



WTB4ST-22161120A00

W4

FOTOPRZEKAŹNIKI

SICK
Sensor Intelligence.



Informacje do zamówienia

Typ	Nr artykułu
WTB4ST-22161120A00	1131620

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/W4

Rysunek może się różnić



Szczegółowe dane techniczne

Cechy

Zasada działania	Fotoprzekaźnik odbiciowy
Szczegóły zasady działania	Tłumienie tła, DoubleLine
Zasięg wykrywania	
Minimalny zasięg	0 mm
Maks. zasięg wykrywania	150 mm
Zakres ustawienia wartości progowej przełączania dla tłumienia tła	10 mm ... 150 mm
Obiekt referencyjny	Obiekt o współczynniku emisji 90% (odpowiada wzorcowi bieli wg DIN 5033)
Odstęp minimalny pomiędzy ustawionym zasięgiem oraz tłem (czarny 6% / biały 90%)	0,8 mm, przy odległości 70 mm
Zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności	50 mm ... 90 mm
Wiązka transmisyjna	
Nadajnik światła	Nadajnik PinPoint
Rodzaj światła	Widzialne światło czerwone
Kształt plamki świetlnej	W kształcie linii, dwie plamki świetlne w postaci równoległych linii
Rozmiar plamki świetlnej (odległość)	2,5 mm x 16 mm (50 mm)
Maksymalne rozproszenie wiązki światła nadajnika wokół znormalizowanej osi nadawania (kąt odchylenia ukierunkowania)	< +/- 1,5° (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	635 nm
Średnia trwałość użytkowa	100 000 h przy T _U = +25 °C

Najmniejszy wykrywalny obiekt (MDO), standardowo		1 mm (przy odległości 70 mm)
		Obiekt o współczynniku emisji 90% (odpowiada wzorcowi bieli wg DIN 5033)
Rodzaj ustawiania		
	Element przyciskowo-obrotowy	BluePilot: do ustawiania zasięgu
	IO-Link	Do ustawiania parametrów czujnika oraz funkcji Smart Task
Wskaźnik		
	Niebieska LED	BluePilot: wskaźnik zasięgu
	Dioda LED, zielona	Wskaźnik stanuStale wł.: zasilanie włączoneMiga: tryb IO-Link
	Żółta LED	Status odbioru światłaStale wł.: obiekt obecnyStale wł.: brak obiektu
Zastosowania specjalne		Wykrywanie płaskich obiektów, Wykrywanie obiektów owiniętych w folię, Wykrywanie perforowanych obiektów, Wykrywanie nierównych i błyszczących obiektów

Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

MTTF_D	1.399 lat(a)
DC_{avg}	0%

Interfejs komunikacyjny

IO-Link		✓ , IO-Link V1.1
	Prędkość przesyłania danych	COM2 (38,4 kBaud)
	Czas cyklu	2,3 ms
	Długość danych procesowych	16 Bit
	Struktura danych procesowych	Bit 0 = sygnał przełączający Q _{L1}
		Bit 1 = sygnał przełączający Q _{L2}
		Bit 2 – 15 = Current receiver level (live)
	VendorID	26
	DeviceID HEX	0x80031E
	DeviceID DEC	8389406
	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		≤ 20 mA, bez obciążenia. Przy U _B = 24 V
Klasa ochrony		III
Wyjście cyfrowe		
	Liczba	2
	Rodzaj	Push-Pull: PNP/NPN
	Tryb przełączania	Załączany na jasno/ciemno

¹⁾ Wartości graniczne.

²⁾ Tego wyjścia przełączającego nie wolno łączyć z innym wyjściem.

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
	Zabezpieczenie nadprądowe
	Chronione przed zwarcie
Czas odpowiedzi	$\leq 1.000\text{ }\mu\text{s}$
Dokładność powtarzalności (czas odpowiedzi)	$240\text{ }\mu\text{s}$
Częstotliwość przełączania	500 Hz
Przyporządkowanie styków/żył	
Funkcja styku 4/czarny (BK)	Wyjście cyfrowe, załączane przez światło, obiekt obecny $\rightarrow$ wyjście $Q_{L1}\text{ HIGH}^{2)}$
Funkcja styku 4/czarny (BK) – szczegóły	Komunikacja IO-Link C
	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 $\rightarrow$ wyjście $\bar{Q}_{L1}\text{ LOW}^{2)}$
Funkcja styku 2/biały (WH) – szczegóły	Funkcja styku 2 czujnika z możliwością konfiguracji
	Dalsze możliwości ustawień za pośrednictwem IO-Link

1) Wartości graniczne.
2) Tego wyjścia przełączającego nie wolno łączyć z innym wyjściem.

Mechanika

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

Dane dotyczące otoczenia

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

Odporność na działanie środków czyszczących	ECOLAB
Nr pliku UL	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

Smart Task

Oznaczenie Smart Task	Logika podstawowa
Funkcja logiczna	Bezpośrednie I LUB
Funkcja timera	Dezaktywowany Opóźnienie przy włączaniu Opóźnienie wyłączenia Opóźnienie włączenia i wyłączenia Impuls (One Shot)
Inwerter	Tak
Częstotliwość przełączania	SIO Logic: 450 Hz ¹⁾
Czas odpowiedzi	SIO Logic: 1100 μs ¹⁾
Powtarzalność	SIO Logic: 500 μs ¹⁾
Sygnal przełączający	
Sygnal przełączający Q _{L1}	Wyjście przełączające
Sygnal przełączający $\bar{Q}_{L1}$	Wyjście przełączające

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

Diagnostyka

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

Certyfikaty

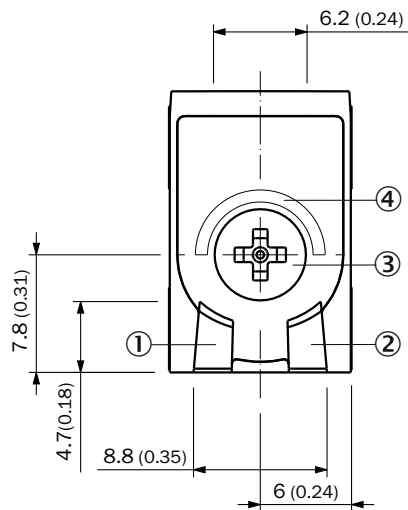
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
Certyfikat cULus	✓

Klasyfikacje

ECLASS 5.0	27270904
ECLASS 5.1.4	27270904
ECLASS 6.0	27270904
ECLASS 6.2	27270904
ECLASS 7.0	27270904

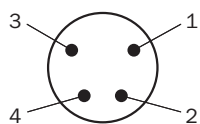
ECLASS 8.0	27270904
ECLASS 8.1	27270904
ECLASS 9.0	27270904
ECLASS 10.0	27270904
ECLASS 11.0	27270904
ECLASS 12.0	27270903
ETIM 5.0	EC002719
ETIM 6.0	EC002719
ETIM 7.0	EC002719
ETIM 8.0	EC002719
UNSPSC 16.0901	39121528

Elementy wskaźnikowe i nastawcze

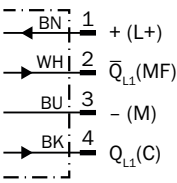


- ① Dioda LED, zielona
- ② żółta LED
- ③ Element przyciskowo-obrotowy
- ④ niebieska LED

Typ przyłącza Wtyk M8, 4-biegunowy



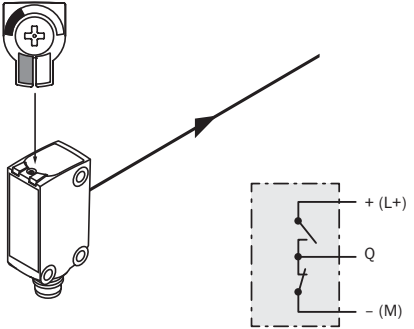
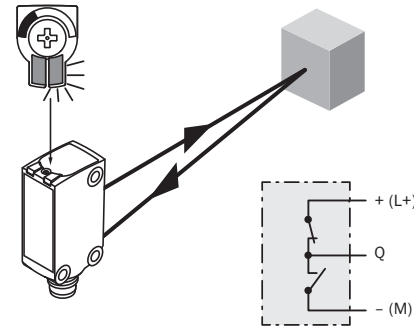
Schemat elektryczny Cd-490



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

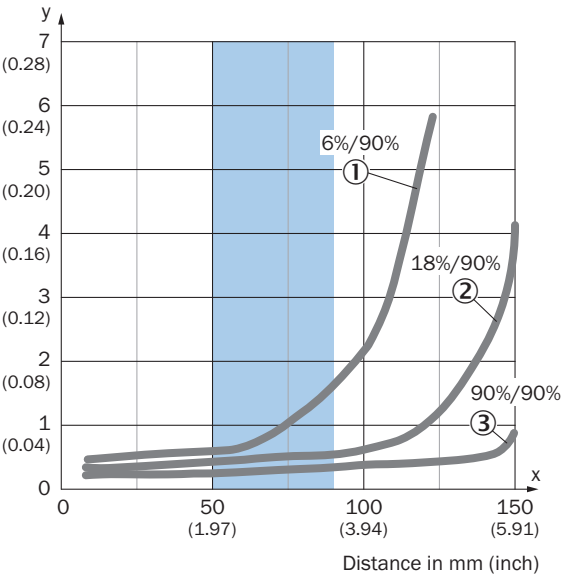
	Dark switching $\bar{Q}$ (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present → Output HIGH	Object present → Output LOW
Light receive	✗	✓
Light receive indicator	✗	☀
Load resistance to L+	✗	⚡
Load resistance to M	⚡	✗

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

	Light switching 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	✗	⚡
		

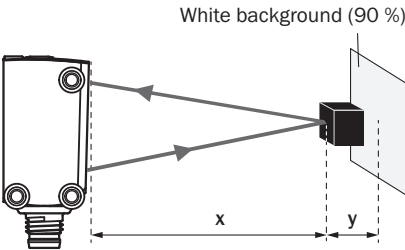
Charakterystyka

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range and white background (90 % remission factor)



- ① Czarny obiekt, współczynnik emisji 6%
- ② Szary obiekt, współczynnik emisji 18%
- ③ Biały obiekt, współczynnik emisji 90%

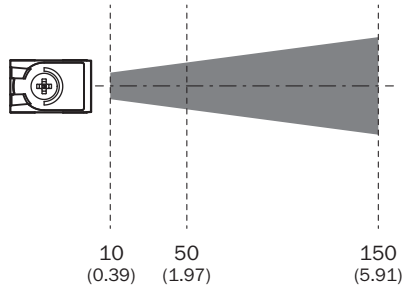
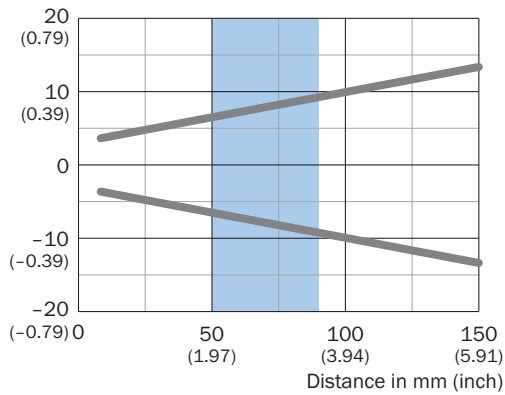
Example:
Safe suppression of the background



Black object (6 % remission factor)
Set sensing range x = 80 mm
Needed minimum distance to white background y = 1.2 mm

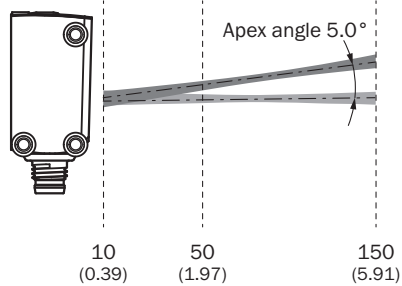
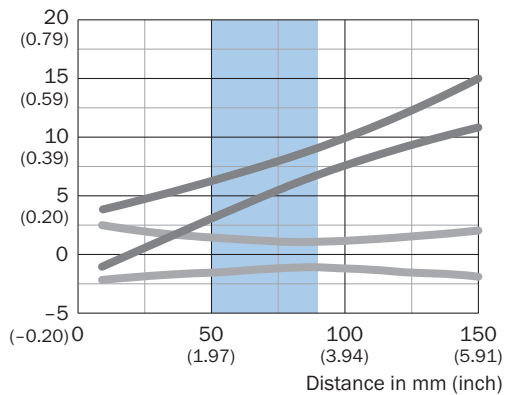
Rozmiar plamki świetlnej

Dimensions in mm (inch)



Rozmiar plamki świetlnej

Dimensions in mm (inch)



①	7/10	120	
②	6/10	130	
③	4/10	150	

0 50 100 150
(1.97) (3.94) (5.91)

Distance in mm (inch)

D

BluePilot™

E

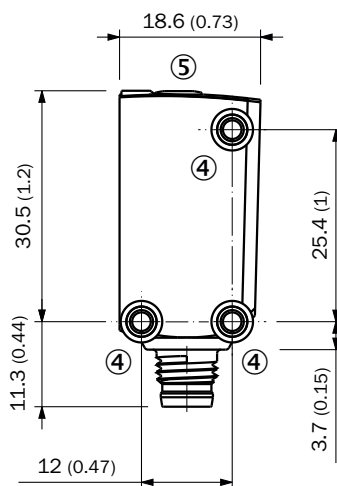
F

A B

C

1	Czarny obiekt, współczynnik remisji 6%
2	Szary obiekt, współczynnik remisji 18%
3	Biały obiekt, współczynnik remisji 90%
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

Technical drawing of the front view of the M8x1 1/2. The drawing shows a cylindrical body with a threaded section at the bottom. Dimensions are indicated in millimeters (mm) and inches (in). The total length is 12.1 (0.48). The distance from the top of the body to the start of the thread is 8.9 (0.35). The distance from the start of the thread to the bottom of the body is 18.6 (0.73). The diameter of the body is 7.6 (0.3). The thread is M8x1.



- ① Środek osi optycznej odbiornika
- ② Środek osi optycznej nadajnika
- ③ Przyłącze
- ④ otwór do zamocowania M3
- ⑤ Elementy wskaźnikowe i nastawcze

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