



# MULS1AA-112211 multiScan136

multiScan100

ДАТЧИКИ 3D-LIDAR

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### информация для заказа

тип	артикул
MULS1AA-112211 multiScan136	1140110

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/multiScan100](http://www.sick.com/multiScan100)



### подробные технические данные

#### Характеристики

<b>Область применения</b>	Indoor, Outdoor	
<b>Вариант</b>	Стандарт (без предварительной конфигурации)	
<b>Принцип измерения</b>	Статистическая процедура измерений	
<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>	Горизонтальный	360°
	Вертикально	65°, 22,5° ... -42,5°, DIN ISO 8855
<b>Частота сканирования</b>	20 Hz	
<b>Угловое разрешение</b>	Горизонтальный	0,125°, 2 положения сканирования с высоким разрешением 1°, 14 положений сканирования 0,5°, 14 положений сканирования, interlaced 0,125°, 14 положений сканирования, interlaced
	Вертикально	Ок. 2,5° <sup>1)</sup> Ок. 5° <sup>1)</sup>
<b>Рабочая область</b>	0,05 m ... 60 m	
<b>Дальность сканирования</b>	При коэффициенте диффузного отражения 10 %	10 m <sup>2)</sup>
	При коэффициенте диффузного отражения 10 %	12 m <sup>2)</sup>
	При коэффициенте диффузного отражения 90 %	15 m <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Подробности см. в руководстве по эксплуатации.

<sup>2)</sup> Вероятность обнаружения > 99 %.

<sup>3)</sup> В направлении сканирования.

При коэффициенте диффузного отражения 90 %	30 м <sup>2</sup>
<b>Размер пятна</b>	5,3 mrad (0,3 °) 7,5 mrad (0,3 ° + 0,125 °) <sup>3)</sup>
<b>Количество обрабатываемых эхосигналов</b>	3

1) Подробности см. в руководстве по эксплуатации.

2) Вероятность обнаружения > 99 %.

3) В направлении сканирования.

## Механика/электроника

<b>Вид подключения</b>	1 x разъем «Ethernet», 4-конт. гнездо M12, D-кодирование 1 x разъем «POWER», 12-конт. штекер M12, A-кодир.
<b>Системный разъем</b>	См. Системный разъем 2130754 Установлен назад
<b>Напряжение питания</b>	9 V DC ... 30 V DC
<b>Потребляемая мощность</b>	Тур. 10 W, 22 W, пусковой период макс. 35 Вт за 5 с
<b>Материал корпуса</b>	AlSi12, Оптический кожух: поликарбонат
<b>Цвет корпуса</b>	Антрацитово-серый (по RAL 7016)
<b>Тип защиты</b>	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) IP67 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) IP69 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) IPX9K (ISO 20653)
<b>Класс защиты</b>	III (IEC 61140:2016-11)
<b>Электробезопасность</b>	IEC 61010-1:2010-06
<b>Вес</b>	0,7 kg
<b>Размеры (Д x Ш x В)</b>	100,3 mm x 100,3 mm x 98,5 mm
<b>Средняя наработка на отказ</b>	50 лет
<b>MTTFd</b>	> 100 лет (при окружающей температуре 25 °C), EN ISO 13849-1:2015

## Параметры техники безопасности

<b>MTTF<sub>d</sub></b>	> 100 лет, при окружающей температуре 25 °C (EN ISO 13849-1:2015)
-------------------------	---

## Функции

<b>Цифровые дополнения</b>	Пакет надежности Технология мульти-эхо IMU (Inertial Measurement Unit)
----------------------------	--

## Производительность

<b>Частота сканирования / регенерации изображения</b>	216.000 точки измерения / сек ... 648.000 точки измерения / сек
<b>Оценка</b>	≤ 50 ms Анализ полей, тур. 100 ms
<b>Систематическая ошибка</b>	± 50 mm
<b>Статистическая ошибка</b>	≤ 15 mm
<b>Встроенное приложение</b>	3D Object Detection
<b>Количество полей</b>	48 поля
<b>Одновременная обработка случаев</b>	20

## Интерфейсы

<b>Ethernet</b>	✓, TCP/IP, UDP/IP
Функция	Интерфейс передачи данных (вывод результатов считывания), NTP, вывод результатов измерений (расстояние, RSSI)
Скорость передачи данных	100 Mbit/s
<b>Цифровые входы / выходы</b>	8, с возможностью индивидуальной конфигурации, см. Системный разъем 2130754
<b>Оптическая индикация</b>	4 LEDs
<b>Конфигурационное ПО</b>	SOPAS Air (на основе браузера) SOPAS ET

## Данные окружающей среды

<b>Коэффициент диффузного отражения</b>	2 % ... > 1.000 % (Отражатель)
<b>Электромагнитная совместимость (ЭМС)</b>	
Испускаемое излучение	Выбросы в жилых, коммерческих помещениях и в цехах легкой промышленности (EN 61000-6-3:2007+A1:2011)
Устойчивость к ЭМП	Промышленные условия (EN 61000-6-2:2005)
Области применения	Автомобильная промышленность (UN ECE R10) <sup>1)</sup>
Области применения	Сельскохозяйственные и лесохозяйственные машины (ISO 14982-1, ISO 14982-2) <sup>1)</sup>
Области применения	Землеройная и строительная техника (ISO 13766-1) <sup>1)</sup>
<b>Виброустойчивость</b>	
Синусоидальный резонансный скан	10 Hz ... 1.000 Hz <sup>2)</sup>
Испытание на воздействие синусоидальной вибрации	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 частотных циклов <sup>2)</sup>
Испытание на воздействие шумов	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 ч <sup>3)</sup>
<b>Ударопрочность</b>	50 g, 11 ms, ± 3 одиночных удара / ось <sup>4)</sup> 25 g, 6 ms, ± 1000 многократных ударов / ось <sup>4)</sup> 50 g, 3 ms, ± 5000 многократных ударов / ось <sup>4)</sup>
<b>Диапазон рабочих температур</b>	-40 °C ... +60 °C <sup>5)</sup>
<b>Температура хранения</b>	-40 °C ... +75 °C
<b>Относительная влажность</b>	≤ 90 % RH, без образования конденсата
<b>Нечувствительность ко внешним источникам света</b>	100 klx

<sup>1)</sup> Сброс нагрузки: по ISO 16750-2 Тест В уровень сложности 4 пройден для систем на 12 В. Требуется фильтрация входного сигнала (подавление вибрации > 10 мс) для устранения переходных помех на сигнальных линиях.

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

<sup>3)</sup> IEC 60068-2-64:2008.

<sup>4)</sup> IEC 60068-2-27:2008.

<sup>5)</sup> При рабочих температурах выше +50 °C устройство должно быть механически закреплено, предпочтительно с помощью предусмотренных для этого монтажных принадлежностей. Минимальная температура включения: -30 °C.

## Общие указания

<b>Комплект поставки</b>	Аппаратное обеспечение, Программное обеспечение, Лицензия на программное обеспечение
<b>Указание по применению</b>	Датчик не является оборудованием для обеспечения безопасности в определении действующих норм безопасности в области машиностроения.

## Сертификаты

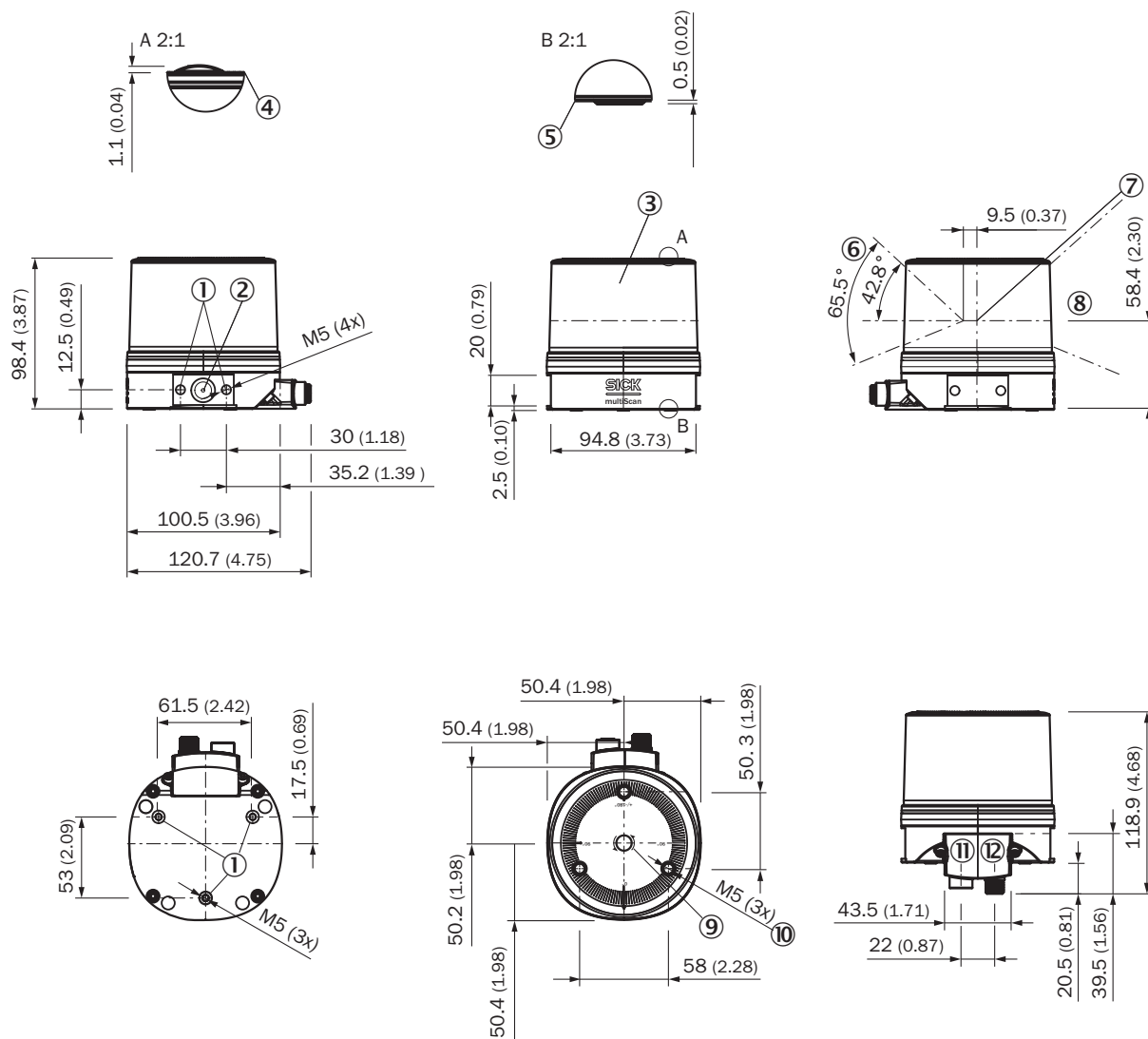
<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓

ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Сертификат сTUVus	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

## Классификации

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

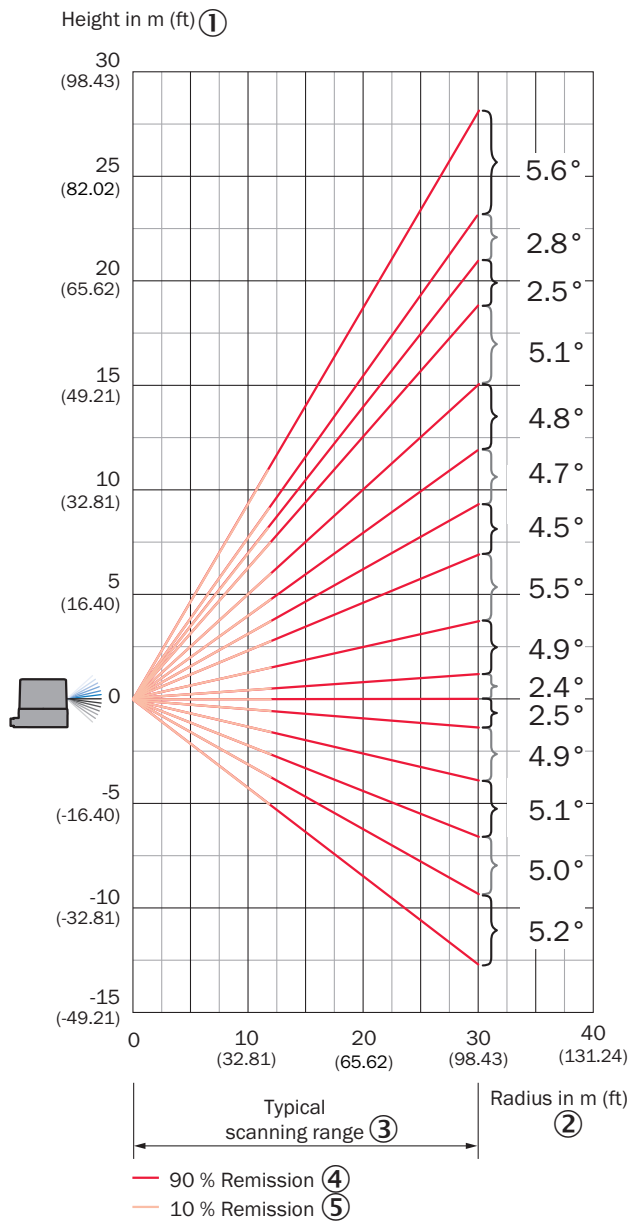
### Габаритный чертеж



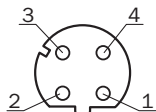
Размеры, мм

- ① Крепежная резьба M5; глубина 6,4 мм; момент затяжки  $\leq 3$  Нм; для крепления устройства
- ② Вентиляционный элемент (мембрана)
- ③ кожух оптики
- ④ Верхняя кромка оптического кожуха
- ⑤ Дно корпуса
- ⑥ Апертурный угол (зона вертикального обзора)
- ⑦ Определенное происхождение устройства
- ⑧ Визуальное нулевое положение с максимальным полем зрения
- ⑨ Направление вращения
- ⑩ Крепежная резьба M5; глубина 6,4 мм, только для принадлежностей
- ⑪ разъем питания
- ⑫ разъем Ethernet

Диаграмма рабочих зон



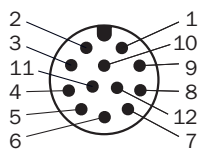
Вид подключения Ethernet



Розетка M12, 4-контактная, D-кодирование

- ① TX+
- ② RX+
- ③ TX-
- ④ RX-




### Схема контактов





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

### рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/multiScan100](http://www.sick.com/multiScan100)

	Краткое описание	тип	артикул
<b>Системные штекеры и модули расширения</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Комплект запасных частей для системного разъема. Для использования с multiScan100 и picoScan150. При замене системного разъема гарантия остается в силе. Системный разъем можно заменить и собрать заново, следуя инструкциям по установке. 1 x соединение Ethernet, 4-контактная розетка M12, D-кодированная 1 x соединение Power, 5-контактный штекер M12, A-кодированный</li> </ul>	SYSPLG DCT M12-5 3IO DCT M12D ETH	2116047
<b>Система крепления</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Простой крепежный держатель для multiScan100 с функцией выравнивания</li> <li>• <b>Размеры (Ш x В x Д):</b> 78 mm x 42 mm x 134 mm</li> <li>• <b>Материал:</b> Нержавеющая сталь</li> <li>• <b>Детали:</b> Нержавеющая сталь 1.4547</li> <li>• <b>Комплект поставки:</b> Простое крепление, 4 винта с потайной головкой M5 x 8, нержавеющая сталь</li> <li>• <b>Предназначено для:</b> multiScan100</li> </ul>	простое крепления	2128226
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Точная юстировка держателя для multiScan100 S с функцией опрокидывания и опускания</li> <li>• <b>Размеры (Ш x В x Д):</b> 85 mm x 42 mm x 134 mm</li> <li>• <b>Материал:</b> Нержавеющая сталь</li> <li>• <b>Детали:</b> Нержавеющая сталь 1.4547</li> <li>• <b>Комплект поставки:</b> Крепление точной юстировки, 4 винта с потайной головкой M5 x 12, нержавеющая сталь</li> <li>• <b>Предназначено для:</b> multiScan100</li> </ul>	Регулировочный кронштейн	2124591

	Краткое описание	тип	артикул
разъемы и кабели			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M12, 4-контактный, прямой, D-кодир.</li> <li>• <b>Вид разъема, конец В:</b> Разъем, RJ45, 4-контактный, прямой</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> Ethernet, PROFINET</li> <li>• <b>Кабель:</b> 2 м, 4 жилы, PUR, без галогенов</li> <li>• <b>Описание:</b> Ethernet, с экраном, PROFINET</li> <li>• <b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>	YM2D24-020PN1MRJA4	2106182
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M12, 4-контактный, прямой, D-кодир.</li> <li>• <b>Вид разъема, конец В:</b> Разъем, RJ45, 4-контактный, прямой</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> Ethernet, PROFINET</li> <li>• <b>Кабель:</b> 3 м, 4 жилы, PUR, без галогенов</li> <li>• <b>Описание:</b> Ethernet, с экраном, PROFINET</li> <li>• <b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>	YM2D24-030PN1MRJA4	2106183

## 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)