



# WLL180T-M333

WLL180

FOTOPRZEKAŹNIKI ŚWIATŁOWODOWE

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Informacje do zamówienia

| Typ          | Nr artykułu |
|--------------|-------------|
| WLL180T-M333 | 6042428     |

artykuł objęty zakresem dostawy: BEF-WLL180 (1)

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/WLL180](http://www.sick.com/WLL180)

Rysunek może się różnić



## Szczegółowe dane techniczne

### Cechy

|                                    |                                                                                                                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Typ urządzenia</b>              | Wzmacniacz światłowodowy                                                                                                     |
| <b>Szczegóły typu urządzenia</b>   | Jednostka podstawowa <sup>1)</sup>                                                                                           |
| <b>Szczegóły zasady działania</b>  | W zależności od użytego przewodu światłowodowego                                                                             |
| <b>Maks. zasięg wykrywania</b>     | W zależności od użytego przewodu światłowodowego                                                                             |
| <b>Wiązka transmisyjna</b>         |                                                                                                                              |
| Nadajnik światła                   | LED                                                                                                                          |
| Rodzaj światła                     | Widzialne światło czerwone                                                                                                   |
| <b>Parametry LED</b>               |                                                                                                                              |
| Referencja normatywna              | EN 62471:2008-09   IEC 62471:2006, modyfikowane                                                                              |
| Oznaczenie grupy ryzyka LED        | Dowolna grupa                                                                                                                |
| Długość fali                       | 650 nm                                                                                                                       |
| Średnia trwałość użytkowa          | 100 000 h przy T <sub>U</sub> = +25 °C                                                                                       |
| <b>Rodzaj ustawiania</b>           |                                                                                                                              |
| Wyświetlacz + przyciski do obsługi | Do ustawiania parametrów czujnika                                                                                            |
| <b>Wskaźnik</b>                    |                                                                                                                              |
| Żółta LED                          | Status wyjścia przełączającegoStale włączone: wyjście przełączające aktywneStale wyłączone: wyjście przełączające nieaktywne |
| Wyświetlacz                        | Wskaźnik funkcji czujnika                                                                                                    |
| <b>Zakres dostawy</b>              | Kątownik mocujący BEF-WLL180                                                                                                 |

<sup>1)</sup> Podłączenie maks. 15 jednostek dodatkowych.

## Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b> | 365 lat(a) |
| <b>DC<sub>avg</sub></b> | 0 %        |

|                                          |                                                                                                                         |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T<sub>M</sub> (okres użytkowania)</b> | 20 lat(a)                                                                                                               |
| <b>Instalacja elektryczna</b>            |                                                                                                                         |
| <b>Napięcie zasilające U<sub>B</sub></b> | 12 V DC ... 24 V DC <sup>1)</sup>                                                                                       |
| <b>Tętnienia resztkowe</b>               | ≤ 10 % <sup>2)</sup>                                                                                                    |
| <b>Pobór prądu</b>                       | ≤ 50 mA <sup>3)</sup>                                                                                                   |
| <b>Klasa ochrony</b>                     | III                                                                                                                     |
| <b>Wyjście cyfrowe</b>                   |                                                                                                                         |
| Liczba                                   | 1                                                                                                                       |
| Rodzaj                                   | PNP <sup>4)</sup>                                                                                                       |
| Tryb przełączania                        | Załączany na jasno/ciemno                                                                                               |
| Wybór rodzaju funkcji wyjścia            | Do wyboru ręcznie                                                                                                       |
| Układy zabezpieczające wyjścia           | Zabezpieczenie przed zamianą biegunów                                                                                   |
|                                          | Zabezpieczenie nadprądowe                                                                                               |
|                                          | Chronione przed zwarcie                                                                                                 |
| Czas odpowiedzi                          | ≤ 16 μs                                                                                                                 |
|                                          | ≤ 70 μs                                                                                                                 |
|                                          | ≤ 250 μs                                                                                                                |
|                                          | ≤ 2.000 μs                                                                                                              |
|                                          | ≤ 8.000 μs                                                                                                              |
| Częstotliwość przełączania               | 31,2 kHz                                                                                                                |
|                                          | 7,1 kHz                                                                                                                 |
|                                          | 2 kHz                                                                                                                   |
|                                          | 250 Hz                                                                                                                  |
|                                          | 62,5 Hz                                                                                                                 |
| Funkcja czasu                            | Bez opóźnienia czasowego, Opóźnienie wyłączenia, Opóźnienie przy włączaniu, Opóźnienie włączenia i wyłączenia, One-Shot |
| Czas opóźnienia                          | Programowalny, 0 ms ... 9.999 ms                                                                                        |
| <b>Przyporządkowanie styków/żył</b>      |                                                                                                                         |
| Funkcja styku 4/czarny (BK)              | Wyjście cyfrowe, odbieranie światła → Wyjście Q1 HIGH                                                                   |
| Funkcja styku 4/czarny (BK) – szczegóły  | Funkcja styku 4 czujnika z możliwością konfiguracji                                                                     |

1) +- 10%.

2) Nie może przekraczać lub spadać poniżej tolerancji U<sub>y</sub>.

3) Bez obciążenia.

4) Możliwość wyboru za pomocą menu.

## Mechanika

|                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Korpus</b>                         | Prostopadłościenny          |
| <b>Wymiary (szer. x wys. x głęb.)</b> | 10,5 mm x 34,6 mm x 71,9 mm |
| <b>Przylącze</b>                      | Wtyk M8, 3-pinowy           |
| <b>Materiał</b>                       |                             |
| Obudowa                               | Tworzywo sztuczne, ABS/PC   |

## Dane dotyczące otoczenia

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| <b>Stopień ochrony</b> | IP50 (EN 60529) |
|------------------------|-----------------|

|                                                     |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Temperatura otoczenia podczas pracy</b>          | -25 °C ... +55 °C                                                                                   |
| <b>Temperatura otoczenia podczas przechowywania</b> | -40 °C ... +70 °C                                                                                   |
| <b>Typ. odporność na światło zewnętrzne</b>         | Światło sztuczne: ≤ 3.000 lx<br>Światło słoneczne: ≤ 10.000 lx                                      |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                        | 50 g, 11 ms (3 dodatnie i 3 ujemne uderzenia wzdłuż osi X, Y, Z, łącznie 18 uderzeń (EN60068-2-27)) |
| <b>Odporność na drgania</b>                         | 10 Hz ... 55 Hz (Amplitude 1 mm, 3 x 30 min (EN60068-2-6))                                          |
| <b>Wilgotność powietrza</b>                         | 35 % ... 85 %, względna wilgotność powietrza (bez nalotu)                                           |
| <b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>      | EN 60947-5-2                                                                                        |
| <b>Certyfikat RoHS</b>                              | ✓                                                                                                   |

#### Smart Task

|                       |                                                                                                                                                                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Funkcja timera</b> | Dezaktywowany<br>Opóźnienie przy włączaniu<br>Opóźnienie wyłączenia<br>Opóźnienie włączenia i wyłączenia<br>Impuls (One Shot)<br>Opóźnienie włączenia i impuls |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

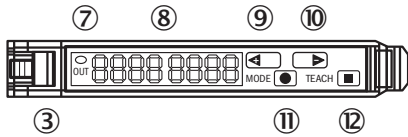
#### Certyfikaty

|                                                                   |   |
|-------------------------------------------------------------------|---|
| <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 bezpieczeństwa fotobiologicznego (DIN EN 62471)</b> | ✓ |

#### Klasyfikacje

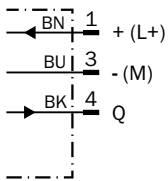
|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b>     | 27270905 |
| <b>ECLASS 5.1.4</b>   | 27270905 |
| <b>ECLASS 6.0</b>     | 27270905 |
| <b>ECLASS 6.2</b>     | 27270905 |
| <b>ECLASS 7.0</b>     | 27270905 |
| <b>ECLASS 8.0</b>     | 27270905 |
| <b>ECLASS 8.1</b>     | 27270905 |
| <b>ECLASS 9.0</b>     | 27270905 |
| <b>ECLASS 10.0</b>    | 27270905 |
| <b>ECLASS 11.0</b>    | 27270905 |
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27270905 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC002651 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC002651 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC002651 |
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC002651 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 39121528 |

## Możliwości ustawiania WLL180

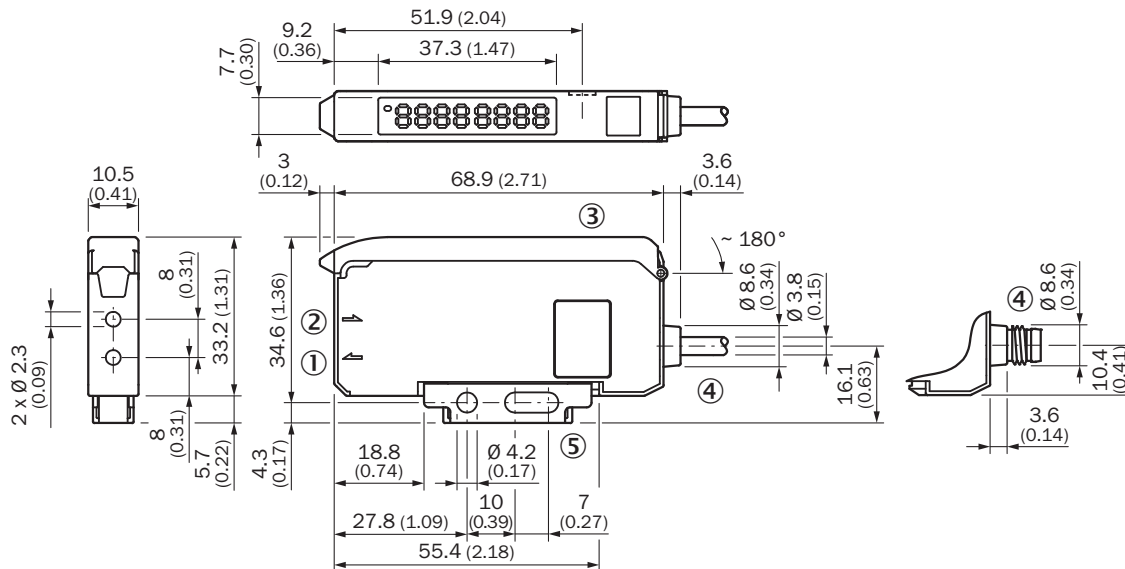


- ③ ryglowanie światłowodów
- ⑦ pomarańczowa dioda LED: świeci, gdy wyjście przełączające jest aktywne
- ⑧ wyświetlacz numeryczny 2 x 4 cyfry; kolor zielony: wartość progowa przełączania, tryb pracy; kolor czerwony: aktualna wartość odbioru, parametry Teach-in/parametry funkcji
- ⑨ przycisk Step> (ręczny próg przełączenia: wyższy lub następny parametr funkcji)
- ⑩ przycisk Step< (ręczny próg przełączenia: niższy lub poprzedni parametr funkcji)
- ⑪ przycisk błę/Enter (przycisk programowania)
- ⑫ przycisk Teach-in

## Schemat elektryczny Cd-045



## Rysunek wymiarowy Wersja magistrali

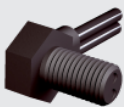


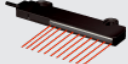
Wymiary w mm

- ① dioda LED nadajnika, montaż światłowodu LL3 (światłowod nadajnika)
- ② odbiornik, montaż światłowodu LL3 (światłowod odbiornika)
- ③ osłona ochronna, odchylana o ok. 180°
- ④ Przyłącze
- ⑤ Kątownik mocujący, należy do zakresu dostawy

### Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/WLL180](http://www.sick.com/WLL180)

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Typ      | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| Fotoprzekaźniki światłowodowe                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |             |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Do wzmacniaczy światłowodowych:</b> WLL80, WLL180, GLL170(T), KTL180</li> <li><b>Zasada działania:</b> System odbiciowy</li> <li><b>Długość przewodu światłowodowego:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Średnica gwintu (korpus):</b> M6</li> <li><b>Materiał, włókno:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, płaszcz:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, głowica światłowodowa:</b> Stal nierdzewna</li> <li><b>W zakresie dostawy:</b> Mocowanie, 2 x nakrętka sześciokątna M6, 2 x podkładka, przecinarka do światłowodów FC (5304141)</li> </ul>                                                 | LL3-DB01 | 5308074     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Do wzmacniaczy światłowodowych:</b> WLL80, WLL180, GLL170(T)</li> <li><b>Zasada działania:</b> System odbiciowy</li> <li><b>Długość przewodu światłowodowego:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Średnica gwintu (korpus):</b> M3</li> <li><b>Materiał, włókno:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, płaszcz:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, głowica światłowodowa:</b> Stal nierdzewna</li> <li><b>W zakresie dostawy:</b> Mocowanie, 2 x nakrętka sześciokątna M3, 2 x podkładka, tuleje adaptera, tuleje adaptera BF-WLL160-13 (1,3 mm), przecinarka do światłowodów FC (5304141)</li> </ul> | LL3-DT01 | 5308076     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Do wzmacniaczy światłowodowych:</b> WLL80, WLL180, GLL170(T)</li> <li><b>Zasada działania:</b> System odbiciowy</li> <li><b>Długość przewodu światłowodowego:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Średnica końcówki gładkiej:</b> 3 mm</li> <li><b>Materiał, włókno:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, płaszcz:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, głowica światłowodowa:</b> Stal nierdzewna</li> <li><b>W zakresie dostawy:</b> Tuleje adaptera, 1 x tuleja adaptera BF-WLL160-10 (1,0 mm), 1 x tuleja adaptera BF-WLL160-13 (1,3 mm), przecinarka do światłowodów FC (5304141)</li> </ul>      | LL3-DR11 | 5326000     |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Do wzmacniaczy światłowodowych:</b> WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex</li> <li><b>Zasada działania:</b> System odbiciowy</li> <li><b>Długość przewodu światłowodowego:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Średnica gwintu (korpus):</b> M6</li> <li><b>Materiał, włókno:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, płaszcz:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, głowica światłowodowa:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>W zakresie dostawy:</b> Mocowanie, 1 x nakrętka sześciokątna M6, przecinarka do światłowodów FC (5304141)</li> </ul>                                                            | LL3-DV05 | 5322549     |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Do wzmacniaczy światłowodowych:</b> WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex</li> <li><b>Zasada działania:</b> System odbiciowy</li> <li><b>Długość przewodu światłowodowego:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Średnica gwintu (korpus):</b> M6</li> <li><b>Materiał, włókno:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, płaszcz:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, głowica światłowodowa:</b> Stal nierdzewna</li> <li><b>W zakresie dostawy:</b> Mocowanie, 2 x nakrętka sześciokątna M6, 2 x podkładka, przecinarka do światłowodów FC (5304141)</li> </ul>                                               | LL3-DB02 | 5308083     |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Do wzmacniaczy światłowodowych:</b> WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex, KTL180</li> <li><b>Zasada działania:</b> System odbiciowy</li> <li><b>Długość przewodu światłowodowego:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Materiał, włókno:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, płaszcz:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, głowica światłowodowa:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>W zakresie dostawy:</b> Tuleje adaptera, tuleje adaptera, BF-WLL160-10 (1,0 mm), przecinarka do światłowodów FC (5304141)</li> </ul>                                                                                 | LL3-DC38 | 5322472     |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Do wzmacniaczy światłowodowych:</b> WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex</li> <li><b>Zasada działania:</b> System barierowy</li> <li><b>Długość przewodu światłowodowego:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Średnica gwintu (korpus):</b> M4</li> <li><b>Materiał, włókno:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, płaszcz:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, głowica światłowodowa:</b> Stal nierdzewna</li> <li><b>W zakresie dostawy:</b> Mocowanie, 4 x nakrętka sześciokątna M4, 4 x podkładka, przecinarka do światłowodów FC (5304141)</li> </ul>                                               | LL3-TB01 | 5308050     |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Do wzmacniaczy światłowodowych:</b> WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex</li> <li><b>Zasada działania:</b> System barierowy</li> <li><b>Długość przewodu światłowodowego:</b> 20.000 mm</li> <li><b>Średnica gwintu (korpus):</b> M12</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LL3-TX01 | 5324173     |

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Typ          | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Materiał, włókno:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, płaszcz:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, głowica światłowodowa:</b> Stal nierdzewna</li> <li><b>W zakresie dostawy:</b> Mocowanie, 4 x nakrętka sześciokątna M12, przecinarka do światłowodów FC (5304141), płaszcz ochronny do głowicy światłowodowej</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |             |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Do wzmacniaczy światłowodowych:</b> WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex</li> <li><b>Zasada działania:</b> System barierowy</li> <li><b>Długość przewodu światłowodowego:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Średnica gwintu (korpus):</b> M4</li> <li><b>Materiał, włókno:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, płaszcz:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, głowica światłowodowa:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>W zakresie dostawy:</b> Mocowanie, 2 x nakrętka sześciokątna M4, przecinarka do światłowodów FC (5304141)</li> </ul>                                                                    | LL3-TV05     | 5322546     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Do wzmacniaczy światłowodowych:</b> WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex</li> <li><b>Zasada działania:</b> System barierowy</li> <li><b>Długość przewodu światłowodowego:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Szerokość tablicy głowicy światłowodowej:</b> 40 mm</li> <li><b>Materiał, włókno:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, płaszcz:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, głowica światłowodowa:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>W zakresie dostawy:</b> Mocowanie, 4 x śruba z rowkiem krzyżowym M3, przecinarka do światłowodów FC (5304141), płaszcz ochronny do głowicy światłowodowej</li> </ul> | LL3-TS40     | 5323971     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Do wzmacniaczy światłowodowych:</b> WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex</li> <li><b>Zasada działania:</b> System barierowy</li> <li><b>Długość przewodu światłowodowego:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Średnica końcówki gładkiej:</b> 6 mm</li> <li><b>Materiał, włókno:</b> Tworzywo sztuczne</li> <li><b>Materiał, płaszcz:</b> Tworzywo sztuczne odporne na chemikalia</li> <li><b>Materiał, głowica światłowodowa:</b> Tworzywo sztuczne odporne na chemikalia</li> <li><b>W zakresie dostawy:</b> Przecinarka do światłowodów FC (5304141)</li> </ul>                                                             | LL3-TY01     | 5308066     |
| moduły integrujące i adaptery                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Łącznik Profinet do WLL180T, KTL180 i AOD1. Cechy: PROFINET IRT; prędkości przesyłania danych 10–100 MBaud; przyłącze PROFINET M12; przyłącze napięcia zasilania M8, 4-pinowe; pełna funkcjonalność odczytu/zapisu danych dotyczących procesów i serwisu podłączonych czujników. Więcej informacji i szczegóły techniczne – patrz instrukcja eksploatacji</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    | WI180C-PN    | 6068088     |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Łącznik EtherCAT do WLL180T, KTL180 i AOD1. Cechy: EtherCAT; prędkości przesyłania danych do 100 MBaud; przyłącze M12 EtherCAT; przyłącze napięcia zasilania M8, 4-pinowe; pełna funkcjonalność odczytu/zapisu danych dotyczących procesów i serwisu podłączonych czujników. Więcej informacji i szczegóły techniczne – patrz instrukcja eksploatacji</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        | WI180C-EC    | 6068089     |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Brama IO-Link Smart Sensor dla WLL180T, KTL180 i AOD1; właściwości: IO-Link; COM3; przyłącze M8, 4-pinowe; pełna funkcjonalność odczytu/zapisu danych dotyczących procesów i serwisu podłączonych czujników. Więcej informacji i szczegóły techniczne – patrz instrukcja eksploatacji</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | WI180C-IOA00 | 6071650     |

## 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)