



# MRS1104A-111011P01 Set

MRS1000

CZUJNIKI 3D LIDAR

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Informacje do zamówienia

| Typ                    | Nr artykułu |
|------------------------|-------------|
| MRS1104A-111011P01 Set | 1114292     |

**artykuł objęty zakresem dostawy:** MRS1104A-111011S01 (1), Zespół przyłączeniowy (1), Lampa sygnalizacyjna (1), Zestaw do mocowania 1a (1), Zestaw do zamocowania skrzynki przyłączeniowej (1), YM2A15-050UB5XLEAX (1)

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/MRS1000](http://www.sick.com/MRS1000)



## Szczegółowe dane techniczne

## Cechy

|                                              |                                                    |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Zasada pomiaru</b>                        | HDDM <sup>+</sup>                                  |
| <b>Źródło światła</b>                        | Podczerwień (850 nm)                               |
| <b>Klasa lasera</b>                          | 1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)     |
| <b>Kąt otwarcia</b>                          | Poziomo 275 °                                      |
|                                              | Pionowe 7,5 °, przy użyciu 4 płaszczyzn skanowania |
| <b>Częstotliwość skanowania</b>              | 50 Hz, 4 x 12,5 Hz                                 |
| <b>Rozdzielczość kątowa</b>                  | Poziomo 0,0625 °, interlaced                       |
|                                              | 0,125 °, interlaced                                |
|                                              | 0,25 °                                             |
|                                              | Pionowe 2,5 °                                      |
| <b>Ogrzewanie</b>                            | Ogrzewanie samoczynne                              |
| <b>Zakres pracy</b>                          | 10 m (Szerokość zakresu zliczania)                 |
| <b>Zasięg</b>                                |                                                    |
| W przypadku współczynnika refleksyjności 10% | 16 m                                               |
| W przypadku współczynnika refleksyjności 90% | 30 m                                               |
| <b>Wielkość plamki</b>                       | 10,4 mrad x 8,7 mrad                               |
| <b>Liczba analizowanych ech</b>              | 3                                                  |

## Mechanika/elektryka

|                                     |                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Typ przyłącza</b>                | Wtyki okrągłe M12 z obrotowym modulem wtykowym |
| <b>Napięcie zasilające</b>          | 10 V DC ... 30 V DC                            |
| <b>Pobór mocy</b>                   | ≤ 13 W, Faza rozruchu maks. 30 W przez 1 s     |
| <b>Materiał obudowy</b>             | AlSi12, Osłona układu optycznego: poliwęglan   |
| <b>Klasa ochrony</b>                | III (IEC 61140:2016-11)                        |
| <b>Bezpieczeństwo elektryczne</b>   | IEC 61010-1:2010-06                            |
| <b>Masa</b>                         | 1,2 kg                                         |
| <b>Wymiary (dł. x szer. x wys.)</b> | 151,9 mm x 150 mm x 92,5 mm                    |

|             |           |
|-------------|-----------|
| <b>MTBF</b> | 50 lat(a) |
|-------------|-----------|

## Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

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

## Wydajność

|                                             |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dane wyjściowe LiDAR-LOC</b>             | IMU (wtórne dane z czujnika)                                                                                                                                 |
| <b>Częstotliwość skanowania/odświeżania</b> | 55.000 punktów pomiarowych/s ... 165.000 punktów pomiarowych/s                                                                                               |
| <b>Czas odpowiedzi</b>                      | 4 płaszczyzny, typ. 20 ms <sup>1)</sup><br>1 płaszczyzna, typ. 80 ms                                                                                         |
| <b>Błąd systematyczny</b>                   | ± 60 mm                                                                                                                                                      |
| <b>Błąd statystyczny</b>                    | ≤ 30 mm                                                                                                                                                      |
| <b>Zintegrowana aplikacja</b>               | Liczenie osób                                                                                                                                                |
| <b>Liczba zestawów pól</b>                  | Do 64 pól                                                                                                                                                    |
| <b>Liczba symultanicznych analiz</b>        | Maks. 16 analiz                                                                                                                                              |
| <b>Filtr</b>                                | Filtr mgły<br>Filtr cząstek stałych<br>Filtr wartości średniej<br>Filtr mediany<br>Analiza wartości referencyjnej podłoża<br>Filtr krawędziowy<br>Filtr echa |

<sup>1)</sup> W zależności od rozmiarów obiektu.

## Interfejsy

|                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| <b>Ethernet</b>                | ✓ , TCP/IP, UDP/IP           |
| Prędkość przesyłania danych    | 10/100 Mbit/s                |
| <b>Wejścia/wyjścia cyfrowe</b> | I/O (8 (Multiport))          |
| <b>Dane wyjściowe</b>          | IMU (wtórne dane z czujnika) |
| <b>Wskazania optyczne</b>      | 2 LEDs                       |
| <b>Program konfiguracyjny</b>  | SICK AppStudio               |

## Dane dotyczące otoczenia

|                                                |                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Remisja obiektu</b>                         | 2 % ... > 1.000 % (Odbłyśnik)                                                                                   |
| <b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b> | EN 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-3:2007+A1:2011                                                                   |
| <b>Odporność na drgania</b>                    | 10 Hz ... 150 Hz, 5 g, 20 cykli częstotliwości <sup>1)</sup>                                                    |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                   | 15 g, 11 ms, 6 pojedyncze udary / oś <sup>2)</sup><br>10 g, 16 ms, 1000 pojedynczych uderzeń / oś <sup>2)</sup> |
| <b>Temperatura otoczenia pracy</b>             | -30 °C ... +50 °C                                                                                               |
| <b>Temperatura składowania</b>                 | -40 °C ... +75 °C                                                                                               |
| <b>Odporność na światło zewnętrzne</b>         | 80 klx                                                                                                          |

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

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

## Ogólne wskazówki

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

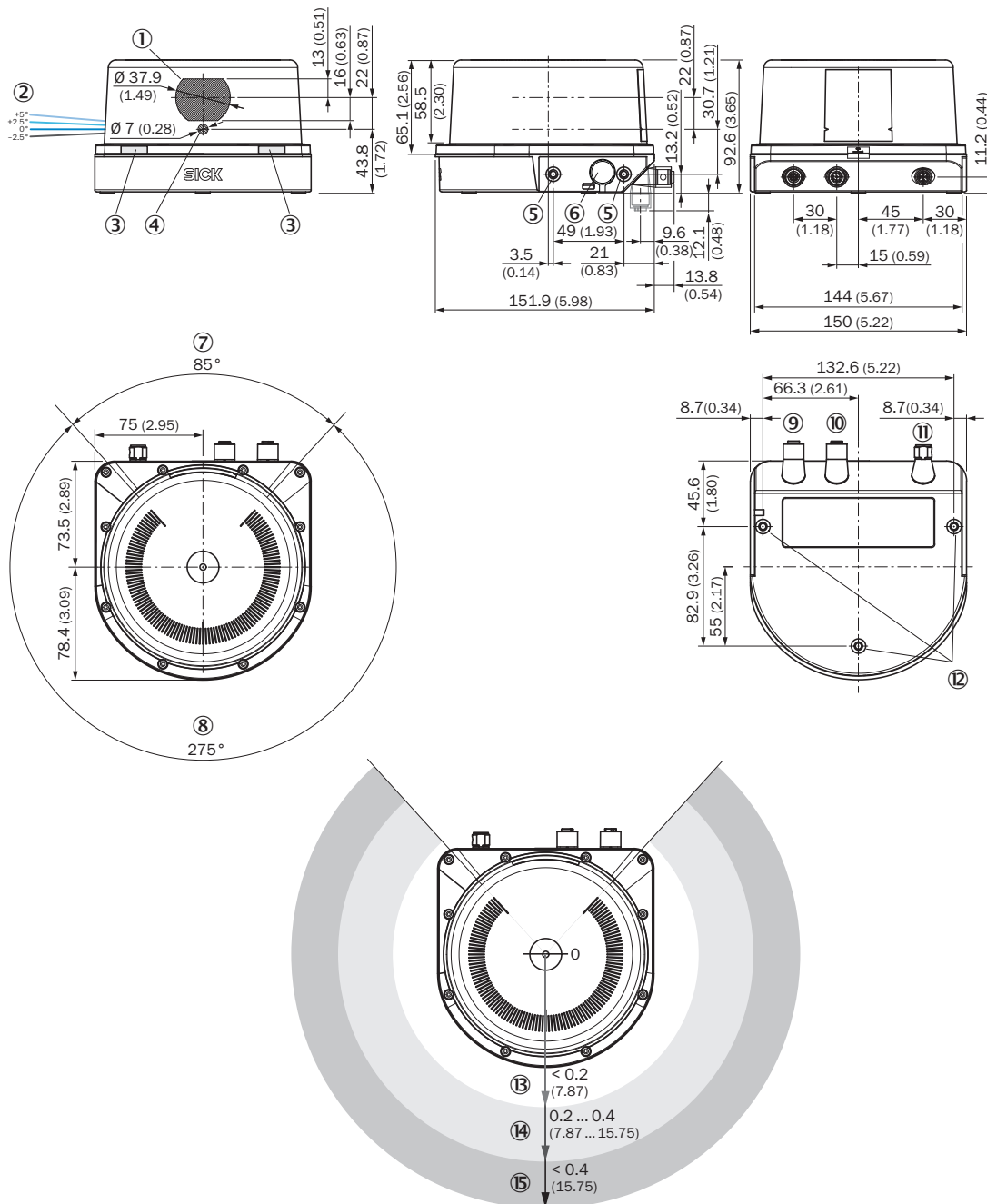
Certyfikaty

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| EU declaration of conformity   | ✓ |
| UK declaration of conformity   | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| China-RoHS                     | ✓ |

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 |
| ETIM 6.0       | EC002550 |
| ETIM 7.0       | EC002550 |
| ETIM 8.0       | EC002550 |
| UNSPSC 16.0901 | 41111615 |

## Rysunek wymiarowy

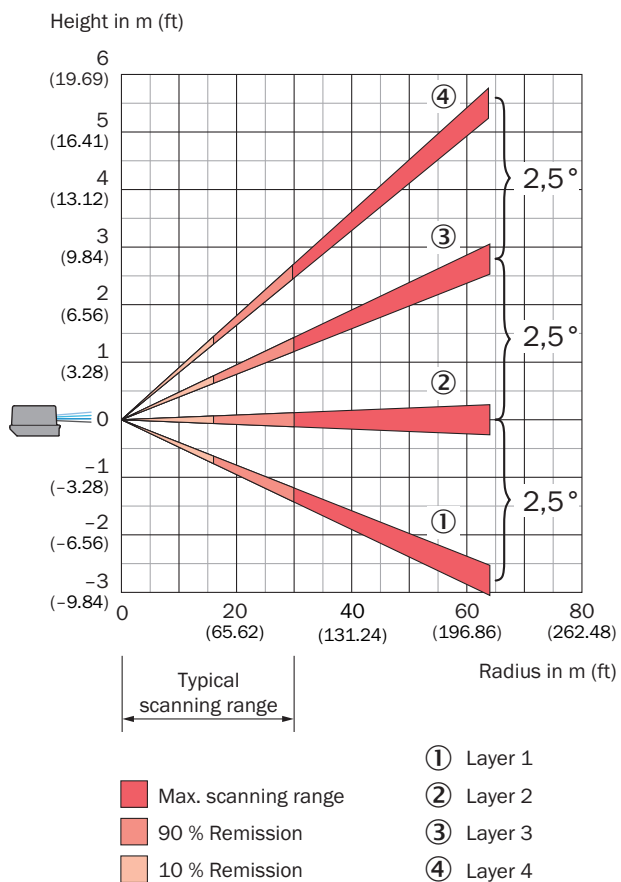


Wymiary w mm

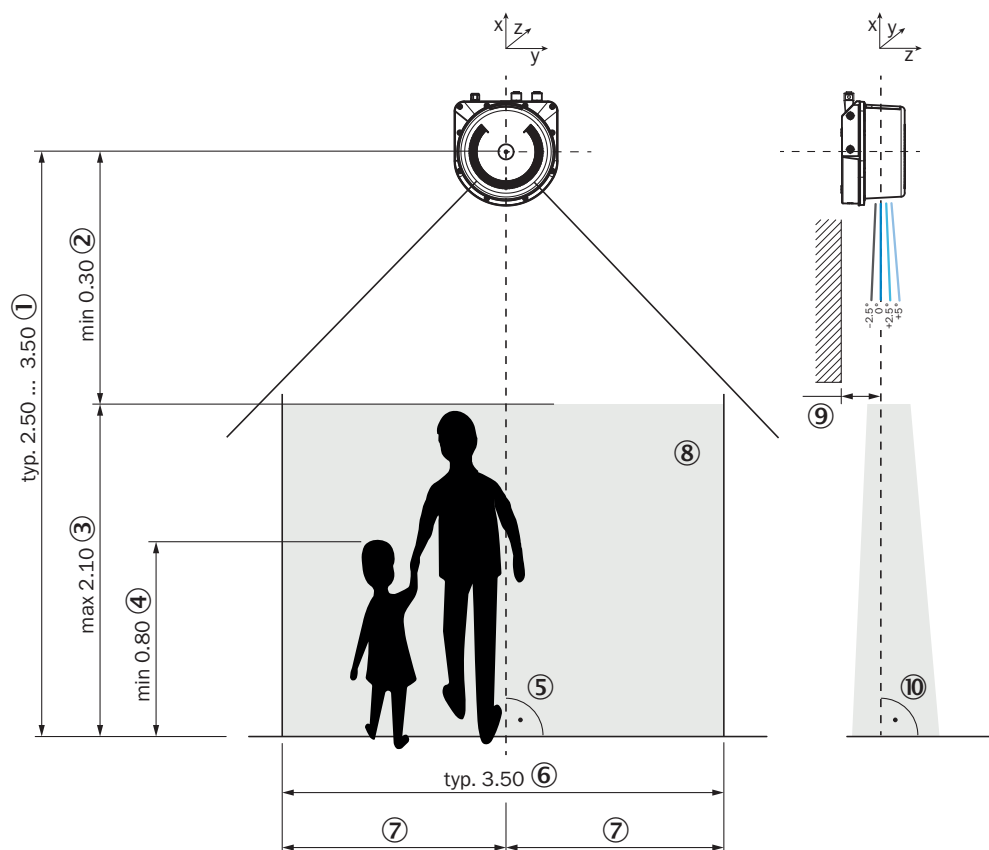
- ① Odbiornik
- ② Kąt promieniowania – płaszczyzny 1 do 4
- ③ Diody LED sygnalizujące stan
- ④ Nadajnik
- ⑤ otwór do zamocowania
- ⑥ element wyrównujący ciśnienie
- ⑦ Strefa martwa
- ⑧ obszar widzenia
- ⑨ Przyłącze Ethernet
- ⑩ Przyłącze we/wy
- ⑪ Przyłącze „POWER”
- ⑫ otwór do zamocowania

- ⑬ Stefa bliska (brak możliwości detekcji lub pomiaru)
- ⑭ Zakres detekcji
- ⑮ Zakres pomiarowy

### Wykres obszaru roboczego

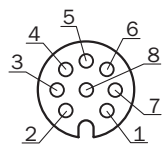


## Wskazówka dotycząca montażu



- ① wysokość montażu od 2 m do 5 m (typowo od 2,5 m do 3,5 m)
- ② odstęp minimalny źródła pomiaru od osoby
- ③ wzrost osoby: maks. 2,1 m
- ④ wzrost osoby: min. 0,8 m
- ⑤ nachylenie urządzenia wokół osi y: typ. 0°, maks.  $\pm 10^\circ$
- ⑥ poziomy zakres detekcji: typ. 3,5 m, maks. 10 m
- ⑦ pozycja urządzenia nad zakresem detekcji: typowo na środku, aby uniknąć zacierania w przypadku osób idących obok siebie
- ⑧ zakres detekcji: typ. 3,5 m x 2,1 m (szer. x wys.); 10 m x 2,1 m (szer. x wys.)
- ⑨ odstęp urządzenia od obiektów (np. ścian): przestrzegać kąta płaszczyzny skanowania ( $-2,5^\circ / 0^\circ / +2,5^\circ / +5^\circ$ ), w razie potrzeby zwiększyć odległość lub też nachylić urządzenie wokół osi y
- ⑩ nachylenie urządzenia wokół osi y: typ. 0°, maks.  $\pm 10^\circ$

## Typ przyłącza I/O



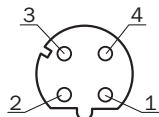
Złącze żeńskie M12, 8-pinowe, kodowanie A

- ① IN1/OUT1
- ② IN2/OUT2
- ③ IN3/OUT3
- ④ IN4/OUT4
- ⑤ IN5/OUT5
- ⑥ IN6/OUT6

⑦ GND IN<sub>x</sub>/OUT<sub>x</sub>

⑧ IN7/OUT7

## Typ przyłącza Ethernet



złącze żeńskie M12, 4-pinowe, kodowanie D

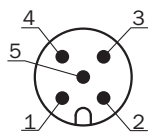
① TX+

② RX+

③ TX-

④ RX-

## Typ przyłącza Power



wtyk M12, 5-pinowy, kodowanie A

① VS 10...30 V

② zarezerwowane

③ GND

④ IN8/OUT8

⑤ zarezerwowane

## Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/MRS1000](http://www.sick.com/MRS1000)

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Typ                    | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|
| Systemy montażowe                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Zwykły uchwyt</li> <li><b>Wymiary (szer. x wys. x dług.):</b> 86 mm x 46 mm x 180 mm</li> <li><b>Materiał:</b> Stal nierdzewna</li> <li><b>Szczegóły:</b> X6CRNITI1810 (1.4541)</li> <li><b>Zakres dostawy:</b> Zestaw do mocowania 1a (2034324), 4 x śruby z łbem wpuszczanym M5 x 10, stal nierdzewna</li> <li><b>Przeznaczone do:</b> LMS1000, MRS1000, LRS4000</li> </ul> | Zestaw do mocowania 1a | 2093194     |



## 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)