



# LMS511-21100 Lite

LMS5xx

CZUJNIKI 2D LIDAR

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Informacje do zamówienia

| Typ               | Nr artykułu |
|-------------------|-------------|
| LMS511-21100 Lite | 1054154     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/LMS5xx](http://www.sick.com/LMS5xx)



## Szczegółowe dane techniczne

## Cechy

|                                              |                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obszar zastosowań</b>                     | Outdoor, Indoor                                                                                                                                                                                    |
| <b>Wariant</b>                               | Lite                                                                                                                                                                                               |
| <b>Rozdzielczość</b>                         | High Resolution                                                                                                                                                                                    |
| <b>Źródło światła</b>                        | Podczerwień (905 nm, $\pm 10$ nm)                                                                                                                                                                  |
| <b>Klasa lasera</b>                          | 1 (EN/IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)                                                                                                                                                  |
| <b>Kąt otwarcia</b>                          |                                                                                                                                                                                                    |
| Poziomo                                      | 190°                                                                                                                                                                                               |
| <b>Częstotliwość skanowania</b>              | 25 Hz<br>35 Hz<br>50 Hz<br>75 Hz                                                                                                                                                                   |
| <b>Rozdzielczość kątowna</b>                 |                                                                                                                                                                                                    |
| Poziomo                                      | 0,25°<br>0,5°<br>1°                                                                                                                                                                                |
| <b>Jednostka pola skanowania</b>             | Jednostka pola skanowania łączona: $\pm 0,72^\circ$<br>Typowy błąd stożka: 1 wartość Sigma - $0,11^\circ \pm 0,1^\circ$<br>Typowe ustawienie ukośne: 1 wartość Sigma + $0,15^\circ \pm 0,08^\circ$ |
| <b>Ogrzewanie</b>                            | Ogrzewanie samoczynne za pomocą wbudowanego ogrzewania dodatkowego                                                                                                                                 |
| <b>Zakres pracy</b>                          | 0,2 m ... 80 m                                                                                                                                                                                     |
| <b>Zasięg</b>                                |                                                                                                                                                                                                    |
| W przypadku współczynnika refleksyjności 10% | 26 m                                                                                                                                                                                               |
| <b>Dokładność pomiaru</b>                    | $\pm 12$ mm                                                                                                                                                                                        |
| <b>Wielkość plamki</b>                       | Rozbieżność: 4,7 mrad<br>Na okienku kontrolnym: 13,5 mm<br>Na 26 m: 136 mm<br>Na 40 m: 202 mm                                                                                                      |
| <b>Liczba analizowanych ech</b>              | 2                                                                                                                                                                                                  |

## Mechanika/elektryka

|                                     |                                                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Typ przyłącza</b>                | 4 x Wtyk okrągły M12                                           |
| <b>Napięcie zasilające</b>          | 24 V DC, $\pm 20\%$                                            |
| <b>Pobór mocy</b>                   | 22 W, + grzałka 55 W (typowo)                                  |
| <b>Materiał obudowy</b>             | AlSi12                                                         |
| <b>Kolor obudowy</b>                | Szary (RAL 7032)                                               |
| <b>Materiał szybki przedniej</b>    | Poliwęglan, z powłoką odporną na zarysowanie                   |
| <b>Stopień ochrony</b>              | IP65 (EN 60529, ustęp 14.2.7)<br>IP67 (EN 60529, ustęp 14.2.7) |
| <b>Klasa ochrony</b>                | III (IEC 61140:2016-11)                                        |
| <b>Masa</b>                         | 3,7 kg                                                         |
| <b>Wymiary (dł. x szer. x wys.)</b> | 160 mm x 155 mm x 185 mm                                       |
| <b>MTBF</b>                         | > 100 lat(a)                                                   |

## Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b> | > 100 lat(a) |
|-------------------------|--------------|

## Wydajność

|                                      |                                                                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Czas odpowiedzi</b>               | $\geq 13$ ms                                                                                                   |
| <b>Wykrywane kształty obiektów</b>   | Niemal dowolny                                                                                                 |
| <b>Błąd systematyczny</b>            | $\pm 25$ mm (1 m ... 10 m)<br>$\pm 35$ mm (10 m ... 20 m) <sup>1)</sup>                                        |
| <b>Błąd statystyczny</b>             | 7 mm (1 m ... 10 m)<br>9 mm (10 m ... 20 m) <sup>1)</sup>                                                      |
| <b>Zintegrowana aplikacja</b>        | Analiza pól<br>Wyprowadzanie danych pomiarowych                                                                |
| <b>Liczba zestawów pól</b>           | 4 pól/pola                                                                                                     |
| <b>Liczba symultanicznych analiz</b> | 4                                                                                                              |
| <b>Filtr</b>                         | Filtr echa<br>Filtr mgły<br>Filtr cząstek stałych<br>Filtr wartości średniej<br>Filtr zapobiegający oślepieniu |

<sup>1)</sup> Typowa wartość; rzeczywista wartość jest zależna od warunków otoczenia.

## Interfejsy

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| <b>Ethernet</b>             | ✓ , TCP/IP, UDP/IP      |
| Uwaga                       | OPC DA                  |
| Funkcja                     | Host i AUX, NTP         |
| Prędkość przesyłania danych | 10/100 Mbit/s           |
| <b>Szeregowy</b>            | ✓ , RS-232, RS-422      |
| Funkcja                     | Host i AUX              |
| Prędkość przesyłania danych | 9,6 kBaud ... 500 kBaud |
| <b>USB</b>                  | ✓                       |
| Uwaga                       | Mini USB                |
| Funkcja                     | Interfejs serwisowy     |
| <b>Wejścia dwustanowe</b>   | 2 (digital)             |

|                    |                                             |
|--------------------|---------------------------------------------|
| Wyjścia dwustanowe | 3 (digital)                                 |
| Wskazania optyczne | 5 LEDs (dodatkowo wyświetlacz 7-segmentowy) |

Dane dotyczące otoczenia

|                                            |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Remisja obiektu                            | 2 % ... > 1.000 % (Odbłyśniki)                                                                                  |
| Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)    |                                                                                                                 |
| Wyemitowane promieniowanie                 | Warunki przemysłowe (IEC 61000-6-3:2020 / EN IEC 61000-6-3:2007+A1:2011)                                        |
| Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne | Warunki przemysłowe (IEC 61000-6-2:2016 / EN IEC 61000-6-2:2019)                                                |
| Odporność na drgania                       |                                                                                                                 |
| Kontrola sinusowa                          | 10 Hz ... 150 Hz, Amplituda 0,35 mm do 5 g, 20 cykli <sup>1)</sup>                                              |
| Odporność na wstrząsy                      | 15 g, 11 ms, 6 pojedyncze udary / oś <sup>2)</sup><br>10 g, 16 ms, 1000 pojedynczych uderzeń / oś <sup>2)</sup> |
| Odporność uderowa                          | IK05, IK06, IK07 (DIN EN 50102:09-1997)                                                                         |
| Temperatura otoczenia pracy                | -30 °C ... +50 °C                                                                                               |
| Temperatura składowania                    | -40 °C ... +70 °C                                                                                               |
| Odporność na światło zewnętrzne            | 70.000 lx                                                                                                       |

<sup>1)</sup> IEC 60068-2-6:2007-12.

<sup>2)</sup> IEC 60068-2-27:2008-02.

Ogólne wskazówki

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

Certyfikaty

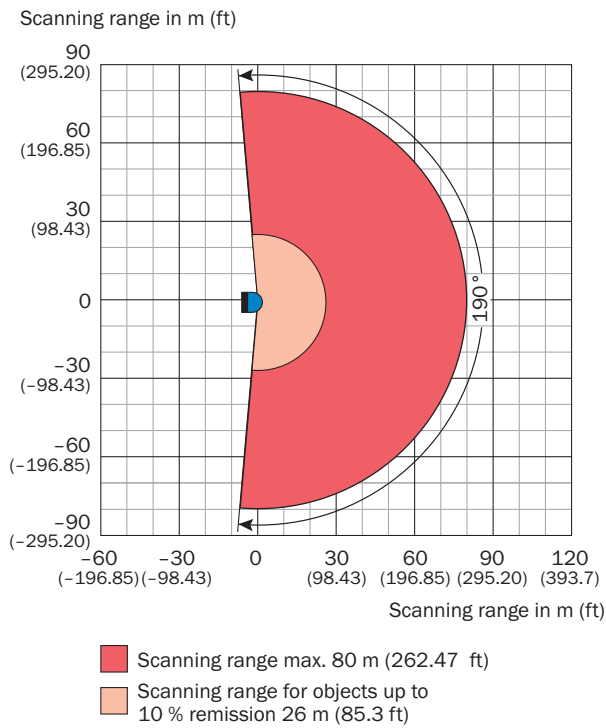
|                                                                       |   |
|-----------------------------------------------------------------------|---|
| EU declaration of conformity                                          | ✓ |
| UK declaration of conformity                                          | ✓ |
| ACMA declaration of conformity                                        | ✓ |
| China-RoHS                                                            | ✓ |
| certyfiakat cTUVus                                                    | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

Klasyfikacje

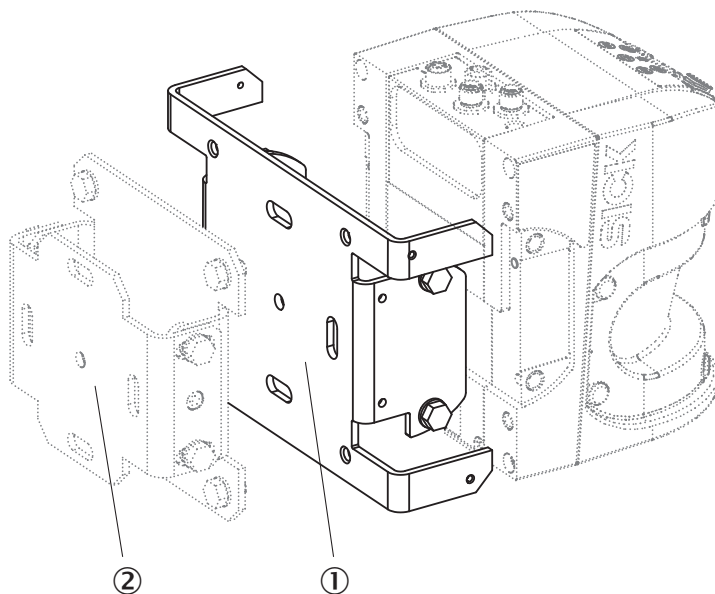
|              |          |
|--------------|----------|
| ECLASS 5.0   | 27270990 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270990 |
| ECLASS 6.0   | 27270913 |
| ECLASS 6.2   | 27270913 |
| ECLASS 7.0   | 27270913 |
| ECLASS 8.0   | 27270913 |
| ECLASS 8.1   | 27270913 |
| ECLASS 9.0   | 27270913 |
| ECLASS 10.0  | 27270913 |
| ECLASS 11.0  | 27270913 |
| ECLASS 12.0  | 27270913 |
| ETIM 5.0     | 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 |

## Wykres obszaru roboczego



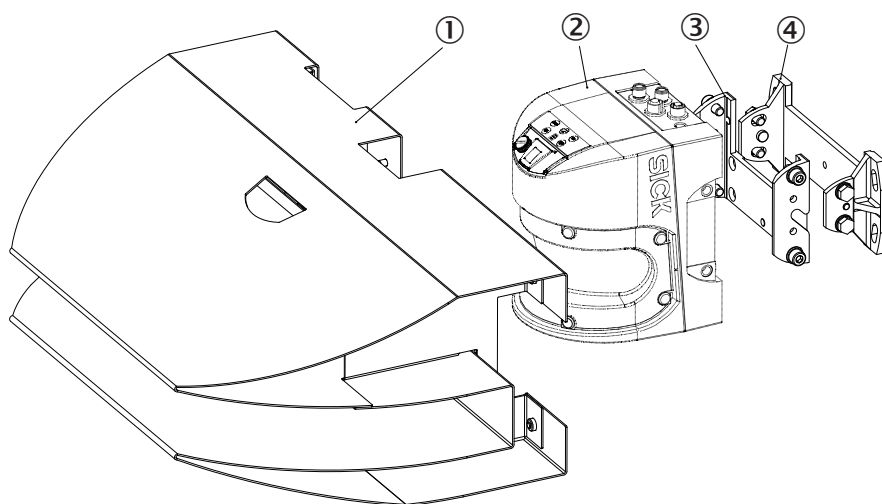
### Wskazówka dotycząca montażu



① Uchwyt montażowy 2059271

② zestaw mocujący 2018303

### Wskazówka dotycząca montażu



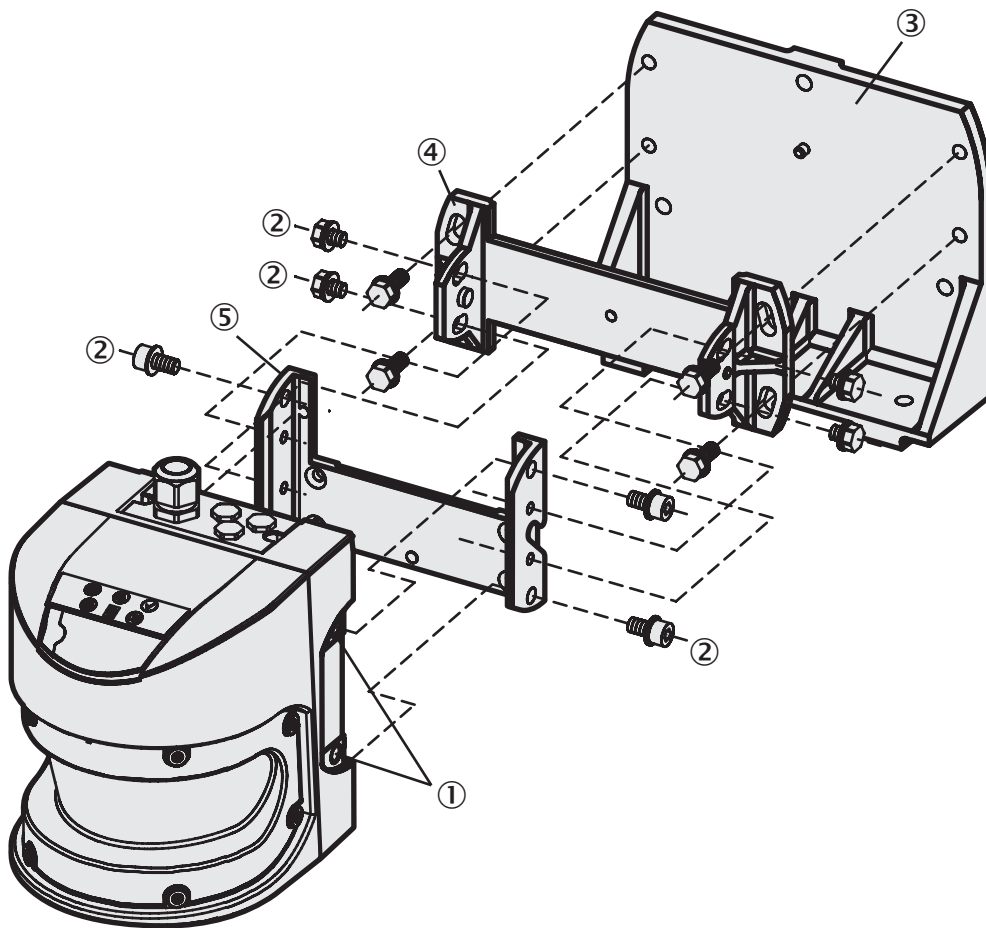
① Osłona chroniąca przed wpływem czynników atmosferycznych

② LMS5xx

③ Zestaw do mocowania 1

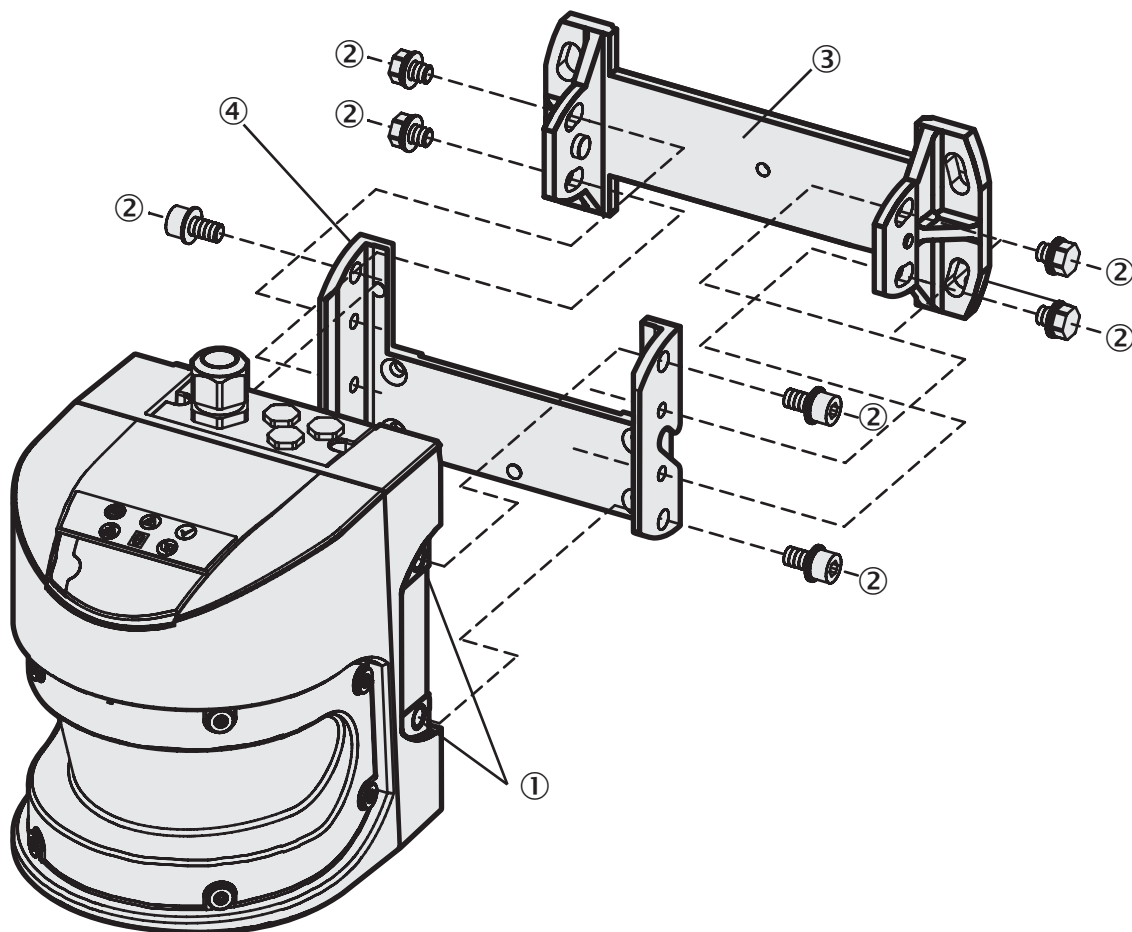
④ Zestaw do mocowania 2

## Wskazówka dotycząca montażu



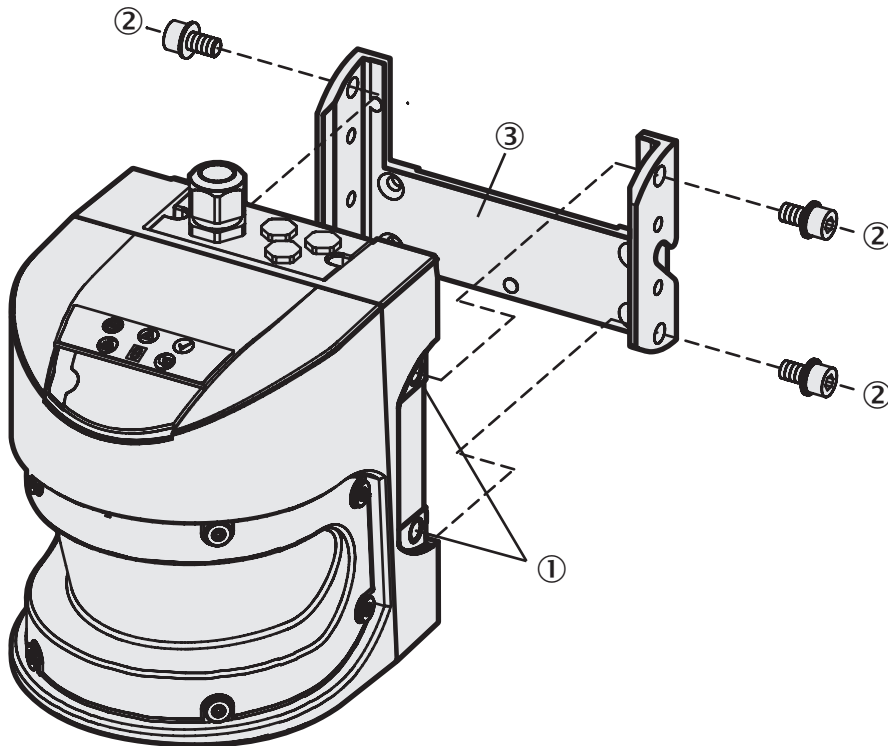
- ① otwory gwintowane M8x9
- ② Śruby mocujące
- ③ Zestaw mocujący 3
- ④ Zestaw do mocowania 2
- ⑤ Zestaw do mocowania 1

## Wskazówka dotycząca montażu



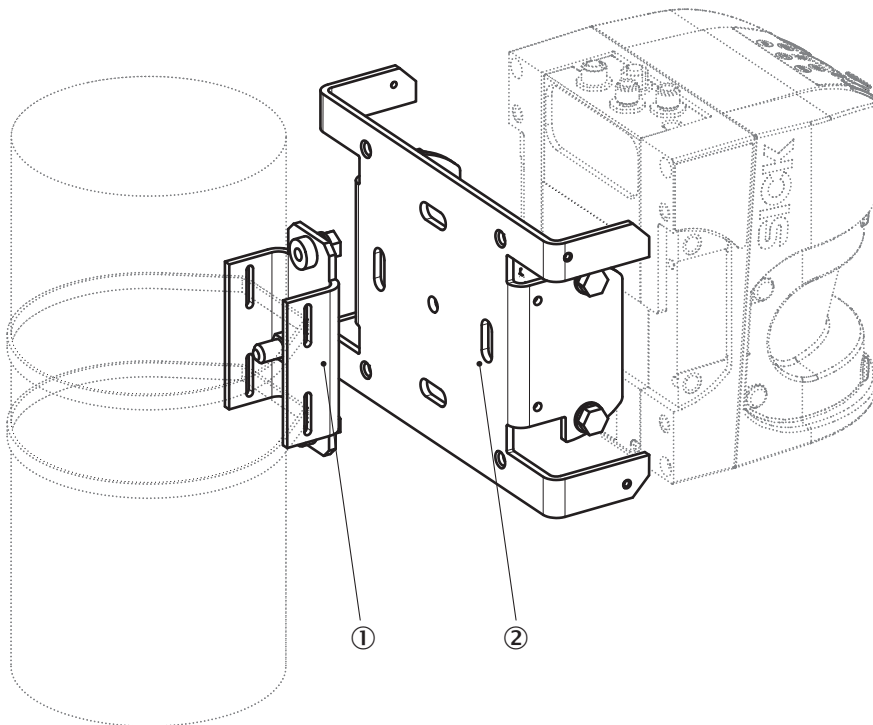
- ① otwory gwintowane M8x9
- ② Śruba mocująca
- ③ Zestaw do mocowania 2
- ④ Zestaw do mocowania 1

## Wskazówka dotycząca montażu



- ① otwory gwintowane M8x9
- ② Śruby mocujące
- ③ Zestaw do mocowania 1

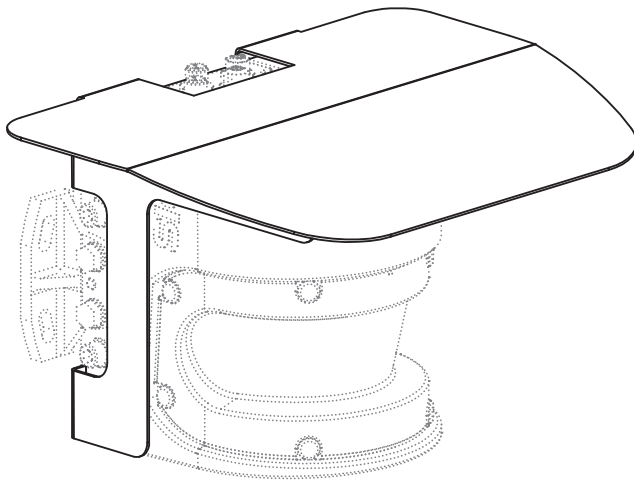
### Wskazówka dotycząca montażu



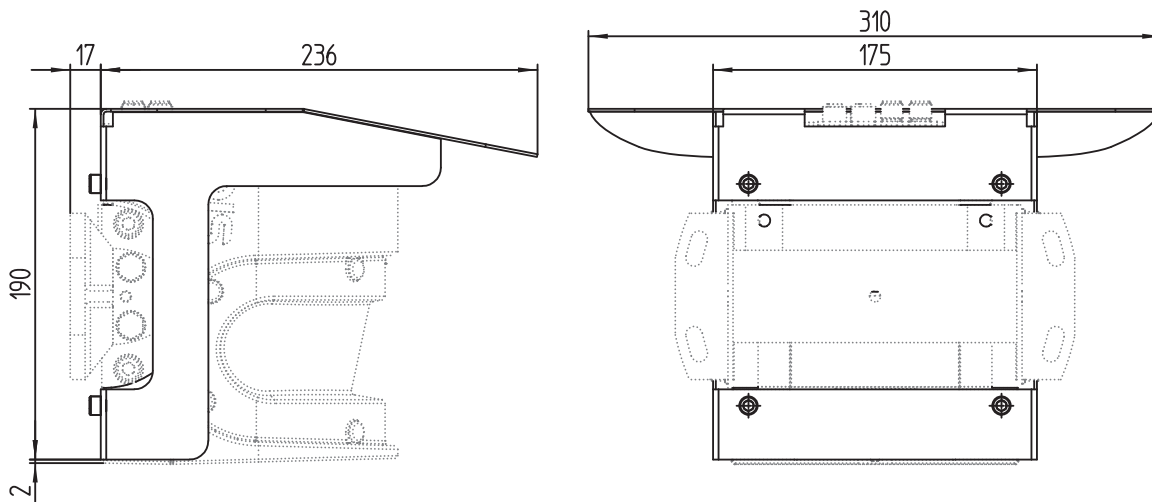
① Uchwyt główny

② Uchwyt montażowy 2059271

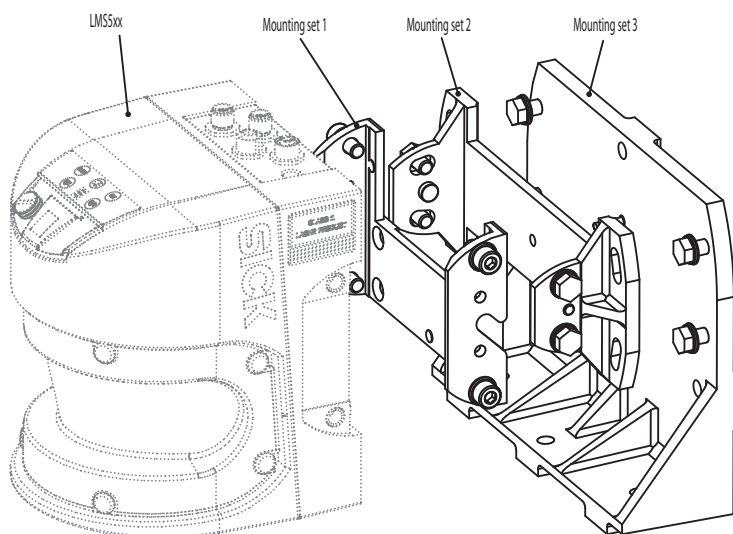
### Wskazówka dotycząca montażu



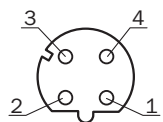
## Wskazówka dotycząca montażu



## Wskazówka dotycząca montażu



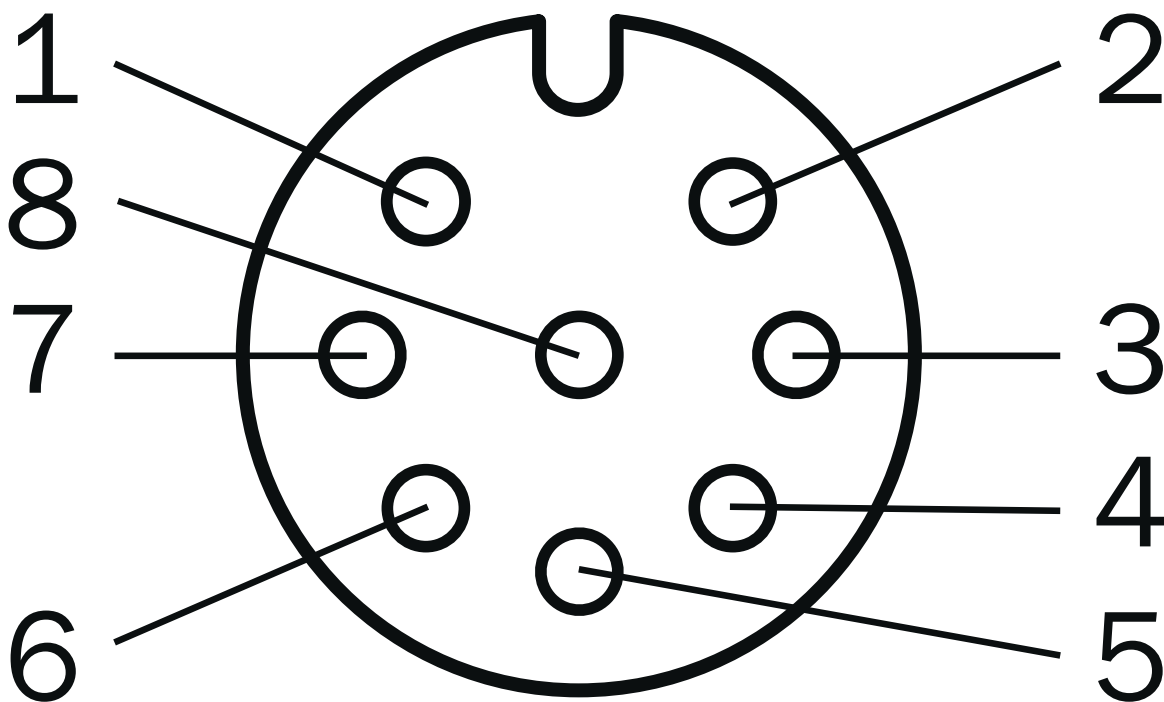
## Typ przyłącza Ethernet



złącze żeńskie M12, 4-pinowe, kodowanie D

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

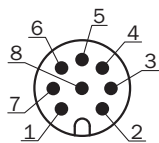
### Przyporządkowanie styków I/O



Złącze żeńskie M12, 8-pinowe, kodowanie A

- ① In<sub>1</sub>
- ② zarezerwowane
- ③ GND IN1
- ④ OUT1
- ⑤ OUT2
- ⑥ OUT3 / OUT Sync
- ⑦ GND Out 1 ... 3
- ⑧ V<sub>S</sub> OUT

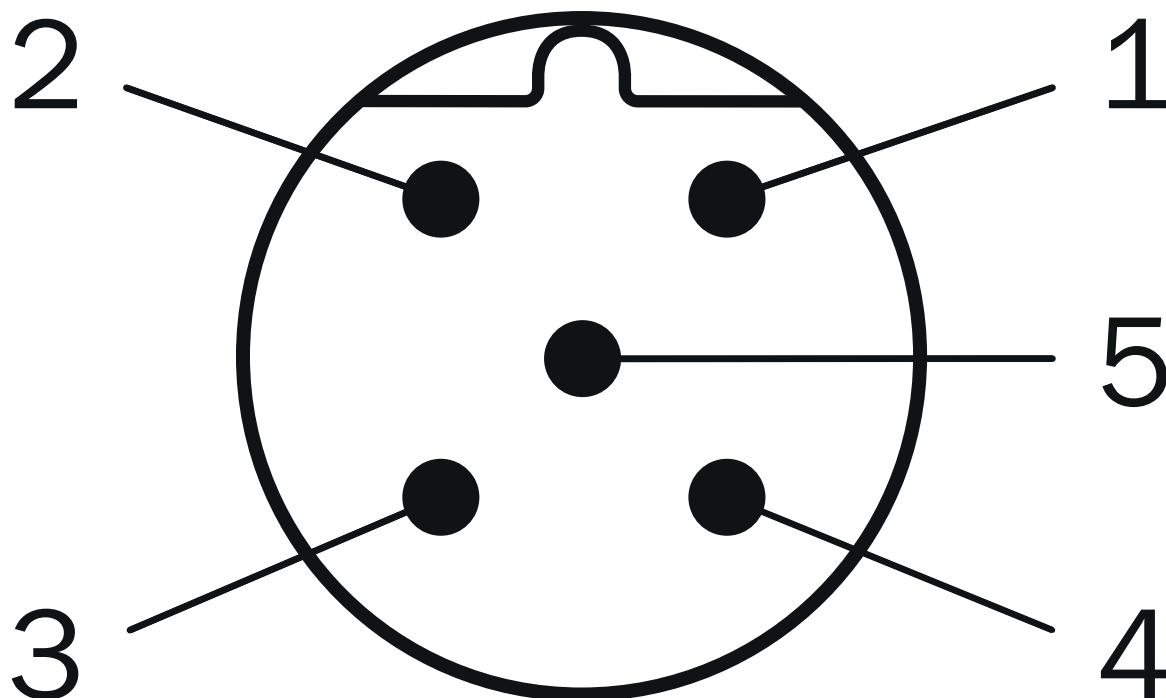
### Przyporządkowanie styków Przyłącze „Data”



wtyk M12, 8-pinowy, kodowanie A

- ① RD-/RxD
- ② TD-/TxD
- ③ RD+
- ④ TD+
- ⑤ GND RS
- ⑥ zarezerwowane
- ⑦ IN Sync
- ⑧ GND IN Sync

## Przyporządkowanie styków Przyłącze „POWER”



wtyk M12, 5 pinów, kodowanie A

- ①  $V_s$
- ②  $V_s$  heat.
- ③ GND
- ④ zarezerwowane
- ⑤ GND heat.

## Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/LMS5xx](http://www.sick.com/LMS5xx)

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Typ                   | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|
| Systemy montażowe                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Kątownik mocujący do bezpośredniego montażu z tyłu na ścianie lub maszynie, bez możliwości regulacji</li> <li><b>Materiał:</b> Aluminium</li> <li><b>Szczegóły:</b> Aluminium</li> <li><b>Jednostka opakowania:</b> 1 sztuk</li> </ul>                                                                    | Zestaw do mocowania 1 | 2015623     |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Kątownik mocujący do montażu z tyłu na ścianie lub maszynie, możliwość regulacji wokół osi wzdłużnej i poprzecznej, tylko w połączeniu z zestawem mocującym 1 (2015623)</li> <li><b>Materiał:</b> Aluminium</li> <li><b>Szczegóły:</b> Aluminium</li> <li><b>Jednostka opakowania:</b> 1 sztuk</li> </ul> | Zestaw do mocowania 2 | 2015624     |

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Typ                 | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| złącza wtykowe i przewody                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |             |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty, kodowanie A</li> <li><b>Typ przyłącza – głowica B:</b> Koniec przewodu niezakończony wtykiem</li> <li><b>Typ sygnału:</b> Power</li> <li><b>Przewód:</b> 5 m, 4 żyły, PUR, bezhalogenowy</li> <li><b>Opis:</b> Power, ekranowany</li> <li><b>Technika przyłączeniowa:</b> Koniec przewodu niezakończony wtykiem</li> </ul>                                                                                                                            | YF2A64-050XXXLE-AX  | 6036159     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A</li> <li><b>Typ przyłącza – głowica B:</b> Koniec przewodu niezakończony wtykiem</li> <li><b>Typ sygnału:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego</li> <li><b>Przewód:</b> 5 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy</li> <li><b>Opis:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego, ekranowany</li> <li><b>Obszar zastosowania:</b> Strefy nieobciążone, Obszar smarowania olejem/środkiem smarnym, Robot, Tryb przewodnika kablowego</li> </ul>   | YF2A28-050U-A6XLEAX | 2095835     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A</li> <li><b>Typ przyłącza – głowica B:</b> Koniec przewodu niezakończony wtykiem</li> <li><b>Typ sygnału:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego</li> <li><b>Przewód:</b> 0,6 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy</li> <li><b>Opis:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego, ekranowany</li> <li><b>Obszar zastosowania:</b> Strefy nieobciążone, Obszar smarowania olejem/środkiem smarnym, Robot, Tryb przewodnika kablowego</li> </ul> | YF2A28-C60UA6XLEAX  | 2145470     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A</li> <li><b>Typ przyłącza – głowica B:</b> Koniec przewodu niezakończony wtykiem</li> <li><b>Typ sygnału:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego</li> <li><b>Przewód:</b> 1 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy</li> <li><b>Opis:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego, ekranowany</li> <li><b>Obszar zastosowania:</b> Strefy nieobciążone, Obszar smarowania olejem/środkiem smarnym, Robot, Tryb przewodnika kablowego</li> </ul>   | YF2A28-010U-A6XLEAX | 2145471     |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A</li> <li><b>Typ przyłącza – głowica B:</b> Koniec przewodu niezakończony wtykiem</li> <li><b>Typ sygnału:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego</li> <li><b>Przewód:</b> 2 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy</li> <li><b>Opis:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego, ekranowany</li> <li><b>Obszar zastosowania:</b> Strefy nieobciążone, Obszar smarowania olejem/środkiem smarnym, Robot, Tryb przewodnika kablowego</li> </ul>   | YF2A28-020U-A6XLEAX | 2145472     |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A</li> <li><b>Typ przyłącza – głowica B:</b> Koniec przewodu niezakończony wtykiem</li> <li><b>Typ sygnału:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego</li> <li><b>Przewód:</b> 3 m, 8 żył, PUR, bezhalogenowy</li> <li><b>Opis:</b> Przewód czujnika/elementu wykonawczego, ekranowany</li> <li><b>Obszar zastosowania:</b> Strefy nieobciążone, Obszar smarowania olejem/środkiem smarnym, Robot, Tryb przewodnika kablowego</li> </ul>   | YF2A28-030U-A6XLEAX | 2145473     |

## 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)