



# WTB12V-24162120A00

## W12

FOTOPRZEKAŹNIKI

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić

## Informacje do zamówienia

| Typ                | Nr artykułu |
|--------------------|-------------|
| WTF12V-24162120A00 | 1125931     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/W12](http://www.sick.com/W12)

## Szczegółowe dane techniczne

### Cechy

|                                                                                                                      |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zasada działania</b>                                                                                              | Fotoprzekaźnik odbiciowy                                                 |
| <b>Szczegóły zasady działania</b>                                                                                    | Tłumienie przedpola                                                      |
| <b>Zasięg wykrywania</b>                                                                                             |                                                                          |
| Minimalny zasięg                                                                                                     | 0 mm                                                                     |
| Maks. zasięg wykrywania                                                                                              | 140 mm                                                                   |
| Zakres ustawienia wartości progowej przełączania dla tłumienia tła                                                   | 50 mm ... 140 mm                                                         |
| Obiekt referencyjny                                                                                                  | Obiekt o współczynniku emisji 90% (odpowiada wzorcowi bieli wg DIN 5033) |
| Wysokość minimalna obiektu w przypadku ustawionego zasięgu na czarnym tle (współczynnik emisji 6%)                   | 4 mm, przy odległości 90 mm                                              |
| Zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności                                                        | 50 mm ... 100 mm                                                         |
| <b>Wiązka transmisyjna</b>                                                                                           |                                                                          |
| Nadajnik światła                                                                                                     | Laser                                                                    |
| Rodzaj światła                                                                                                       | Widzialne światło czerwone                                               |
| Kształt plamki świetlnej                                                                                             | W kształcie linii                                                        |
| Rozmiar plamki świetlnej (odległość)                                                                                 | 1,2 mm x 32 mm (100 mm)                                                  |
| Maksymalne rozproszenie wiązki światła nadajnika wokół znormalizowanej osi nadawania (kąt odchylenia ukierunkowania) | < +/- 1,0° (przy T <sub>U</sub> = +23 °C)                                |
| <b>Parametry lasera</b>                                                                                              |                                                                          |
| Referencja normatywna                                                                                                | EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014                                        |
| Klasa lasera                                                                                                         | 1                                                                        |
| Długość fali                                                                                                         | 655 nm                                                                   |
| Czas trwania impulsu                                                                                                 | 4 μs                                                                     |
| Maksymalna moc impulsu                                                                                               | < 6,74 mW                                                                |
| Średnia trwałość użytkowa                                                                                            | 50 000 h przy T <sub>U</sub> = +25 °C                                    |
| <b>Rodzaj ustawiania</b>                                                                                             |                                                                          |
| Element przyciskowo-obrotowy                                                                                         | BluePilot: do ustawiania zasięgu                                         |

|                               |                    |                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | IO-Link            | Do ustawiania parametrów czujnika oraz funkcji Smart Task                                                                                                   |
| <b>Wskaźnik</b>               | Niebieska LED      | BluePilot: wskaźnik zasięgu                                                                                                                                 |
|                               | Dioda LED, zielona | Wskaźnik stanuStale wł.: zasilanie włączoneMiga: tryb IO-Link                                                                                               |
|                               | Żółta LED          | Status odbioru światłaStale wł.: obiekt obecnyStale wył.: brak obiektu                                                                                      |
| <b>Cechy szczególne</b>       |                    | Plamka świetlna w postaci linii                                                                                                                             |
| <b>Zastosowania specjalne</b> |                    | Wykrywanie małych obiektów, Wykrywanie obiektów poruszających się z bardzo dużą prędkością, Wykrywanie płaskich obiektów, Wykrywanie perforowanych obiektów |

## Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                                          |            |
|------------------------------------------|------------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b>                  | 280 lat(a) |
| <b>DC<sub>avg</sub></b>                  | 0 %        |
| <b>T<sub>M</sub> (okres użytkowania)</b> | 10 lat(a)  |

## Interfejs komunikacyjny

|                               |                                                                                                                                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IO-Link</b>                | ✓ , 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><br>Bit 1 = sygnał przełączający Q <sub>L2</sub><br>Bit 2 – 15 = Current receiver level (live) |
| VendorID                      | 26                                                                                                                                         |
| DeviceID HEX                  | 0x8002D1                                                                                                                                   |
| DeviceID DEC                  | 8389329                                                                                                                                    |
| 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                                               |
| <b>Kategoria użytkowa</b>                | DC-12 (Wg EN 60947-5-2)<br>DC-13 (Wg EN 60947-5-2)  |
| <b>Pobór prądu</b>                       | ≤ 14 mA, bez obciążenia. Przy U <sub>B</sub> = 24 V |
| <b>Klasa ochrony</b>                     | III                                                 |
| <b>Wyjście cyfrowe</b>                   |                                                     |
| Liczba                                   | 2 (Komplementarne)                                  |
| 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> 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.

|                                             |                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prąd wyjściowy $I_{maks.}$                  | $\leq 100\text{ mA}$                                                                                                                                                            |
| Układy zabezpieczające wyjścia              | Zabezpieczenie przed zamianą biegunów                                                                                                                                           |
|                                             | Zabezpieczenie nadprądowe                                                                                                                                                       |
|                                             | Chronione przed zwarcie                                                                                                                                                         |
| Czas odpowiedzi                             | $\leq 500\text{ }\mu\text{s}^{2)}$                                                                                                                                              |
| Dokładność powtarzalności (czas odpowiedzi) | $150\text{ }\mu\text{s}^{2)}$                                                                                                                                                   |
| Częstotliwość przełączania                  | $1.000\text{ Hz}^{3)}$                                                                                                                                                          |
| <b>Przyporządkowanie styków/żył</b>         |                                                                                                                                                                                 |
| BN 1                                        | + (L+)                                                                                                                                                                          |
| WH 2                                        | $\bar{Q}_{L1}/\text{MF}$ Wyjście cyfrowe, załączane przez ciemność, obiekt obecny → wyjście $\bar{Q}_{L1}\text{ HIGH}^{4)}$ Funkcja styku 2 czujnika z możliwością konfiguracji |
|                                             | Dalsze możliwości ustawień za pośrednictwem IO-Link                                                                                                                             |
| BU 3                                        | - (M)                                                                                                                                                                           |
| BK 4                                        | $Q_{L1}/\text{CW}$ Wyjście cyfrowe, załączane przez światło, obiekt obecny → wyjście $Q_{L1}\text{ LOW}^{4)}$ Funkcja styku 4 czujnika z możliwością konfiguracji               |
|                                             | Dalsze możliwości ustawień za pośrednictwem IO-Link                                                                                                                             |

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

Mechanika

|                                                |                                                 |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Korpus</b>                                  | Prostopadłościenny                              |
| <b>Wymiary (szer. x wys. x głęb.)</b>          | 15,6 mm x 49,5 mm x 43,1 mm                     |
| <b>Przylącze</b>                               | Wtyk M12, 4-pinowy                              |
| <b>Szczegóły przylącza</b>                     |                                                 |
| Nadaje się do zastosowania w chłodniach        | Nie zginać przewodu w temperaturze poniżej 0 °C |
| <b>Materiał</b>                                |                                                 |
| Obudowa                                        | Metal, Cynkowy odlew ciśnieniowy                |
| Szyba przednia                                 | Tworzywo sztuczne, PMMA                         |
| Wtyk                                           | Tworzywo sztuczne, VISTAL®                      |
| <b>Masa</b>                                    | Ok. 77 g                                        |
| <b>Maks. moment dokręcenia śrub mocujących</b> | 1,4 Nm                                          |

Dane dotyczące otoczenia

|                                                     |                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stopień ochrony</b>                              | IP66 (EN 60529)<br>IP67 (EN 60529)<br>IP69 (EN 60529)                                   |
| <b>Temperatura otoczenia podczas pracy</b>          | -20 °C ... +55 °C                                                                       |
| <b>Temperatura otoczenia podczas przechowywania</b> | -40 °C ... +70 °C                                                                       |
| <b>Czas nagrzewania</b>                             | < 15 min, przy $T_u$ poniżej -10 °C                                                     |
| <b>Typ. odporność na światło zewnętrzne</b>         | Światło sztuczne: $\leq 50.000\text{ lx}$<br>Światło słoneczne: $\leq 50.000\text{ lx}$ |

|                                                    |                                                                                                           |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                       | 50 g, 11 ms (25 dodatnich i 25 ujemnych uderów wzdłuż osi X, Y, Z, łącznie 150 uderów (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                                                                              |

## Smart Task

|                                      |                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oznaczenie Smart Task</b>         | Logika podstawowa                                                                                                             |
| <b>Funkcja logiczna</b>              | Bezpośrednie<br>I<br>LUB                                                                                                      |
| <b>Funkcja timera</b>                | Dezaktywowany<br>Opóźnienie przy włączaniu<br>Opóźnienie wyłączenia<br>Opóźnienie włączenia i wyłączenia<br>Impuls (One Shot) |
| <b>Inwerter</b>                      | Tak                                                                                                                           |
| <b>Częstotliwość przełączania</b>    | SIO Logic: 900 Hz <sup>1)</sup><br>IOL: 800 Hz <sup>2)</sup>                                                                  |
| <b>Czas odpowiedzi</b>               | IOL: 600 µs <sup>2)</sup>                                                                                                     |
| <b>Powtarzalność</b>                 | SIO Logic: 200 µs <sup>1)</sup><br>IOL: 250 µs <sup>2)</sup>                                                                  |
| <b>Sygnal przełączający</b>          |                                                                                                                               |
| 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).

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

## Diagnostyka

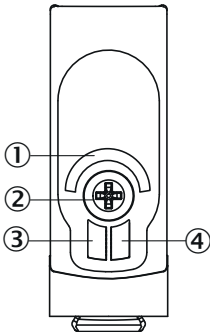
|                                                   |                                                  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Temperatura urządzenia</b>                     |                                     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

## Klasyfikacje

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 5.1.4</b> | 27270904 |
| <b>ECLASS 6.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 6.2</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 7.0</b>   | 27270904 |
| <b>ECLASS 8.0</b>   | 27270904 |

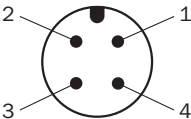
|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 8.1     | 27270904 |
| ECLASS 9.0     | 27270904 |
| ECLASS 10.0    | 27270904 |
| ECLASS 11.0    | 27270904 |
| ECLASS 12.0    | 27270903 |
| ETIM 5.0       | EC002719 |
| ETIM 6.0       | EC002719 |
| ETIM 7.0       | EC002719 |
| ETIM 8.0       | EC002719 |
| UNSPSC 16.0901 | 39121528 |

Elementy wskaźnikowe i nastawcze

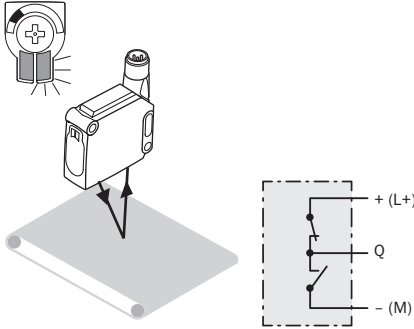
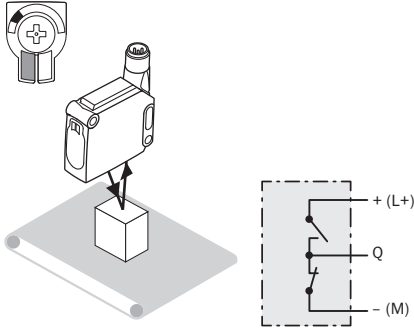


- ① niebieska LED
- ② Element przyciskowo-obrotowy
- ③ Dioda LED, zielona
- ④ żółta LED

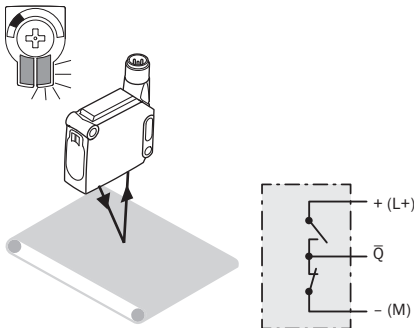
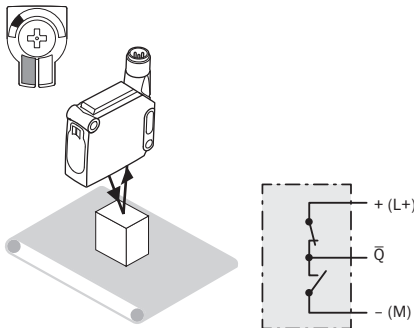
Typ przyłącza Wtyk M12, 4 pinów



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

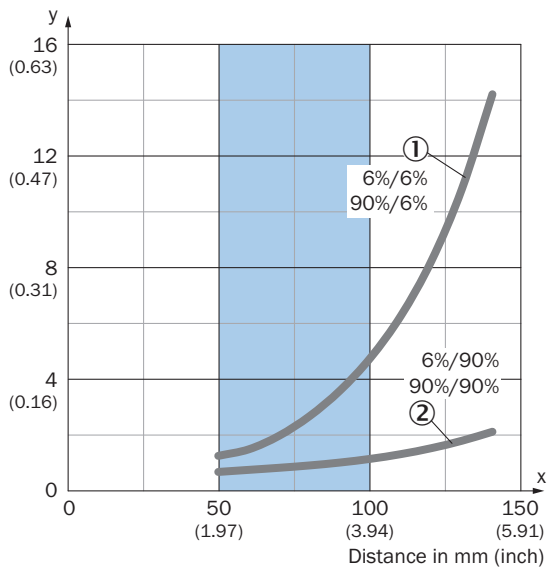
|                         | Light switching Q (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))  |                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------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

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

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

## Charakterystyka

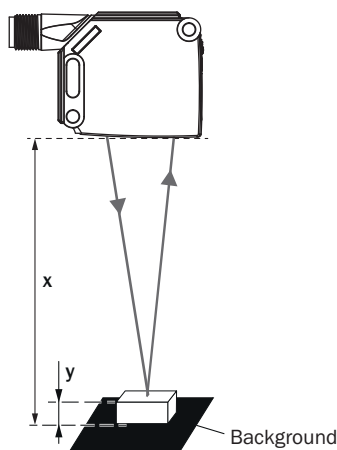
Minimum object height in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

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

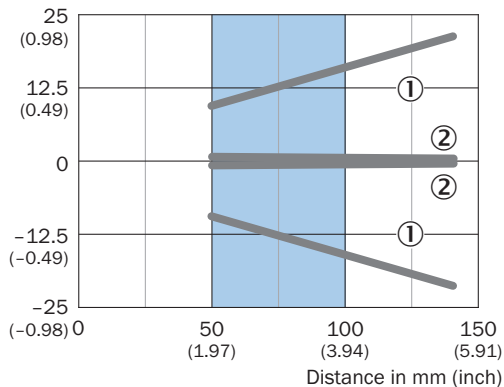
Example:  
Reliable detection of the object



Black background (6 % remission factor)  
Distance of sensor to background  $x = 90$  mm  
Required minimum object height  $y = 4$  mm  
For all objects regardless of their colors

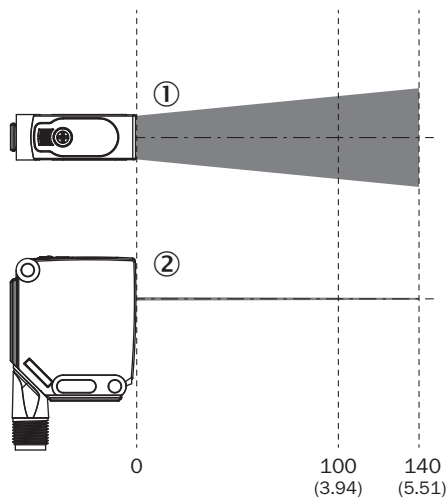
## Rozmiar plamki świetlnej

Dimensions in mm (inch)

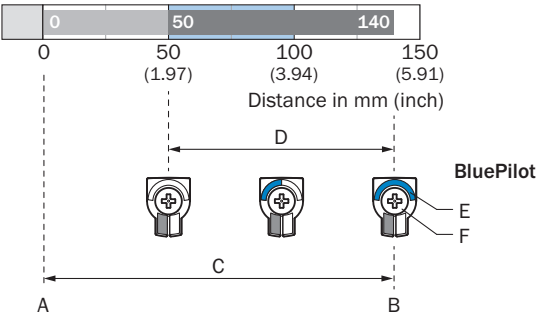


Recommended sensing range for the best performance

- ① plamka świetlna – poziomo
- ② plamka świetlna – pionowo



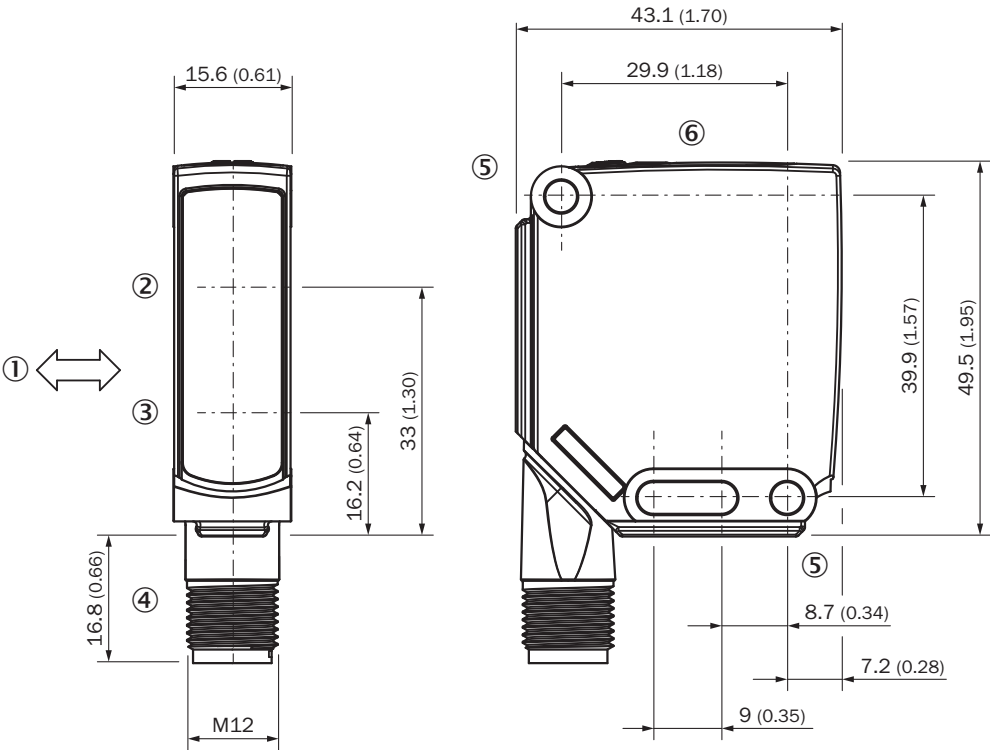
Wykres zasięgu wykrywania



Recommended sensing range for the best performance

|   |                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                    |
| A | Zasięg min. w mm                                                   |
| B | Zasięg maks. w mm                                                  |
| C | Obszar widzenia                                                    |
| D | Zakres ustawienia wartości progowej przełączania dla tłumienia tła |
| E | Wskaźnik zasięgu                                                   |
| F | Element przyciskowo-obrotowy                                       |

Rysunek wymiarowy



- Wymiary w mm
- ① preferowany kierunek materiału pomiarowego
  - ② środek osi optycznej odbiornika
  - ③ Środek osi optycznej nadajnika

- ④ Przyłącze
- ⑤ otwór do zamocowania, Ø 4,2 mm
- ⑥ Elementy wskaźnikowe i nastawcze

## Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/W12](http://www.sick.com/W12)

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Typ                 | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| Systemy montażowe                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |             |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Płyta NO3 do uniwersalnego uchwytu zaciskowego, stal ocynkowana</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> UC12, W14-2, W18-2, W18-3, W11-2, W12-3, W12-2 Laser, W12G, W12 Teflon, W16, W24-2 Ex, PowerProx, W11G-2, TranspaTect, W18-3 Ex, W24-2, PL50A, PL80A, PL40A, P250</li> </ul> | BEF-KHS-N03         | 2051609     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Uchwyt zaciskowy do montażu na jaskółczy ogon</li> <li><b>Materiał:</b> Aluminium</li> <li><b>Szczegóły:</b> Aluminium (anodowane)</li> <li><b>Zakres dostawy:</b> Z materiałami mocującymi</li> <li><b>Przeznaczone do:</b> W11-2, W12-3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             | BEF-KH-W12          | 2013285     |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Uchwyt montażowy, duży</li> <li><b>Materiał:</b> Stal nierdzewna</li> <li><b>Szczegóły:</b> Stal nierdzewna</li> <li><b>Zakres dostawy:</b> Z materiałami mocującymi</li> <li><b>Przeznaczone do:</b> W11-2, W12-3, W16</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | BEF-WG-W12          | 2013942     |
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Materiał:</b> Aluminium</li> <li><b>Szczegóły:</b> Aluminium</li> <li><b>Zakres dostawy:</b> Z materiałami mocującymi (do czujnika i uchwytu)</li> <li><b>Do użycia z:</b> Płyta adaptera dla W23L/W27L do W12L</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | BEF-AP-W12          | 2127742     |
| 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     |

|                                                                                     | Krótki opis | Typ              | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------------|
| urządzenia sieciowe                                                                 |             |                  |             |
|    |             | SIG300-OA0GAA100 | 1131014     |
|    |             | SIG300-OA04AA100 | 1131011     |
|    |             | SIG300-OA05AA100 | 1131012     |
|  |             | SIG300-OA06AA100 | 1131013     |

## 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)