 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 |
| <b>Zastosowania specjalne</b> | Wykrywanie przezroczystych obiektów                                                      |

### Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                                          |            |
|------------------------------------------|------------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b>                  | 690 lat(a) |
| <b>DC<sub>avg</sub></b>                  | 0%         |
| <b>T<sub>M</sub> (okres użytkowania)</b> | 20 lat(a)  |

### Interfejs komunikacyjny

|                               |                                                                                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IO-Link</b>                | ✓, 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><br>Bit 1 = sygnał przełączający Q <sub>L2</sub><br>Bit 2 ... 15 = puste |
| VendorID                      | 26                                                                                                                   |
| DeviceID HEX                  | 0x800170                                                                                                             |
| DeviceID DEC                  | 8388976                                                                                                              |
| 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>                       | ≤ 30 mA, bez obciążenia. Przy U <sub>B</sub> = 24 V |
| <b>Klasa ochrony</b>                     | III                                                 |
| <b>Wyjście cyfrowe</b>                   |                                                     |
| Liczba                                   | 2 (Komplementarne)                                  |

<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.

|                                             |                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodzaj                                      | Push-Pull: PNP/NPN                                                                                                          |
| Tryb przełączania                           | Załączany na jasno/ciemno                                                                                                   |
| Napięcie sygnału PNP wysoki/niski           | Ok. $U_V - 2,5\text{ V} / 0\text{ V}$                                                                                       |
| 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>Zabezpieczone przed przetężeniami i zwarciami                                      |
| Czas odpowiedzi                             | $\leq 500\text{ }\mu\text{s}$ <sup>2)</sup>                                                                                 |
| Dokładność powtarzalności (czas odpowiedzi) | 150 $\mu\text{s}$                                                                                                           |
| Częstotliwość przełączania                  | 1.000 Hz <sup>3)</sup>                                                                                                      |
| <b>Przyporządkowanie styków/żył</b>         |                                                                                                                             |
| Funkcja styku 4/czarny (BK)                 | Wyjście cyfrowe, załączane przez światło, obiekt obecny → wyjście $Q_{L1}\text{ LOW}$ ; komunikacja IO-Link C <sup>4)</sup> |
| 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 $\bar{Q}_{L1}\text{ HIGH}$ <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

|                                         |                         |                            |
|-----------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Korpus                                  | Prostopadłościenny      |                            |
| Wymiary (szer. x wys. x głęb.)          | 20 mm x 55,7 mm x 42 mm |                            |
| Przylącze                               | Wtyk M12, 4-pinowy      |                            |
| Materiał                                |                         |                            |
|                                         | Obudowa                 | Tworzywo sztuczne, VISTAL® |
|                                         | Szyba przednia          | Tworzywo sztuczne, PMMA    |
|                                         | Wtyk                    | Tworzywo sztuczne, VISTAL® |
| Masa                                    | Ok. 50 g                |                            |
| Maks. moment dokręcenia śrub mocujących | 1,3 Nm                  |                            |

Dane dotyczące otoczenia

|                                              |                                                                                                             |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stopień ochrony                              | IP66 (EN 60529)<br>IP67 (EN 60529)<br>IP69 (EN 60529) <sup>1)</sup>                                         |
| Temperatura otoczenia podczas pracy          | -40 °C ... +60 °C                                                                                           |
| Temperatura otoczenia podczas przechowywania | -40 °C ... +75 °C                                                                                           |
| Odporność na wstrząsy                        | 50 g, 11 ms (25 uderzeń dodatnich i 25 ujemnych na oś, dla osi X, Y, Z, łącznie 150 uderzeń (EN60068-2-27)) |

<sup>1)</sup> Zastępuje IP69K wg normy ISO 20653: 2013-03.

|                                                    |                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    | 50 g, 6 ms (5 000 uderzeń dodatnich i 5 000 ujemnych na oś, dla osi X, Y, Z, łącznie 30 000 uderzeń (EN60068-2-27)) |
| <b>Odporność na drgania</b>                        | 10 Hz ... 2.000 Hz (Amplituda 0,5 mm/10 g, 20 sweeps na oś, dla osi X, Y, Z, 1 oktawa/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                                                                                        |

<sup>1)</sup> Zastępuje IP69K wg normy ISO 20653: 2013-03.

## Smart Task

|                                      |                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oznaczenie Smart Task</b>         | Logika podstawowa                                                                                                             |
| <b>Funkcja logiczna</b>              | Bezpośrednie<br>I<br>LUB<br>Okno<br>Histereza                                                                                 |
| <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: 800 Hz <sup>1)</sup><br>IOL: 650 Hz <sup>2)</sup>                                                                  |
| <b>Czas odpowiedzi</b>               | SIO Logic: 600 μs <sup>1)</sup><br>IOL: 750 μs <sup>2)</sup>                                                                  |
| <b>Powtarzalność</b>                 | SIO Logic: 300 μs <sup>1)</sup><br>IOL: 400 μs <sup>2)</sup>                                                                  |
| <b>Sygnał przełączający</b>          |                                                                                                                               |
| 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>Status urządzenia</b> | Tak                            |
| <b>Quality of teach</b>  | Tak                            |
| <b>Quality of run</b>    | Tak, Wskaźnik zanieczyszczenia |

## Certyfikaty

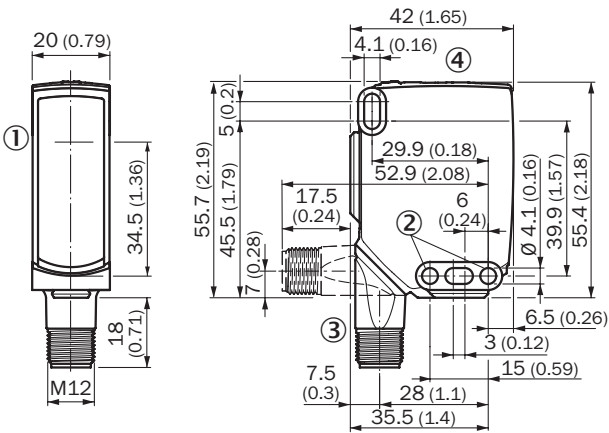
|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| <b>EU declaration of conformity</b>       | ✓ |
| <b>UK declaration of conformity</b>       | ✓ |
| <b>ACMA declaration of conformity</b>     | ✓ |
| <b>Moroccan declaration of conformity</b> | ✓ |
|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

|                                                            |   |
|------------------------------------------------------------|---|
| Certyfikat cULus                                           | ✓ |
| IO-Link                                                    | ✓ |
| Certyfikat bezpieczeństwa fotobiologicznego (DIN EN 62471) | ✓ |

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 |

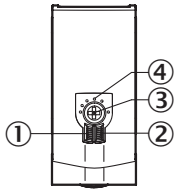
Rysunek wymiarowy, czujnik



Wymiary w mm

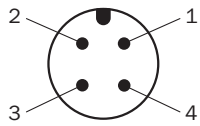
- ① środek osi optycznej
- ② otwór do zamocowania,  $\varnothing$  4,1 mm
- ③ Przyłącze
- ④ Elementy wskaźnikowe i nastawcze

## Elementy wskaźnikowe i nastawcze

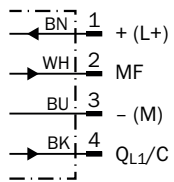


- ① zielona dioda LED
- ② żółta dioda LED
- ③ Element przyciskowo-obrotowy
- ④ niebieska LED

## Typ przyłącza Wtyk M12, 4 pinów



## Schemat elektryczny Cd-390



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

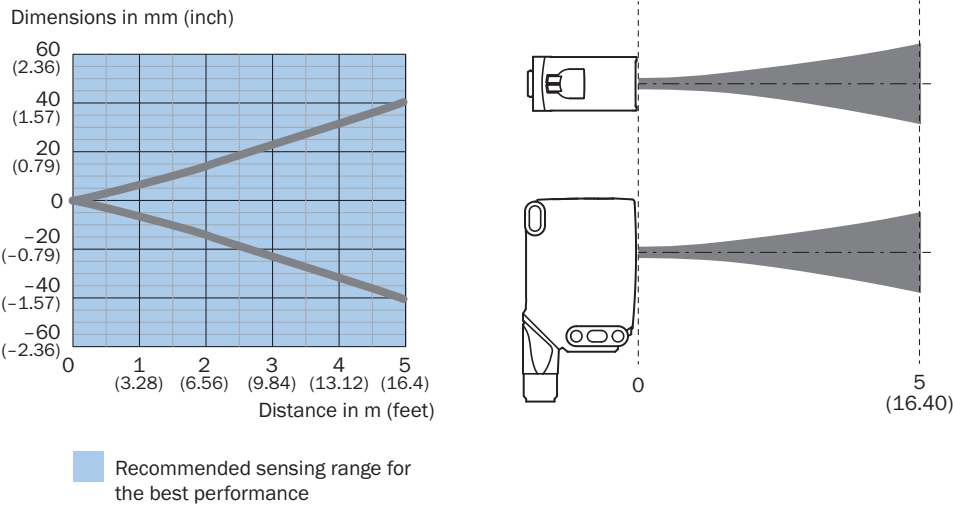
|                         | Dark switching $\bar{Q}$ (normally open (upper switch), normally closed (lower switch)) |                              |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                         | 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

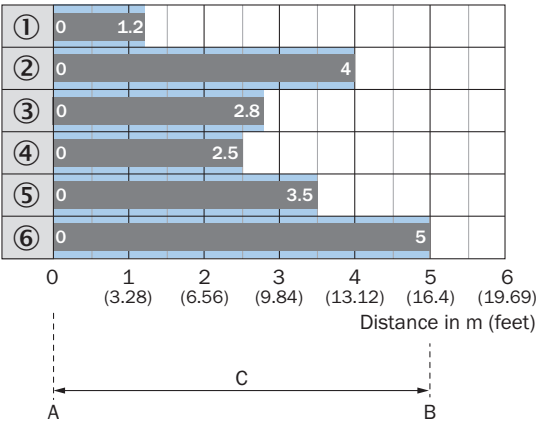
|                         | Light switching Q (normally closed (upper switch), normally open (lower switch)) |                             |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                 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



Rozmiar plamki świetlnej WLG16P-xxxx1xx



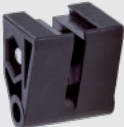
Wykres zasięgu wykrywania WLG16P-xxxx1xx



| Recommended sensing range for the best performance |                                                                               |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                  | Odbłyśnik PL10F CHEM                                                          |
| 2                                                  | Folia refleksyjna REF-AC1000 (50 x 50 mm)                                     |
| 3                                                  | Odbłyśnik PL10FH-1                                                            |
| 4                                                  | Odbłyśnik PL10F                                                               |
| 5                                                  | Odbłyśnik PL20F                                                               |
| 6                                                  | Odbłyśnik P250F                                                               |
| A                                                  | Zasięg min. w m                                                               |
| B                                                  | Zasięg maks. w m                                                              |
| C                                                  | Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 1) |

### Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Typ                 | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| Systemy montażowe                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |             |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Płytką N02 do uniwersalnego uchwytu zaciskowego</li> <li><b>Materiał:</b> Stal, Cynkowy odlew ciśnieniowy</li> <li><b>Szczegóły:</b> Stal, ocynkowana (płyta), Cynkowy odlew ciśnieniowy (uchwyt zaciskowy)</li> <li><b>Zakres dostawy:</b> Uniwersalny uchwyt zaciskowy (5322626), materiały mocujące</li> <li><b>Do użycia z:</b> W4S-3 Glass, W10, W4SLG-3, W4S-3 Inox, W4S-3 Inox Glass, W9, W11-2, W12-3, W12-2 Laser, W12G, W12 Teflon, W16, W250, W250-2, PowerProx, W11G-2, TranspaTect, WTT12, UC12, P250, G6 Inox, W4S, W4SL-3V, W4SLG-3V, W4SL-3H</li> </ul> | BEF-KHS-N02         | 2051608     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Adapter do montażu czujników W16 w istniejących instalacjach W14-2/W18-3 lub czujników L25 w istniejących instalacjach L28</li> <li><b>Materiał:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Szczegóły:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Zakres dostawy:</b> Ze śrubami mocującymi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | BEF-AP-W16          | 2095677     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Uniwersalny kątownik mocujący do odbłyśników</li> <li><b>Wymiary (szer. x wys. x dług.):</b> 85 mm x 90 mm x 35 mm</li> <li><b>Materiał:</b> Stal</li> <li><b>Szczegóły:</b> Stal, ocynkowana</li> <li><b>Przeznaczone do:</b> C110A, P250, PL20, PL30A, PL40A, PL80A</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | BEF-WN-REFX         | 2064574     |
| 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> 52 mm 62 mm</li> <li><b>Temperatura otoczenia podczas pracy:</b> -30 °C ... +65 °C</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | P250F               | 5308843     |
| 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     |

## 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)