



# MRS1104A-111011S01

MRS1000

ДАТЧИКИ 3D-LIDAR

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### информация для заказа

тип	артикул
MRS1104A-111011S01	1112242

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/MRS1000](http://www.sick.com/MRS1000)



### подробные технические данные

#### Характеристики

<b>Принцип измерения</b>	HDDM <sup>+</sup>				
<b>Источник света</b>	Инфракрасный (850 nm)				
<b>Класс лазера</b>	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)				
<b>Угол раскрытия</b>	<table border="0"> <tr> <td>Горизонтальный</td> <td>275°</td> </tr> <tr> <td>Вертикально</td> <td>7,5°, более 4 плоскостей сканирования</td> </tr> </table>	Горизонтальный	275°	Вертикально	7,5°, более 4 плоскостей сканирования
Горизонтальный	275°				
Вертикально	7,5°, более 4 плоскостей сканирования				
<b>Частота сканирования</b>	50 Hz, 4 x 12,5 Гц				
<b>Угловое разрешение</b>	<table border="0"> <tr> <td>Горизонтальный</td> <td>0,0625°, interlaced 0,125°, interlaced 0,25°</td> </tr> <tr> <td>Вертикально</td> <td>2,5°</td> </tr> </table>	Горизонтальный	0,0625°, interlaced 0,125°, interlaced 0,25°	Вертикально	2,5°
Горизонтальный	0,0625°, interlaced 0,125°, interlaced 0,25°				
Вертикально	2,5°				
<b>Обогрев</b>	Самонагрев				
<b>Рабочая область</b>	10 m (Ширина области подсчёта)				
<b>Дальность сканирования</b>	<table border="0"> <tr> <td>При коэффициенте диффузного отражения 10 %</td> <td>16 m</td> </tr> <tr> <td>При коэффициенте диффузного отражения 90 %</td> <td>30 m</td> </tr> </table>	При коэффициенте диффузного отражения 10 %	16 m	При коэффициенте диффузного отражения 90 %	30 m
При коэффициенте диффузного отражения 10 %	16 m				
При коэффициенте диффузного отражения 90 %	30 m				
<b>Размер пятна</b>	10,4 mrad x 8,7 mrad				
<b>Количество обрабатываемых эхосигналов</b>	3				

#### Механика/электроника

<b>Вид подключения</b>	Цилиндрические соединители M12 с поворотным штекерным узлом (нержавеющая сталь)
<b>Напряжение питания</b>	10 V DC ... 30 V DC
<b>Потребляемая мощность</b>	≤ 13 W, пусковой период макс. 30 Вт за 1 с
<b>Материал корпуса</b>	AlSi12, Оптический кожух: поликарбонат
<b>Тип защиты</b>	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) IP67 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
<b>Класс защиты</b>	III (IEC 61140:2016-11)
<b>Электробезопасность</b>	IEC 61010-1:2010-06

<b>Вес</b>	1,2 kg
<b>Размеры (Д x Ш x В)</b>	151,9 mm x 150 mm x 92,5 mm
<b>Средняя наработка на отказ</b>	50 лет
<b>MTTFd</b>	> 100 лет

#### Параметры техники безопасности

<b>MTTF<sub>D</sub></b>	> 100 лет
-------------------------	-----------

#### Производительность

<b>Данные вывода LiDAR-LOC</b>	IMU (вторичные данные с датчиков)
<b>Частота сканирования / регенерации изображения</b>	55.000 точки измерения / сек ... 165.000 точки измерения / сек
<b>Оценка</b>	4 слоя, тип. 20 ms <sup>1)</sup> 80 мс (1 слой), тип. 80 ms
<b>Систематическая ошибка</b>	± 60 mm
<b>Статистическая ошибка</b>	≤ 30 mm
<b>Встроенное приложение</b>	Подсчет посетителей
<b>Количество полей</b>	До 64 полей
<b>Одновременная обработка случаев</b>	До 16 анализов
<b>Фильтр</b>	Туманный фильтр Сажевый фильтр Фильтр среднего значения Медианный фильтр Оценка нулевой точки земли Фильтры края Эхо-фильтр

<sup>1)</sup> В зависимости от размеров объекта.

#### Интерфейсы

<b>Ethernet</b>	✓, TCP/IP, UDP/IP
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с
<b>Цифровые входы / выходы</b>	I/O (8 (Multiport))
<b>Данные вывода</b>	IMU (вторичные данные с датчиков)
<b>Оптическая индикация</b>	2 LEDs
<b>Конфигурационное ПО</b>	SICK AppStudio

#### Данные окружающей среды

<b>Коэффициент диффузного отражения</b>	2 % ... > 1.000 % (Отражатель)
<b>Электромагнитная совместимость (ЭМС)</b>	EN 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-3:2007+A1:2011
<b>Виброустойчивость</b>	10 Hz ... 150 Hz, 5 g, 20 частотных циклов <sup>1)</sup>
<b>Ударопрочность</b>	15 g, 11 ms, 6 одиночных удара / ось <sup>2)</sup> 10 g, 16 ms, 1000 многократных ударов / ось <sup>2)</sup>
<b>Диапазон рабочих температур</b>	-30 °C ... +50 °C
<b>Температура хранения</b>	-40 °C ... +75 °C

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

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

<b>Нечувствительность ко внешним источникам света</b>	80 klx
---	--------

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

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

### Общие указания

<b>Указание по применению</b>	Датчик не является оборудованием для обеспечения безопасности в определении действующих норм безопасности в области машиностроения.
-------------------------------	---

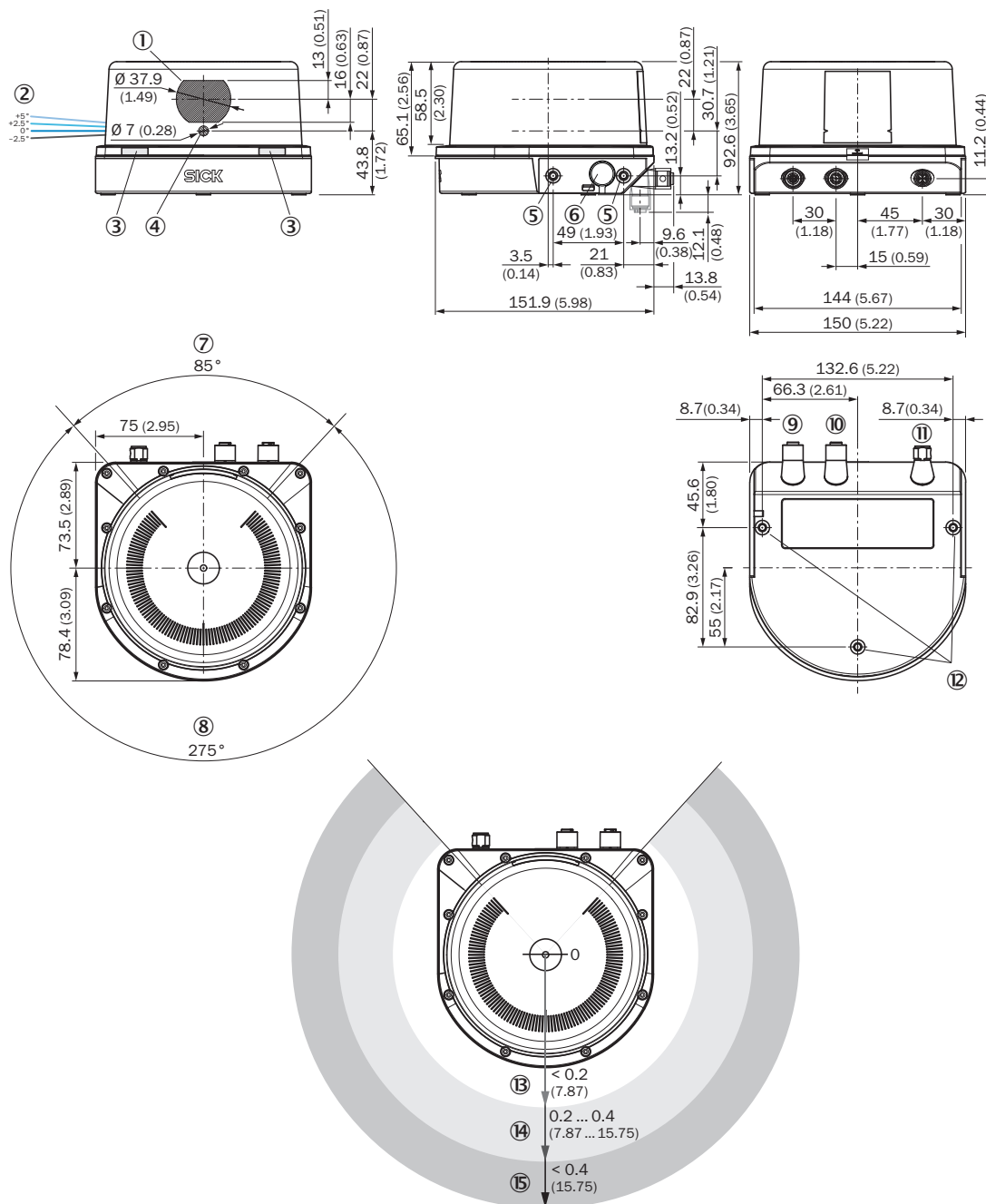
### Сертификаты

<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>China RoHS</b>	✓
<b>Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)</b>	✓

### Классификации

<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

Габаритный чертеж

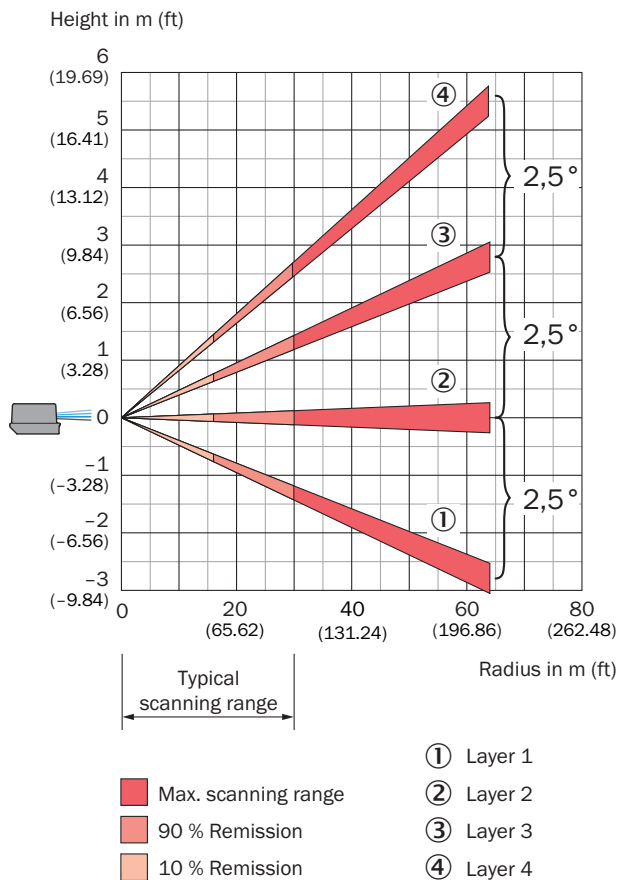


Размеры, мм

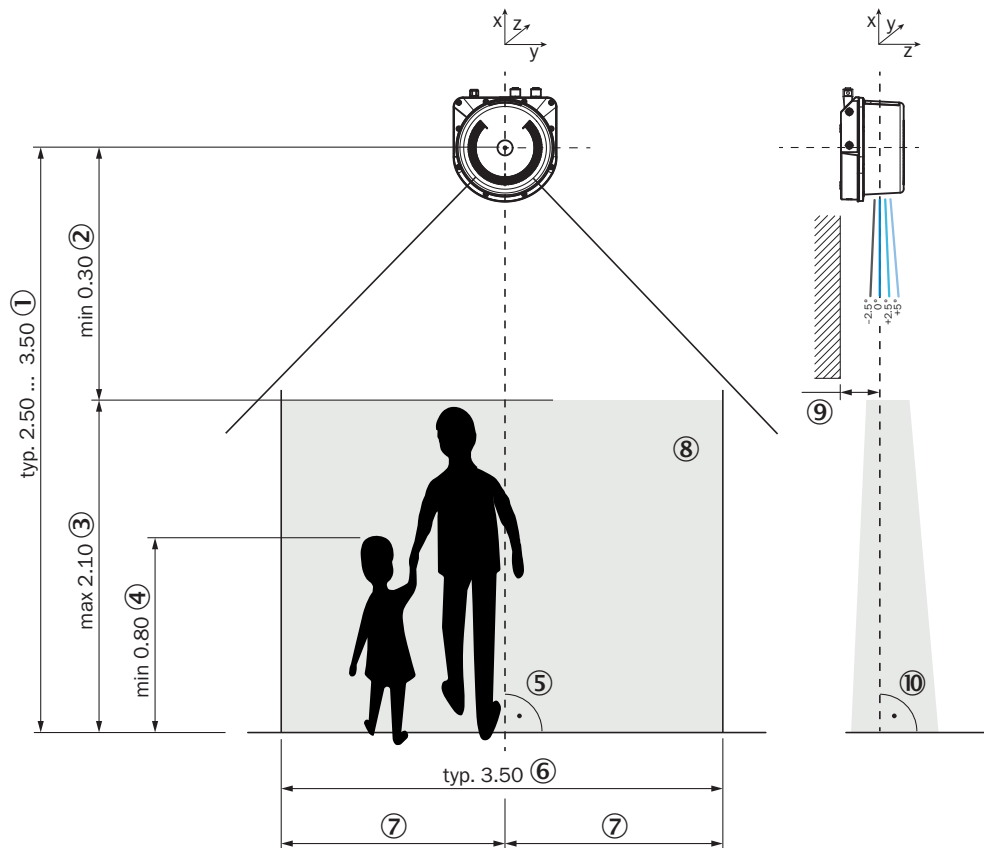
- ① Приемник
- ② угол излучения лазера слои с 1 по 4
- ③ Светодиоды состояния
- ④ Передатчик
- ⑤ крепежное отверстие M5 x 7,5
- ⑥ Элемент выравнивания давления
- ⑦ Слепая зона
- ⑧ поле видимости
- ⑨ разъем Ethernet
- ⑩ подключение ввода/вывода
- ⑪ подключение «POWER»
- ⑫ крепежное отверстие M5 x 7,5

- ③ ближняя зона (обнаружение или измерения невозможно)
- ④ Рабочая зона
- ⑤ Диапазон измерения

### Диаграмма рабочих зон

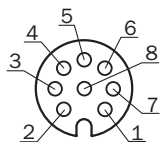


## Инструкция по монтажу



- ① Монтажная высота 2 ... 5 м (тип. 2,5 ... 3,5 м)
- ② Минимальное расстояние между источником измерения и людьми
- ③ Рост человека: макс. 2,1 м
- ④ Рост человека: мин. 0,8 м
- ⑤ Наклон устройства вокруг оси «у»: тип. 0°, макс. ± 10°
- ⑥ Горизонтальная зона обнаружения: тип. 3,5 м, макс. 10 м
- ⑦ Положение устройства над зоной обнаружения: обычно посередине во избежание образования тени от людей, идущих рядом друг с другом
- ⑧ Зона обнаружения: тип. 3,5 x 2,1 м (Ш x В); макс. 10 x 2,1 (Ш x В)
- ⑨ расстояние устройства до объектов (например, стен): учитывать угол уровня сканирования (-2,5° / 0° / +2,5° / +5°), при необходимости увеличить расстояние или наклонить устройство вокруг оси «у»
- ⑩ Наклон устройства вокруг оси «у»: тип. 0°, макс. ± 10°

## Вид подключения I/O

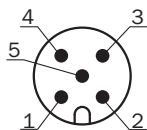


Розетка M12, 8-контактная, с кодировкой A

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

- ⑥ IN6/OUT6
- ⑦ GND INx/OUTx
- ⑧ IN7/OUT7

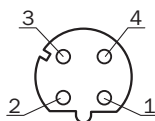
### Вид подключения Power



штекер M12, 5-конт., A-кодирование

- ① VS 10...30 V
- ② зарезервировано
- ③ GND
- ④ IN8/OUT8
- ⑤ зарезервировано

### Вид подключения Ethernet



Розетка M12, 4-контактная, D-кодирование

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-

### рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/MRS1000](http://www.sick.com/MRS1000)

	Краткое описание	тип	артикул
Система крепления			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Простое крепления</li> <li>• <b>Размеры (Ш x В x Д):</b> 86 mm x 46 mm x 180 mm</li> <li>• <b>Материал:</b> Нержавеющая сталь</li> <li>• <b>Детали:</b> X6CRNiTi1810 (1.4541)</li> <li>• <b>Комплект поставки:</b> Крепежный комплект 1a (2034324), 4 x винта с потайной головкой M5 x 10, нержавеющая сталь</li> <li>• <b>Предназначено для:</b> LMS1000, MRS1000, LRS4000</li> </ul>	Крепежный комплект 1a	2093194

## ОБЗОР КОМПАНИИ SICK

Компания SICK – ведущий производитель интеллектуальных датчиков и комплексных решений для промышленного применения. Уникальный спектр продукции и услуг формирует идеальную основу для надежного и эффективного управления процессами, защиты людей от несчастных случаев и предотвращения нанесения вреда окружающей среде.

Мы обладаем солидным опытом в самых разных отраслях и знаем все о ваших технологических процессах и требованиях. Поэтому, благодаря интеллектуальным датчикам, мы в состоянии предоставить именно то, что нужно нашим клиентам. В центрах прикладного применения в Европе, Азии и Северной Америке системные решения тестируются и оптимизируются под нужды заказчика. Все это делает нас надежным поставщиком и партнером по разработке.

Всеобъемлющий перечень услуг придает завершенность нашему ассортименту: SICK LifeTime Services оказывает поддержку на протяжении всего жизненного цикла оборудования и гарантирует безопасность и производительность.

**Вот что для нас значит термин «Sensor Intelligence».**

## РЯДОМ С ВАМИ В ЛЮБОЙ ТОЧКЕ МИРА:

Контактные лица и представительства → [www.sick.com](http://www.sick.com)