



# WTB16I-1H161120A00

W16

FOTOPRZEKAŹNIKI SMALL

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Informacje do zamówienia

| Typ                | Nr artykułu |
|--------------------|-------------|
| WTB16I-1H161120A00 | 1218818     |

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 czujnika/ zasada detekcji</b> | Fotoprzełącznik odbiciowy, Tłumienie tła                                      |
| <b>Wymiary (szer. x wys. x głęb.)</b>             | 20 mm x 55,7 mm x 42 mm                                                       |
| <b>Kształt korpusu (wyjście wiązki światła)</b>   | Prostopadłościenny                                                            |
| <b>Maks. zasięg wykrywania</b>                    | 10 mm ... 1.500 mm <sup>1)</sup>                                              |
| <b>Rodzaj światła</b>                             | Światło podczerwone                                                           |
| <b>Nadajnik światła</b>                           | LED <sup>2)</sup>                                                             |
| <b>Rozmiar plamki świetlnej (odległość)</b>       | Ø 12 mm (800 mm)                                                              |
| <b>Długość fali</b>                               | 850 nm                                                                        |
| <b>Rodzaj ustawiania</b>                          |                                                                               |
| Element przyciskowo-obrotowy                      | BluePilot: do ustawiania zasięgu                                              |
| IO-Link                                           | Do ustawiania parametrów czujnika oraz funkcji Smart Task                     |
| <b>Wskazanie</b>                                  |                                                                               |
| LED – kolor niebieski                             | BluePilot: wskaźnik zasięgu                                                   |
| Zielona dioda LED                                 | Wskaźnik stanu<br>Stale wł.: zasilanie włączone<br>Miga: tryb IO-Link         |
| Żółta dioda LED                                   | Status odbioru światła<br>Stale wł.: obiekt obecny<br>Stale wł.: brak obiektu |

<sup>1)</sup> Materiał pomiarowy z remisją 90% (w odniesieniu do wzorca bieli DIN 5033).

<sup>2)</sup> Średnia żywotność 100 000 godz. przy T<sub>U</sub> = +25 °C.

|                             |                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguracja styku 2</b> | Wejście zewnętrzne, konfiguracja Teach-in, sygnał przełączający |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|

1) Materiał pomiarowy z remisją 90% (w odniesieniu do wzorca bieli DIN 5033).

2) Średnia żywotność 100 000 godz. przy  $T_U = +25\text{ °C}$ .

## Mechanika/elektryka

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Napięcie zasilające</b>                    | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Tętnienia resztkowe</b>                    | $< 5 V_{SS}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Pobór prądu</b>                            | 30 mA <sup>2)</sup><br>50 mA <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Wyjście przełączające</b>                  | Push-Pull: PNP/NPN                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Wyjście <math>Q_{L1}</math> / C</b>        | wyjście przełączające lub tryb IO-Link                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Funkcja wyjścia</b>                        | Ustawienia fabryczne: styk 2 / biały (MF): styk normalnie otwarty NPN (załączany przez światło), styk normalnie zamknięty PNP (załączany przez ciemność), styk 4 / czarny ( $Q_{L1}$ / C): styk normalnie zamknięty NPN (załączany przez ciemność), styk normalnie otwarty PNP (załączany przez światło), IO-Link |
| <b>Tryb przełączania</b>                      | Załączany na jasno/ciemno                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Napięcie sygnału PNP wysoki/niski</b>      | Ok. $U_V - 2,5\text{ V} / 0\text{ V}$                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Napięcie sygnału NPN wysoki/niski</b>      | Ok. $U_V / < 2,5\text{ V}$                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Prąd wyjściowy <math>I_{maks.}</math></b>  | $\leq 100\text{ mA}$                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Czas odpowiedzi</b>                        | $\leq 500\text{ }\mu\text{s}$ <sup>4)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Częstotliwość przełączania</b>             | 1.000 Hz <sup>5)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Typ przyłącza</b>                          | Przewód, 2 m <sup>6)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Materiał przewodu</b>                      | PVC                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Układy zabezpieczające</b>                 | A <sup>7)</sup><br>B <sup>8)</sup><br>C <sup>9)</sup><br>D <sup>10)</sup>                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Klasa ochrony</b>                          | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Masa</b>                                   | 100 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Materiał obudowy</b>                       | Tworzywo sztuczne, VISTAL®                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Materiał układu optycznego</b>             | Tworzywo sztuczne, PMMA                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Stopień ochrony</b>                        | IP66 (wg EN 60529)<br>IP67 (wg EN 60529)<br>IP69 (wg EN 60529) <sup>11)</sup>                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Temperatura otoczenia podczas pracy</b>    | $-40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Temperatura otoczenia – przechowywanie</b> | $-40\text{ °C} \dots +75\text{ °C}$                                                                                                                                                                                                                                                                               |

1) Wartości graniczne.

2) 16 V DC ... 30 V DC, bez obciążenia.

3) 10 V DC ... 16 V DC, bez obciążenia.

4) Czas biegu sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym w trybie przełączania. Możliwe inne wartości w trybie COM2.

5) Przy relacji światło/ciemność 1:1 w trybie przełączania. Możliwe inne wartości w trybie IO-Link.

6) Nie zginać przewodu w temperaturze poniżej 0 °C.

7) A = przyłącza  $U_V$  z zabezpieczeniem przed zmianą biegunowości.

8) B = zabezpieczenie wejścia i wyjścia przed zamianą biegunów.

9) C = tłumienie impulsów zakłócających.

10) D = wyjścia zabezpieczone przed przetężeniami i zwarciami.

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

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| Nr pliku UL | NRKH.E181493 & NRKH7.E181493 |
|-------------|------------------------------|

- 1) Wartości graniczne.
- 2) 16 V DC ... 30 V DC, bez obciążenia.
- 3) 10 V DC ... 16 V DC, bez obciążenia.
- 4) Czas biegu sygnału przy obciążeniu rezystancyjnym w trybie przełączania. Możliwe inne wartości w trybie COM2.
- 5) Przy relacji światło/ciemność 1:1 w trybie przełączania. Możliwe inne wartości w trybie IO-Link.
- 6) Nie zginać przewodu w temperaturze poniżej 0 °C.
- 7) A = przyłącza U<sub>y</sub> z zabezpieczeniem przed zmianą biegunowości.
- 8) B = zabezpieczenie wejścia i wyjścia przed zamianą biegunów.
- 9) C = tłumienie impulsów zakłócających.
- 10) D = wyjścia zabezpieczone przed przetężeniami i zwarciami.
- 11) Zastępuje IP69K wg normy ISO 20653: 2013-03.

## Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                   |            |
|-------------------|------------|
| MTTF <sub>D</sub> | 629 lat(a) |
| DC <sub>avg</sub> | 0%         |

## Interfejs komunikacyjny

|                                     |                                                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interfejs komunikacyjny             | IO-Link V1.1                                                                                                         |
| Interfejs komunikacyjny – szczegóły | 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                        | 0x800193                                                                                                             |
| DeviceID DEC                        | 8389011                                                                                                              |

## Smart Task

|                            |                                                                                                                               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oznaczenie Smart Task      | Logika podstawowa                                                                                                             |
| Funkcja logiczna           | Bezpośrednie<br>I<br>LUB<br>Okno<br>Histereza                                                                                 |
| Funkcja timera             | Dezaktywowany<br>Opóźnienie przy włączaniu<br>Opóźnienie wyłączenia<br>Opóźnienie włączenia i wyłączenia<br>Impuls (One Shot) |
| Inwerter                   | Tak                                                                                                                           |
| Częstotliwość przełączania | SIO Direct: 1000 Hz <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 800 Hz <sup>2)</sup><br>IOL: 650 Hz <sup>3)</sup>                             |
| Czas odpowiedzi            | SIO Direct: 500 μs <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 600 μs <sup>2)</sup>                                                           |

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

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

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

|                                            |                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dokładność powtarzalności</b>           | IOL: 750 $\mu\text{s}$ <sup>3)</sup><br>SIO Direct: 150 $\mu\text{s}$ <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 300 $\mu\text{s}$ <sup>2)</sup><br>IOL: 400 $\mu\text{s}$ <sup>3)</sup> |
| <b>Sygnał przełączający Q<sub>L1</sub></b> | Wyjście przełączające                                                                                                                                                     |
| <b>Sygnał przełączający Q<sub>L2</sub></b> | Wyjście przełączające                                                                                                                                                     |

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

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

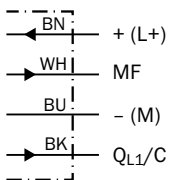
<sup>3)</sup> IOL: praca czujnika z pełną komunikacją IO-Link i wykorzystaniem parametrów logiki, czasu i parametrów funkcji automatyzacji.

## Klasyfikacje

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 5.1.4</b>   | 27270904 |
| <b>ECI@ss 6.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 6.2</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 7.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 10.0</b>    | 27270904 |
| <b>ECI@ss 11.0</b>    | 27270904 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC002719 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC002719 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC002719 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 39121528 |

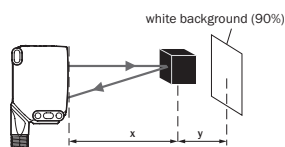
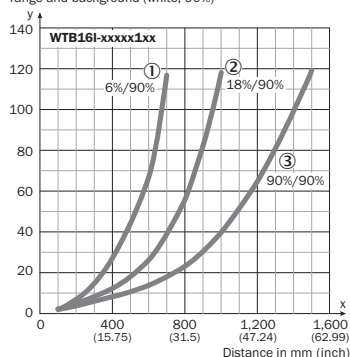
## Schemat elektryczny

Cd-389



### Charakterystyka

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

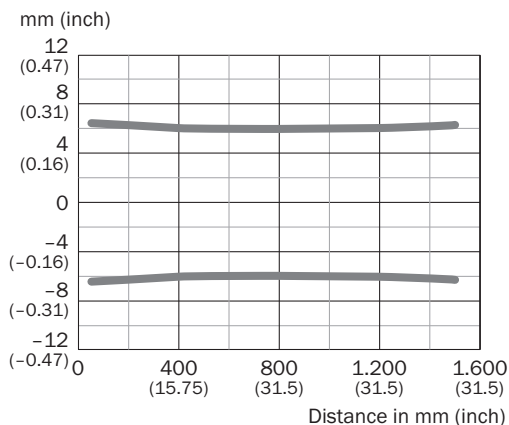


Example:  
Sensing range on black, 6%,  
x = 600 mm, y = 70 mm

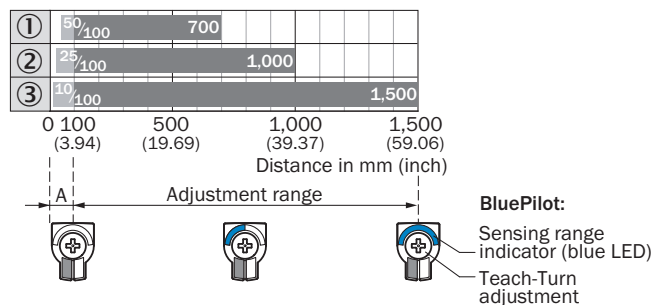
- ① Zasięg wykrywania – kolor czarny, refleksja 6%
- ② Zasięg wykrywania – kolor szary, refleksja 18%
- ③ Zasięg wykrywania – kolor biały, refleksja 90%

### Rozmiar plamki świetlnej

WTB16I-xxxxx1xx



### Wykres zasięgu wykrywania

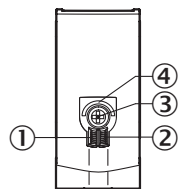


A = Detection distance (depending on object remission)

- ① Zasięg wykrywania – kolor czarny, refleksja 6%
- ② Zasięg wykrywania – kolor szary, refleksja 18%
- ③ Zasięg wykrywania – kolor biały, refleksja 90%

## Możliwości ustawiania

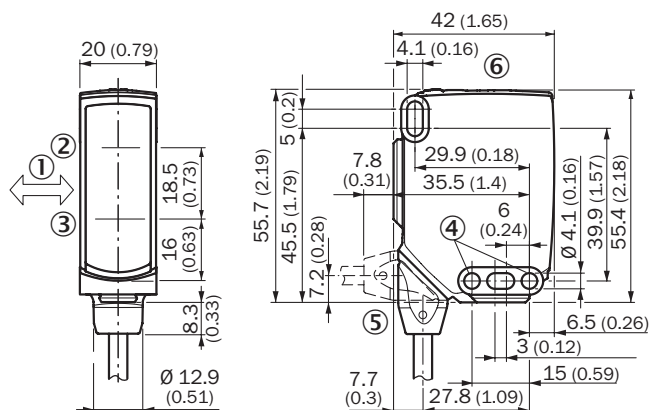
Elementy wskaźnikowe i nastawcze



- ① Zielona dioda LED
- ② Żółta dioda LED
- ③ Element przyciskowo-obrotowy
- ④ LED – kolor niebieski

## Rysunek wymiarowy (Wymiary w mm)

WTB16, WTL16, przewód



- ① Preferowany kierunek materiału pomiarowego
- ② Środek osi optycznej, nadajnik
- ③ Środek osi optycznej odbiornika
- ④ Otwór do zamocowania,  $\varnothing$  4,1 mm
- ⑤ Przyłącze
- ⑥ Elementy wskaźnikowe i nastawcze

## Zalecane akcesoria

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

|                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                        | Typ         | Nr artykułu |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Uniwersalne systemy zaciskowe       |                                                                                                                                                                                    |             |             |
|                                     | Płyta N02 do uniwersalnego uchwyty zaciskowego, Stal, ocynkowana (płyta), Cynkowy odlew ciśnieniowy (uchwyt zaciskowy), Uniwersalny uchwyt zaciskowy (5322626), materiały mocujące | BEF-KHS-N02 | 2051608     |
| Uchwyty montażowe i płytki mocujące |                                                                                                                                                                                    |             |             |
|                                     | Adapter do montażu czujników W16 w istniejących instalacjach W14-2/W18-3 lub czujników L25 w istniejących instalacjach L28, Tworzywo sztuczne, ze śrubami mocującymi               | BEF-AP-W16  | 2095677     |

|                                                                                   | Krótki opis                                                                   | Typ        | Nr artykułu |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| Złącza wtykowe i przewody                                                         |                                                                               |            |             |
|  | Głowica A: Wtyk, M8, 4 piny, prosty<br>Głowica B: -<br>Przewód: nieekranowany | STE-0804-G | 6037323     |

## Polecane usługi

Więcej usług → [www.sick.com/W16](https://www.sick.com/W16)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Typ | Nr artykułu |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|
| Function Block Factory                                                                                                                                                                                                                                                                |     |             |
| <ul style="list-style-type: none"><li><b>Opis:</b> Function Block Factory obsługuje typowe sterowniki programowalne (sterowniki PLC) różnych producentów, np. takich jak Siemens, Beckhoff, Rockwell Automation oraz B&amp;R. Więcej informacji na temat FBF można znaleźć </li></ul> |     |             |



## 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)