



KARTA CHARAKTERYSTYKI

WSE16I-24162100A00

W16
Fotoprzełączniki

SICK

Sensor Intelligence



Rysunek może się różnić

FOTOPRZEKAŹNIKI

WSE16I-24162100A00

INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA

Typ	Nr artykułu
WSE16I-24162100A00	1088326

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów na stronie www.sick.com/W16



SZCZEGÓŁOWE DANE TECHNICZNE

CECHY

Zasada działania	Fotoprzekaźnik barierowy
Zasięg wykrywania	
Minimalny zasięg	0 m
Maks. zasięg wykrywania	45 m
Zalecany maks. zakres odległości odbiornika od nadajnika (rezerwa działania 1)	0 m ... 45 m
Zalecany zakres odległości odbiornika od nadajnika (rezerwa działania 2)	0 m ... 30 m
Zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności	0 m ... 30 m
Wiązka transmisyjna	
Nadajnik światła	LED
Rodzaj światła	Światło podczerwone
Kształt plamki świetlnej	Punktowe
Rozmiar plamki świetlnej (odległość)	Ø 110 mm (8 m)
Maksymalne rozproszenie wiązki światła nadajnika wokół znormalizowanej osi nadawania (kąt odchylenia ukierunkowania)	< +/- 1,0° (przy T _u = +23°C)
Parametry LED	
Referencja normatywna	EN 62471:2008-09 IEC 62471:2006, modyfikowane
Oznaczenie grupy ryzyka LED	Dowolna grupa
Długość fali	850 nm
Średnia trwałość użytkowa	100 000 h przy T _u = +25°C
Rodzaj ustawiania	
IO-Link	Do ustawiania parametrów czujnika oraz funkcji Smart Task
Przewód/pin	Do aktywacji wejścia testowego
Wskaźnik	
Niebieska LED	BluePilot: wskaźnik potożenia
Dioda LED, zielona	Wskaźnik stanu Stale wł.: zasilanie włączone Miga: tryb IO-Link
Żółta LED	Status odbioru światła Stale włączone: brak obiektu Stale wyłączone: obiekt obecny

	Miga: przekroczenie rezerwy działania 1,5
Numer katalogowy poszczególnych elementów	WSO16I-243ZZ1A0ZZZZ2ZZZZZZZZZ1, 2093036 WEO16I-24162100A00Z2ZZZZZZZZZ1, 2093214

CHARAKTERYSTYKA BEZPIECZEŃSTWA TECHNICZNEGO

MTTF _D	524 lat(a)
DC _{avg}	0%
T _M (okres użytkowania)	20 lat(a)

INTERFEJS KOMUNIKACYJNY

IO-Link	✓, IO-Link V1.1
Prędkość przesyłania danych	COM2 (38,4 kBaud)
Czas cyklu	2,3 ms
Długość danych procesowych	16 Bit
Struktura danych procesowych	Bit 0 = sygnał przełączający Q _{L1} Bit 1 = sygnał przełączający Q _{L2} Bit 2 ... 15 = puste
VendorID	26
DeviceID HEX	0x800174
DeviceID DEC	8388980
Kompatybilny typ portu Master	A
Tryb SIO – wsparcie	Tak

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Napięcie zasilające U _B	10 V DC ... 30 V DC ¹⁾
Tętnienia resztkowe	≤ 5 V _{ss}
Kategoria użytkowa	DC-12 (Wg EN 60947-5-2) DC-13 (Wg EN 60947-5-2)
Pobór prądu, nadajnik	≤ 30 mA, bez obciążenia. Przy U _B = 24 V < 50 mA
Pobór prądu, odbiornik	≤ 30 mA, bez obciążenia. Przy U _B = 24 V < 50 mA
Klasa ochrony	III
Wyjście cyfrowe	Liczba 2 (Komplementarne) Rodzaj Push-Pull: PNP/NPN Tryb przełączania Załączany na jasno/ciemno Napięcie sygnału PNP wysoki/niski Ok. U _V -2,5 V / 0 V Napięcie sygnału NPN wysoki/niski Ok. U _B / < 2,5 V Prąd wyjściowy I _{maks.} ≤ 100 mA Układy zabezpieczające wyjścia Zabezpieczenie przed zamianą biegunów Zabezpieczone przed przetężeniami i zwarciami Czas odpowiedzi ≤ 500 μs ²⁾ Dokładność powtarzalności (czas odpowiedzi) 150 μs Częstotliwość przełączania 1.000 Hz ³⁾
Przyporządkowanie styków/żył, nadajnik	

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.

Funkcja styku 4/czarny (BK)	Test 0 V
Przyporządkowanie styków/żył, odbiornik	
Funkcja styku 4/czarny (BK)	Wyjście cyfrowe, załączane przez światło, obiekt obecny → wyjście Q _L LOW; komunikacja IO-Link C ⁴⁾
Funkcja styku 4/czarny (BK) – szczegóły	Funkcja styku 4 czujnika z możliwością konfiguracji, dalsze możliwości ustawień za pośrednictwem IO-Link
Funkcja styku 2/biały (WH)	Wyjście cyfrowe, załączane przez ciemność, obiekt obecny → wyjście Q _L HIGH
Funkcja styku 2/biały (WH) – szczegóły	Funkcja styku 2 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

Korpus	Prostopadłościenny
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	20 mm x 55,7 mm x 42 mm
Przyłącze	Wtyk M12, 4-pinowy
Materiał	
Obudowa	Tworzywo sztuczne, VISTAL®
Szyba przednia	Tworzywo sztuczne, PMMA
Wtyk	Tworzywo sztuczne, VISTAL®
Masa	Ok. 100 g
Maks. moment dokręcenia śrub mocujących	1,3 Nm

DANE DOTYCZĄCE OTOCZENIA

Stopień ochrony	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (EN 60529) ¹⁾
Temperatura otoczenia podczas pracy	−40 °C ... +60 °C
Temperatura otoczenia podczas przechowywania	−40 °C ... +75 °C
Odporność na wstrząsy	50 g, 11 ms (25 uderów dodatnich i 25 ujemnych na oś, dla osi X, Y, Z, łącznie 150 uderów (EN60068-2-27)) 50 g, 6 ms (5 000 uderów dodatnich i 5 000 ujemnych na oś, dla osi X, Y, Z, łącznie 30 000 uderów (EN60068-2-27))
Odporność na drgania	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))
Wilgotność powietrza	35 % ... 95 %, względna wilgotność powietrza (bez nalożu)
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-2
Odporność na działanie środków czyszczących	ECOLAB
Nr pliku UL	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

¹⁾ Zastępuje IP69K wg normy ISO 20653: 2013-03.

SMART TASK

Oznaczenie Smart Task	Logika podstawowa
Funkcja logiczna	Bezpośrednie I LUB Okno Histereza
Funkcja timera	Dezaktywowany Opóźnienie przy włączaniu

¹⁾ Wykorzystanie funkcji Smart Task bez komunikacji IO-Link (tryb SIO).

²⁾ Wykorzystanie funkcji Smart Task z funkcją komunikacji IO-Link.

	Opóźnienie wyłączenia Opóźnienie włączenia i wyłączenia Impuls (One Shot)
Inwerter	Tak
Częstotliwość przetaczania	SIO Logic: 800 Hz ¹⁾ IOL: 650 Hz ²⁾
Czas odpowiedzi	SIO Logic: 600 µs ¹⁾ IOL: 750 µs ²⁾
Powtarzalność	SIO Logic: 300 µs ¹⁾ IOL: 400 µs ²⁾
Sygnał przełączający	Sygnał przełączający Q _L Wyjście przełączające

¹⁾ Wykorzystanie funkcji Smart Task bez komunikacji IO-Link (tryb SIO).

²⁾ Wykorzystanie funkcji Smart Task z funkcją komunikacji IO-Link.

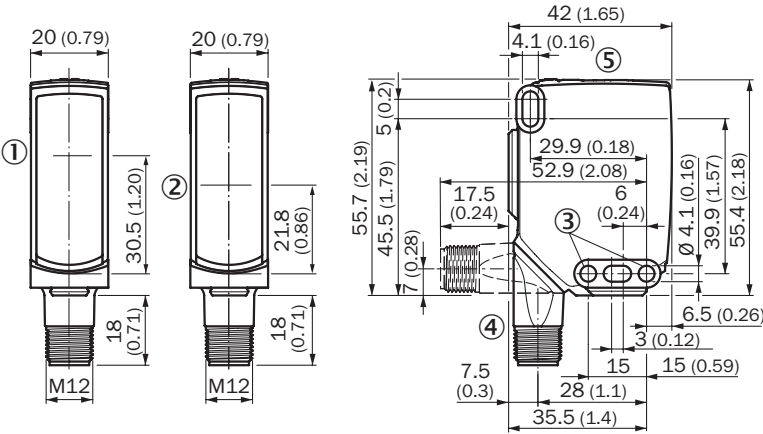
DIAGNOSTYKA

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

CERTYFIKATY

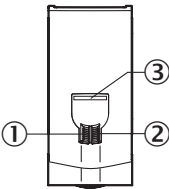
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

RYSUNEK WYMIAROWY, CZUJNIK



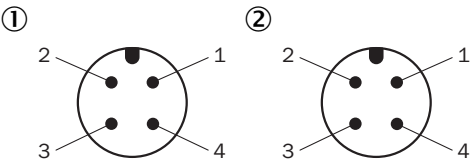
- Wymiary w mm
- ① środek osi optycznej, nadajnik
 - ② Środek osi optycznej odbiornika
 - ③ otwór do zamocowania, Ø 4,1 mm
 - ④ Przyłącze
 - ⑤ Elementy wskaźnikowe i nastawcze

ELEMENTY WSKAŹNIKOWE I NASTAWCZE



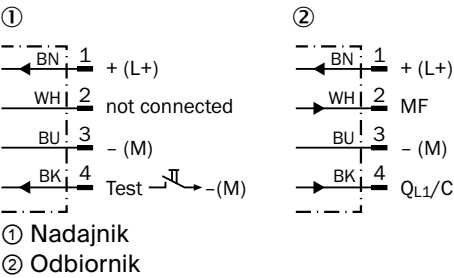
- ① zielona dioda LED
- ② żółta dioda LED
- ③ niebieska LED

PRZYPORZĄDKOWANIE PRZYŁĄCZY

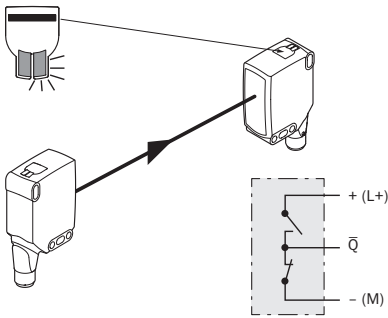
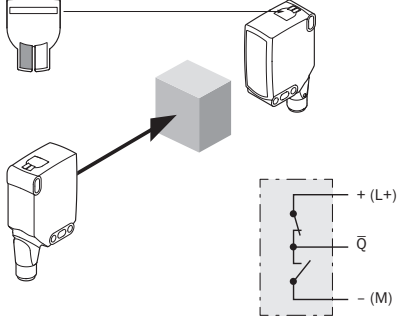


- wtyk M12, 4-pinowy, kodowanie A
- ① Odbiornik
 - ② Nadajnik

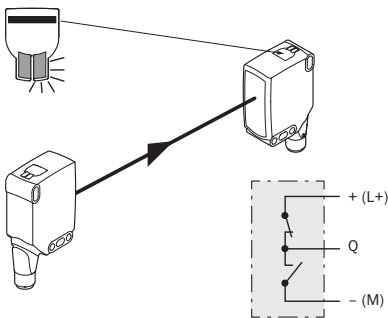
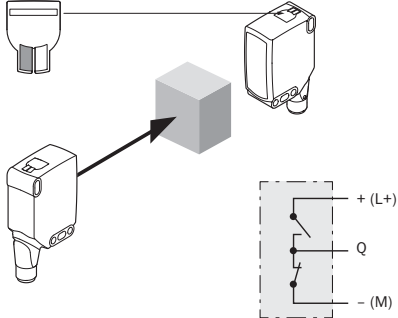
SCHEMAT ELEKTRYCZNY CD-392



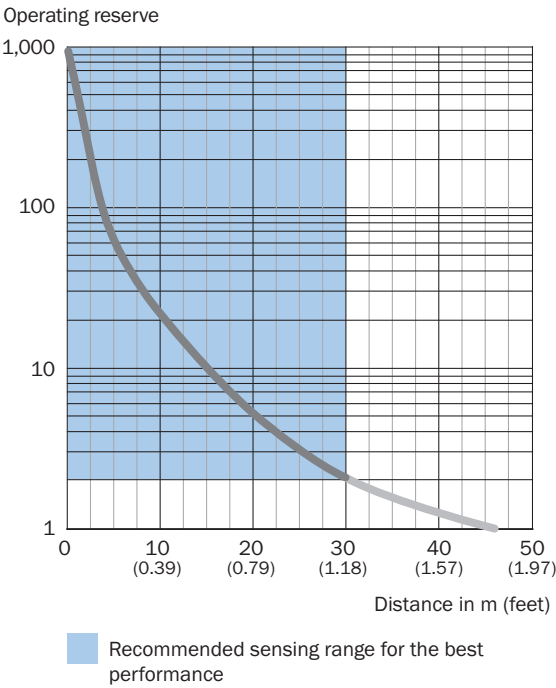
MATRYCA LOGICZNA PRZECIWTAKT: PNP/NPN - ZAŁĄCZANY PRZEZ CIEMNOŚĆ $\bar{Q}$

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

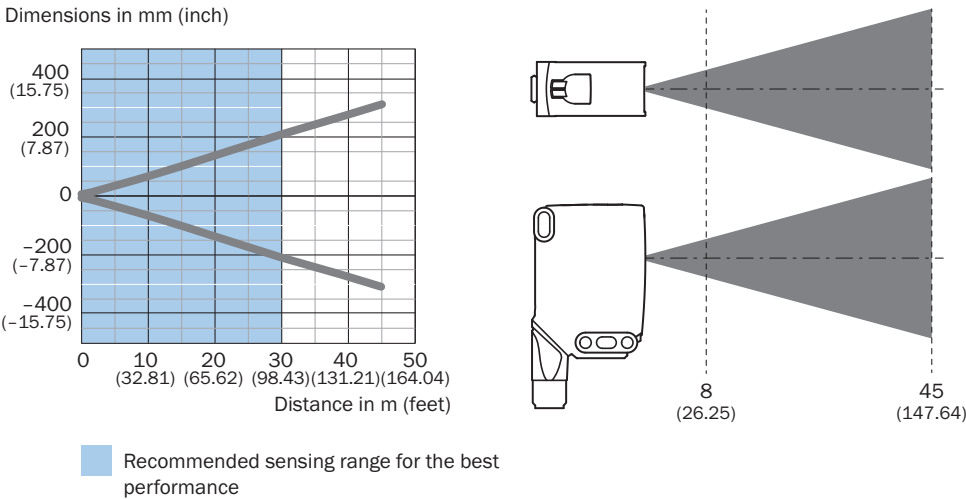
MATRYCA LOGICZNA PRZECIWTAKT: PNP/NPN - ZAŁĄCZANE PRZEZ ŚWIATŁO Q

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

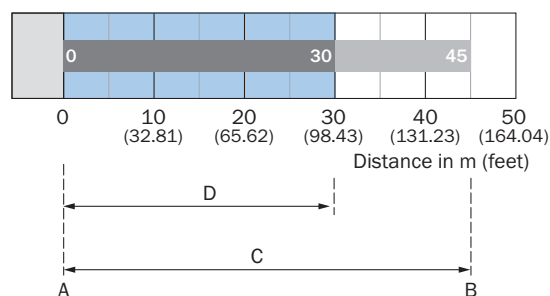
CHARAKTERYSTYKA WSE16P-XXXXX1XX, WSE16I-XXXXX1XX



ROZMIAR PLAMKI ŚWIETLNEJ ŚWIATŁO PODCZERWONE



WSE16I-xxxxx1xx

WYKRES ZASIĘGU WYKRYWANIA WSE16P-XXXXX1XX, WSE16I-XXXXX1XX

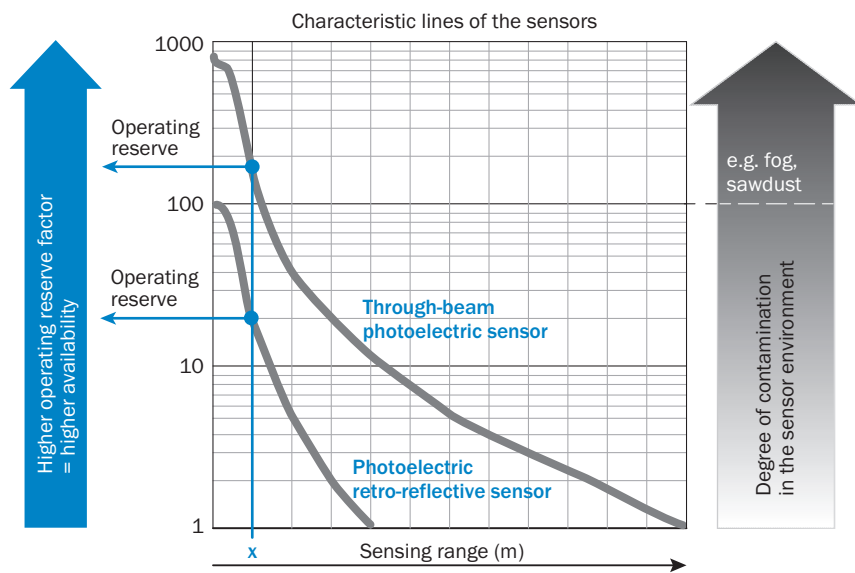
Recommended sensing range for the best performance

A	Zasięg min. w m
B	Zasięg maks. w m
C	Zalecany maks. zakres odległości odbiornika od nadajnika
D	Zalecany zakres odległości odbiornika od nadajnika

FUNKCJE WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA OBSŁUGI**BluePilot: Blue indicator LEDs with double benefits**

Easy and quick sensor alignment with the help of the LED indicator All blue LEDs illuminate – optimum alignment – highest possible operating reserve	WSE through-beam photoelectric sensor alignment
Service note A reduction in sensor availability is displayed by a decrease of the blue LEDs. Possible causes: a) insufficient alignment b) contamination of the optical surfaces c) particles in the light beam	

FUNKCJE WSKAŹÓWKA DOTYCZĄCA OBSŁUGI



At a sensing range of „x“ the photoelectric retro-reflective and through-beam photoelectric sensors have different operating reserves (see blue arrow). The higher the operating reserve factor, the better the sensor can compensate the contamination in the air or in the light beam and on the optical surfaces (front screen, reflector), i.e. the sensor has the maximum availability, otherwise the sensor switches due to pollution although there is no object in the path of the light beam.

Więcej informacji, a także odpowiednie akcesoria, przykłady zastosowań i materiały do pobrania, takie jak modele wymiarowe CAD, instrukcje eksploatacji i oprogramowanie, można znaleźć na pod adresem www.sick.com/1088326



SICK W SKRÓCIE

SICK to wiodąca na świecie firma technologiczna, oferująca inteligentne rozwiązania czujnikowe oraz rozwiązania zintegrowane do automatyki przemysłowej. Nasze technologie wyznaczają globalne standardy i sprawiają, że procesy przemysłowe stają się bardziej wydajne, bezpieczniejsze i bardziej zrównoważone, zarówno w logistyce, jak też w produkcji.

SICK łączy inteligencję czujników ze zrozumieniem branży oraz certyfikowanymi usługami doradczymi. Oferujemy idealną podstawę dla skalowalnych oraz indywidualnie dostosowanych rozwiązań automatyzacyjnych i generujemy wartość dodaną wzdłuż całego łańcucha tworzenia wartości. Nasze ścisłe partnerstwo z naszymi Klientami to coś więcej, niż tylko obietnica – wspólnie zwiększamy wydajność produkcji, podnosimy jakość, chronimy zdrowie i bezpieczeństwo, a także dbamy o zrównoważoną przyszłość. Wszystko to czynimy z empatią i zaufaniem.

SICK tworzy z pasją i w poczuciu pionierskiego ducha nowe technologie już od 1946 roku. Dzięki globalnej sieci placówek firma SICK jest obecna w 40 krajach na całym świecie – zawsze blisko swoich Klientów. Siedziba główna firmy znajduje się w Waldkirch w Niemczech, niedaleko Freiburga. Nasi Klienci czerpią korzyści z naszego zrozumienia wymagań lokalnych i globalnych, które przekładamy na dostosowane do potrzeb rozwiązania.