



# PICS150-01000 Core-2 6 I/O

picoScan100

CZUJNIKI 2D LIDAR

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### Informacje do zamówienia

| Typ                        | Nr artykułu |
|----------------------------|-------------|
| PICS150-01000 Core-2 6 I/O | 1142270     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/picoScan100](http://www.sick.com/picoScan100)



### Szczegółowe dane techniczne

#### Cechy

|                                  |                                                                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obszar zastosowań</b>         | Indoor, Outdoor                                                                       |
| <b>Wariant</b>                   | Standard (bez konfiguracji wstępnej)                                                  |
| <b>Zasada pomiaru</b>            | HDDM <sup>+</sup>                                                                     |
| <b>Źródło światła</b>            | Podczerwień (905 nm)                                                                  |
| <b>Klasa lasera</b>              | 1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)                                        |
| <b>Kąt otwarcia</b>              | Poziomo 276°                                                                          |
| <b>Częstotliwość skanowania</b>  | 15 Hz<br>25 Hz<br>W zależności od Dynamic Sensing Profile <sup>1)</sup>               |
| <b>Rozdzielczość kątowa</b>      | Poziomo 0,25°<br>0,33°<br>1°<br>W zależności od Dynamic Sensing Profile <sup>1)</sup> |
| <b>Jednostka pola skanowania</b> | ± 1°                                                                                  |
| <b>Zakres pracy</b>              | 0,05 m ... 25 m <sup>1)</sup>                                                         |
| <b>Strefa martwa</b>             | 0 m ... 0,05 m                                                                        |
| <b>Zasięg</b>                    | W przypadku remisji 90% i 10 klx 25 m<br>W przypadku remisji 10% i 10 klx 12 m        |
| <b>Wielkość plamki</b>           | Typowa rozbieżność: 4,8 mrad<br>Na osłonie układu optycznego: 8 mm                    |
| <b>Liczba analizowanych ech</b>  | 3                                                                                     |

<sup>1)</sup> Szczegóły, patrz wykres zakresu roboczego w obszarze Rysunki techniczne.

## Mechanika/elektryka

|                                     |                                                                                                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Typ przyłącza</b>                | 2 x Wtyk okrągły M12                                                                                               |
| <b>Wtyk systemowy</b>               | Patrz Wtyczka systemowa 2130754, zamontowany do tyłu                                                               |
| <b>Napięcie zasilające</b>          | 9 V DC ... 30 V DC                                                                                                 |
| <b>Pobór mocy</b>                   | Typ. 4,5 W, maks. 17 W przy obciążonych wyjściach cyfrowych, patrz Wtyczka systemowa 2130754                       |
| <b>Prąd wyjściowy</b>               | ≤ 200 mA                                                                                                           |
| <b>Materiał obudowy</b>             | Aluminium z powłoką Suretec650                                                                                     |
| <b>Kolor obudowy</b>                | Szary antracytowy (RAL 7016)                                                                                       |
| <b>Ośłona elementu optycznego</b>   | Poliwęglan, z powłoką odporną na zarysowanie                                                                       |
| <b>Stopień ochrony</b>              | IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) <sup>1)</sup><br>IP67 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) <sup>1)</sup> |
| <b>Klasa ochrony</b>                | III (IEC 61140:2016-11)                                                                                            |
| <b>Bezpieczeństwo elektryczne</b>   | IEC 61010-1:2010-06+AMD1:2016                                                                                      |
| <b>Masa</b>                         | 220 g, bez wtyczki systemowej                                                                                      |
| <b>Wymiary (dł. x szer. x wys.)</b> | 60 mm x 60 mm x 82 mm                                                                                              |
| <b>Element napowietrzający</b>      | Tak                                                                                                                |
| <b>MTBF</b>                         | > 100 lat(a)                                                                                                       |

<sup>1)</sup> Przy podłączonej wtyczce systemowej.

## Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                         |                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b> | > 100 lat(a), w temperaturze otoczenia 25 °C (EN ISO 13849-1:2015) |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|

## Funkcje

|                        |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dodatki cyfrowe</b> | Pakiet redukcji i przygotowywania danych<br>Pakiet niezawodności<br>Technologia Multi-Echo<br>LMDscandata (format danych)<br>Wykrywanie odbłyśnika<br>IMU (Inertial Measurement Unit)<br>PTP |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Wydajność

|                                                    |                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Przekazywanie danych na segment skanowania</b>  | Wielkość segmentu 30° przy ≤ 25 Hz                                                                                               |
| <b>Częstotliwość skanowania/odświeżania</b>        | 12.546 punktów pomiarowych/s ... 82.803 punktów pomiarowych/s, w zależności od Dynamic Sensing Profile oraz liczby sygnałów echa |
| <b>Opóźnienie przekazywania danych pomiarowych</b> | Wielkość segmentu 30° przy < 25 Hz: ≤ 10 ms (3 σ), w zależności od Dynamic Sensing Profile oraz liczby sygnałów echa             |
| <b>Wykrywane kształty obiektów</b>                 | Niemal dowolny                                                                                                                   |
| <b>Błąd systematyczny</b>                          | Typ. ± 20 mm <sup>1)</sup><br>Max. ± 30 mm                                                                                       |
| <b>Błąd statystyczny</b>                           | ≤ 2 mm (0,05 m ... 5 m) <sup>2)</sup>                                                                                            |
| <b>Zintegrowana aplikacja</b>                      | Wyprowadzanie danych pomiarowych<br>2D Object Detection                                                                          |
| <b>Liczba zestawów pól</b>                         | 48 pól/pola                                                                                                                      |

<sup>1)</sup> Typowa wartość; realna wartość jest zależna od warunków otoczenia oraz wybranego Dynamic Sensing Profile.

<sup>2)</sup> 10 klx i < 100 klx.

|                                      |                                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Liczba symultanicznych analiz</b> | Max. 20 (Liczba symultanicznych przypadków analizy zależy od wariantu produktu) |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|

<sup>1)</sup> Typowa wartość; realna wartość jest zależna od warunków otoczenia oraz wybranego Dynamic Sensing Profile.

<sup>2)</sup> 10 klx i < 100 klx.

### Interfejsy

|                                |                                                                                                                               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ethernet</b>                | ✓ , UDP/IP Singlecast (Compact, MSGPACK), UDP/IP Multicast (Compact, MSGPACK), TCP/IP (LMDscandata)                           |
| Funkcja                        | Wyjście danych pomiarowych (odległość, RSSI, znacznik czasu, oznaczenie reflektora), Informacje o stanie pola, DHCP, NTP, PTP |
| Prędkość przesyłania danych    | 10 Mbit/s ... 100 Mbit/s, Półduplex/pełny duplex                                                                              |
| <b>Wejścia/wyjścia cyfrowe</b> | 6, indywidualna konfiguracja, patrz wtyczka systemowa 2130754                                                                 |
| <b>Wskazania optyczne</b>      | 2 LEDs                                                                                                                        |
| <b>Program konfiguracyjny</b>  | SOPASair (przeglądarka Web)<br>SOPAS ET (oprogramowanie)<br>REST API                                                          |
| <b>Sterownik</b>               | ROS1, ROS2, C++, Python                                                                                                       |

### Dane dotyczące otoczenia

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Remisja obiektu</b>                         | 1,8 % ... > 1.000 % (Odbłyśnik)                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Wyemitowane promieniowanie                     | Warunki przemysłowe (IEC 61000-6-4:2018 / EN IEC 61000-6-4:2019 / IEC 61000-6-4:2006+A1:2010 / EN 61000-6-4:2007+A1:2011)                                                                                                                      |
| Wyemitowane promieniowanie                     | Commercial and light-industrial locations (IEC 61000-6-8:2020 / EN IEC 61000-6-8:2020)                                                                                                                                                         |
| Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne     | Warunki przemysłowe (IEC 61000-6-2:2016 / EN IEC 61000-6-2:2019 / IEC 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-2:2005/AC:2005)                                                                                                          |
| Obszary zastosowania                           | Przemysł samochodowy (UN ECE R10) <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                |
| Obszary zastosowania                           | Maszyny używane w rolnictwie i leśnictwie (ISO 14982-1, ISO 14982-2) <sup>1) 2)</sup>                                                                                                                                                          |
| Obszary zastosowania                           | Maszyny do robót ziemnych i budowlanych (ISO 13766-1) <sup>1) 2)</sup>                                                                                                                                                                         |
| <b>Odporność na drgania</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sinusowe skanowanie rezonansowe                | 10 Hz ... 1.000 Hz, 1 g <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                          |
| Kontrola sinusowa                              | 10 Hz ... 500 Hz, 10 g, 10 cykli częstotliwości <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                  |
| Kontrola szumów                                | 10 Hz ... 500 Hz, 13,5 g RMS, 5 h <sup>4)</sup>                                                                                                                                                                                                |
|                                                | Możliwe krótkie ograniczenie dostępności danych pomiarowych podczas szczytowych obciążeń.                                                                                                                                                      |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                   | 100 g, 6 ms, ± 3 pojedyncze udary / oś <sup>5)</sup><br>40 g, 6 ms, ± 4000 pojedynczych ударów / oś <sup>5)</sup><br>50 g, 3 ms, ± 5000 pojedynczych ударów / oś <sup>5)</sup><br>Możliwe krótkie ograniczenie dostępności danych pomiarowych. |
| <b>Temperatura otoczenia pracy</b>             | -33 °C ... +50 °C                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Temperatura składowania</b>                 | -40 °C ... +70 °C                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Zmiana temperatury</b>                      | -33 °C ... +50 °C, 10 cykli <sup>6)</sup>                                                                                                                                                                                                      |

<sup>1)</sup> Load-dump: z ISO 16750-2 Test B, poziom ważności 4, zaliczony dla systemów 12 V. W przypadku przejściowych zakłóceń na liniach sygnałowych konieczna jest filtracja wejścia (odbicia > 10 ms).

<sup>2)</sup> Wymagania norm ISO 13766-1 i DIN EN ISO 14982-1 dotyczące odporności na wyładowania elektrostatyczne (ESD) są spełnione tylko w obszarach, które umożliwiają łatwe dotknięcie zewnątrz.

<sup>3)</sup> IEC 60068-2-6:2007.

<sup>4)</sup> IEC 60068-2-64:2008.

<sup>5)</sup> IEC 60068-2-27:2008.

<sup>6)</sup> EN 60068-2-14:2009.

|                                                   |              |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wilgoć/ciepło</b>                              | Cyklicznie   | + 25 °C ... + 55 °C, 95 % wzgl. wilg. pow., bez kondensacji (praca/przechowywanie/transport) (EN 60068-2-30) |
|                                                   | Statyczny    | + 40 °C, 93 % wzgl. wilg. pow., bez kondensacji (praca) (EN 60068-2-78)                                      |
| <b>Dopuszczalna względna wilgotność powietrza</b> | Eksploatacja | < 80 %, bez kondensacji (EN 60068-2-30:2005)                                                                 |
|                                                   | Składowanie  | ≤ 90 %, bez kondensacji (EN 60068-2-30:2005)                                                                 |
| <b>Odporność na światło zewnętrzne</b>            |              | 100 klx, Pośrednie                                                                                           |
| <b>Wysokość zastosowania (n.p.m.)</b>             |              | < 5.000 m                                                                                                    |

1) Load-dump: z ISO 16750-2 Test B, poziom ważności 4, zaliczony dla systemów 12 V. W przypadku przejściowych zakłóceń na liniach sygnałowych konieczna jest filtracja wejścia (odbicia > 10 ms).

2) Wymagania norm ISO 13766-1 i DIN EN ISO 14982-1 dotyczące odporności na wyładowania elektrostatyczne (ESD) są spełnione tylko w obszarach, które umożliwiają łatwe dotknięcie zewnątrz.

3) IEC 60068-2-6:2007.

4) IEC 60068-2-64:2008.

5) IEC 60068-2-27:2008.

6) EN 60068-2-14:2009.

## Ogólne wskazówki

|                                       |                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wskazówka dotycząca stosowania</b> | Czujnik nie jest elementem zabezpieczającym w rozumieniu aktualnie obowiązujących norm bezpieczeństwa dla maszyn. |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

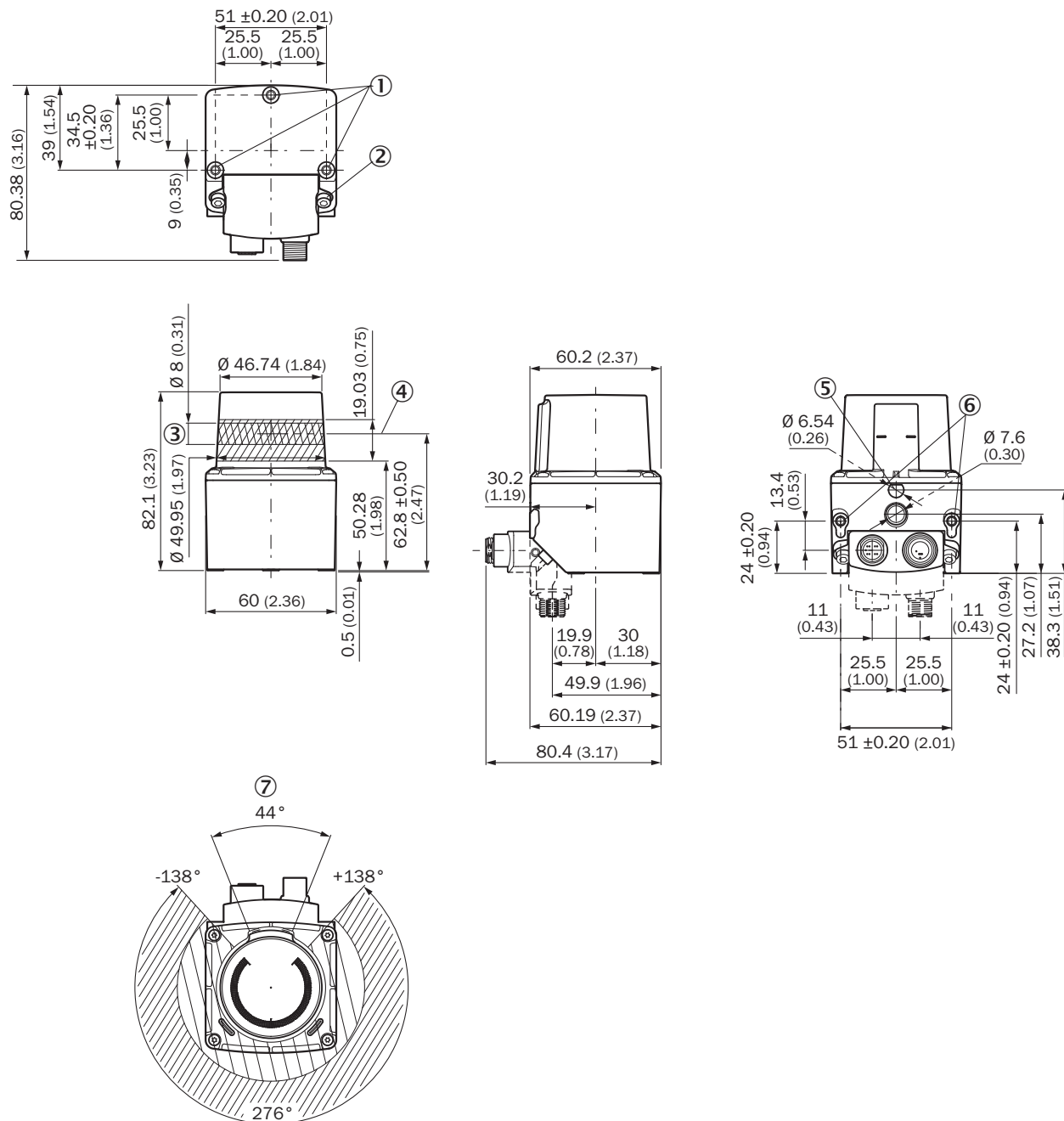
## Certyfikaty

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>EU declaration of conformity</b>   | ✓ |
| <b>UK declaration of conformity</b>   | ✓ |
| <b>ACMA declaration of conformity</b> | ✓ |
| <b>China-RoHS</b>                     | ✓ |
| <b>certyfikat cTUVus</b>              | ✓ |

## Klasyfikacje

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b>     | 27270990 |
| <b>ECLASS 5.1.4</b>   | 27270990 |
| <b>ECLASS 6.0</b>     | 27270913 |
| <b>ECLASS 6.2</b>     | 27270913 |
| <b>ECLASS 7.0</b>     | 27270913 |
| <b>ECLASS 8.0</b>     | 27270913 |
| <b>ECLASS 8.1</b>     | 27270913 |
| <b>ECLASS 9.0</b>     | 27270913 |
| <b>ECLASS 10.0</b>    | 27270913 |
| <b>ECLASS 11.0</b>    | 27270913 |
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27270913 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC002550 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC002550 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC002550 |
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC002550 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41111615 |

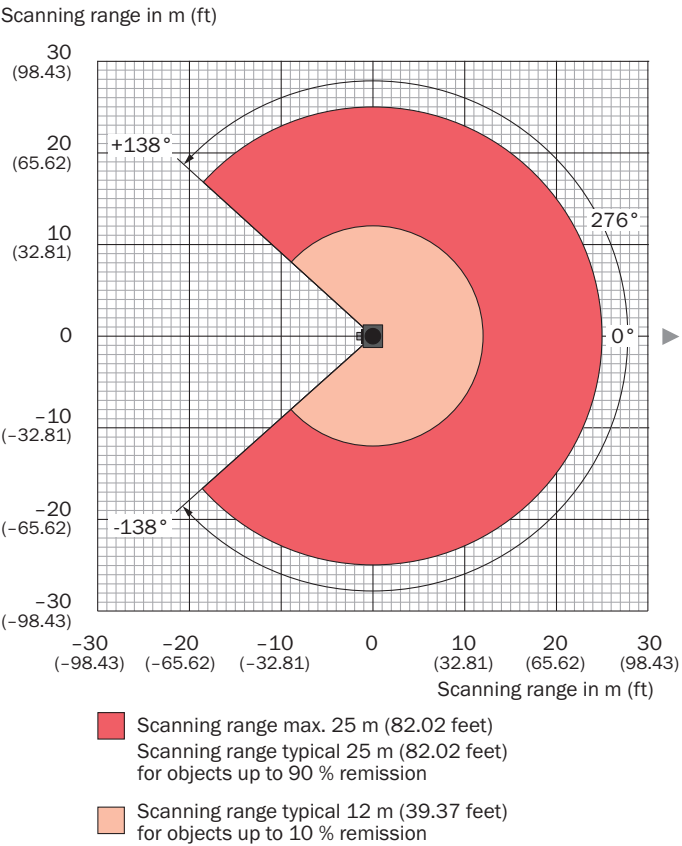
### Rysunek wymiarowy



Wymiary w mm

- ① Gwint mocujący M4; głębokość 4,2 mm; moment dokręcenia 2,5 nm
- ② moment dokręcenia 2,5 Nm, śruba zawarta w module wtykowym
- ③ obszar nadawania
- ④ oś nadawania
- ⑤ punkt podparcia
- ⑥ Gwint mocujący M4; głębokość 5,4 mm; moment dokręcenia 2,5 nm
- ⑦ strefa, w której nie może znajdować się powierzchnia odbijająca światło, jeśli urządzenie jest zamontowane

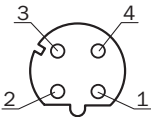
Wykres obszaru roboczego Zakres roboczy picoScan150 Core



wszystkie podane wartości zakresu roboczego dotyczą trybu czułości „Standard”

| Dynamic Sen-<br>sing Profile | Minimum |      | Typical |      |         |      |
|------------------------------|---------|------|---------|------|---------|------|
|                              | 100 klx |      | 10 klx  |      | 100 klx |      |
|                              | 10 %    | 90 % | 10 %    | 90 % | 10 %    | 90 % |
| 15 Hz & 0.33°                | 10 m    | 25 m | 12 m    | 25 m | 10 m    | 25 m |
| 15 Hz & 1°                   | 10 m    | 25 m | 12 m    | 25 m | 10 m    | 25 m |
| 25 Hz & 0.25°                | 10 m    | 25 m | 12 m    | 25 m | 10 m    | 25 m |

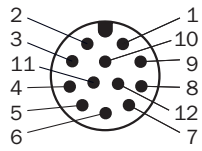
Typ przyłącza Ethernet



złącze żeńskie M12, 4-pinowe, kodowanie D

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

### Przyporządkowanie styków



- ① I/O 1
- ② GND
- ③ I/O 2
- ④ I/O 7 (picoScan150: n.c.)
- ⑤ I/O 8 (picoScan150: n.c.)
- ⑥ I/O 3
- ⑦ I/O 4
- ⑧ I/O 6
- ⑨  $V_s$
- ⑩ I/O 5
- ⑪ n.c.
- ⑫ n.c.

## 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)