



TIM510-9950000S01

TiM

ДАТЧИКИ 2D-LIDAR

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## информация для заказа

тип	артикул
TIM510-9950000S01	1062210

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



## подробные технические данные

## Характеристики

<b>Область применения</b>	Indoor
<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>	Горизонтальный 270°
<b>Частота сканирования</b>	15 Hz
<b>Угловое разрешение</b>	Горизонтальный 1°
<b>Рабочая область</b>	0,05 m ... 4 m
<b>Дальность сканирования</b>	2 m
При коэффициенте диффузного отражения 10 %	

## Механика/электроника

<b>Вид подключения</b>	1 x Кабель с 12-контактным штекером M12 (0,3 м) 1 x Гнездо Micro-USB, тип B
<b>Напряжение питания</b>	9 V DC ... 28 V DC
<b>Потребляемая мощность</b>	Тур. 4 W
<b>Выходной ток</b>	≤ 100 mA
<b>Цвет корпуса</b>	Светло-голубой (RAL 5012)
<b>Тип защиты</b>	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
<b>Класс защиты</b>	III (IEC 61140:2016-1)
<b>Вес</b>	150 g, без соединительных кабелей
<b>Размеры (Д x Ш x В)</b>	60 mm x 60 mm x 79 mm
<b>Средняя наработка на отказ</b>	> 100 лет
<b>MTTFd</b>	100 лет

## Параметры техники безопасности

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

## Производительность

<b>Оценка</b>	1 сканирование, тип. 67 ms 2 сканирования, ≤ 134 ms <sup>1)</sup>
<b>Распознаваемая форма объекта</b>	Практически любая
<b>Систематическая ошибка</b>	± 40 mm <sup>2)</sup>
<b>Статистическая ошибка</b>	< 30 mm <sup>2)</sup>
<b>Встроенное приложение</b>	Вывод результатов измерений

<sup>1)</sup> При температуре от +45 ° до +225 ° рабочего диапазона; макс. 150 мс при температуре от -45 ° до +45 ° рабочего диапазона.

<sup>2)</sup> Типичное значение при коэффициенте диффузного отражения 90 % до максимального расстояния срабатывания; реальное значение зависит от условий окружающей среды.

## Интерфейсы

<b>Последовательный</b>	✓, RS-232
Функция	Интерфейс передачи данных (вывод результатов считывания)
Скорость передачи данных	460,8 kBaud
<b>USB</b>	✓
Примечание	Micro-USB
Функция	Сервисный интерфейс, Настройка
<b>Цифровые входы / выходы</b>	
Входы	0
Выходы	1 (PNP, «SYNC»/«Device Ready»)
<b>Оптическая индикация</b>	2 LEDs (ON, Коммутационное состояние)

## Данные окружающей среды

<b>Коэффициент диффузного отражения</b>	4 % ... 1.000 % (Отражатели)
<b>Электромагнитная совместимость (ЭМС)</b>	
Испускаемое излучение	Жилой район (EN 61000-6-3:2007+AMD:A1:2011)
Устойчивость к ЭМП	Промышленные условия (EN 61000-6-2:2005)
<b>Виброустойчивость</b>	
Синусоидальный резонансный скан	10 Hz ... 1.000 Hz <sup>1)</sup>
Испытание на воздействие синусоидальной вибрации	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 частотных циклов <sup>1)</sup>
Испытание на воздействие шумов	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 ч <sup>2)</sup>
<b>Ударопрочность</b>	
	50 g, 11 ms, ± 3 одиночных удара / ось <sup>3)</sup>
	25 g, 6 ms, ± 1000 многократных ударов / ось <sup>3)</sup>
	50 g, 3 ms, ± 5000 многократных ударов / ось <sup>3)</sup>
<b>Диапазон рабочих температур</b>	-10 °C ... +50 °C <sup>4)</sup>

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

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

<sup>3)</sup> IEC 60068-2-27:2008.

<sup>4)</sup> IEC 60068-2-14:2009.

<sup>5)</sup> EN 60068-2-14:2009.

<sup>6)</sup> EN 60068-2-30:2005.

<b>Температура хранения</b>	-30 °C ... +70 °C <sup>4)</sup>
<b>Смена температуры</b>	-25 °C ... +50 °C, 10 циклов <sup>5)</sup>
<b>Влажное тепло</b>	+25 °C ... +55 °C, 95 % RH, 6 циклов <sup>6)</sup>
<b>Допустимая относительная влажность воздуха</b>	
Эксплуатация	< 80 %, без образования конденсата (EN 60068-2-30:2005)
Хранение	≤ 95 %, без образования конденсата (EN 60068-2-30:2005)
<b>Нечувствительность ко внешним источникам света</b>	80.000 lx

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

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

<sup>3)</sup> IEC 60068-2-27:2008.

<sup>4)</sup> IEC 60068-2-14:2009.

<sup>5)</sup> EN 60068-2-14:2009.

<sup>6)</sup> EN 60068-2-30:2005.

## 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>KC Mark certificate</b>	✓
<b>Сертификат cTUVus</b>	✓
<b>Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)</b>	✓

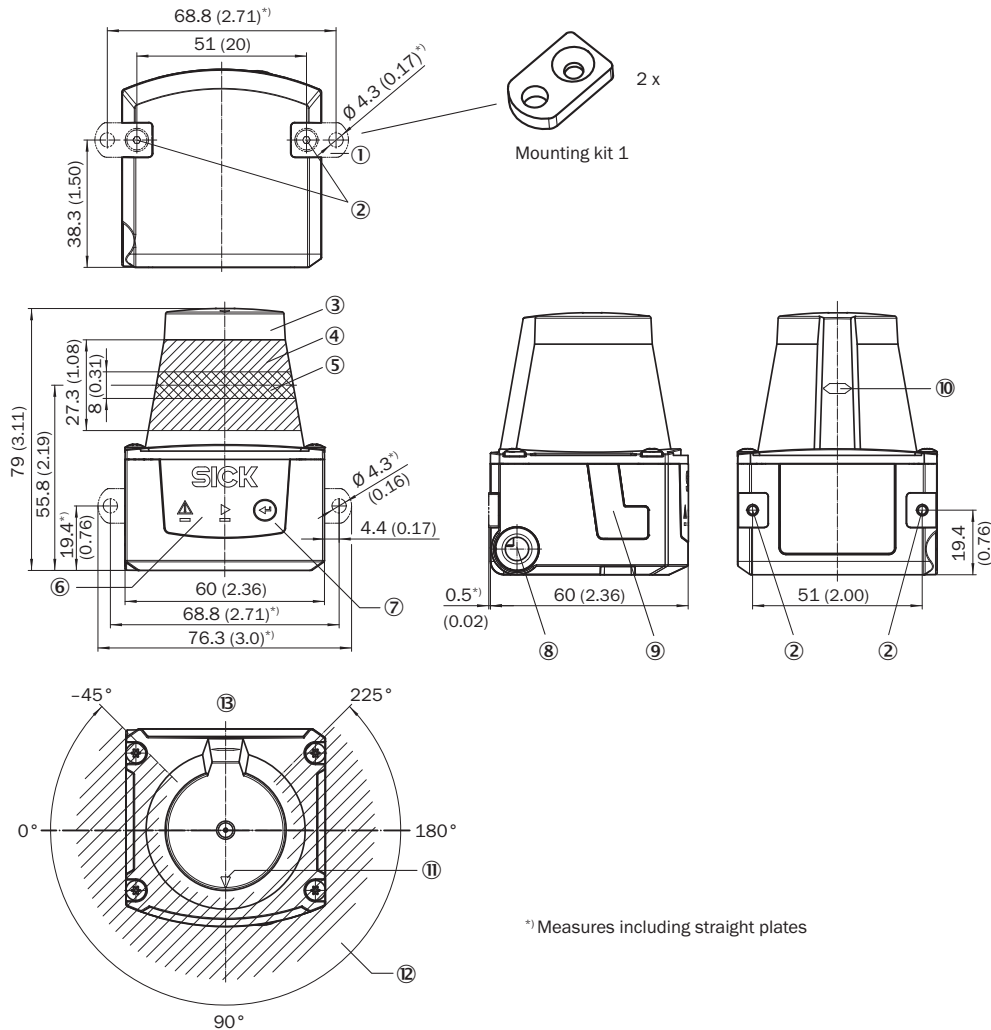
## Классификации

<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

UNSPSC 16.0901

41111615

## Габаритный чертеж



## Размеры, мм

- ① 2 крепежных пластины с винтом М3 х 4 мм (входит в комплект поставки)
- ② крепежная резьба М3, глубина 2,8 мм (глухая резьба), макс. момент затяжки 0,8 Нм
- ③ кожух оптики
- ④ область приема (падение света)
- ⑤ радиус передачи (световое отверстие)
- ⑥ красный и зеленый светодиоды (индикаторы состояния)
- ⑦ функциональная кнопка для обучения
- ⑧ выход соединительного кабеля (соединение «Питание/цифровые входы и выходы»)
- ⑨ Гнездо Micro-USB, тип В
- ⑩ маркировка положения световых отверстий
- ⑪ рейка с маркировкой для помощи при юстировке (ось 90°)
- ⑫ апертурный угол 270° (поле видимости)
- ⑬ зона, в которой после установки устройства не должно находиться отражающих поверхностей

Диаграмма рабочих зон

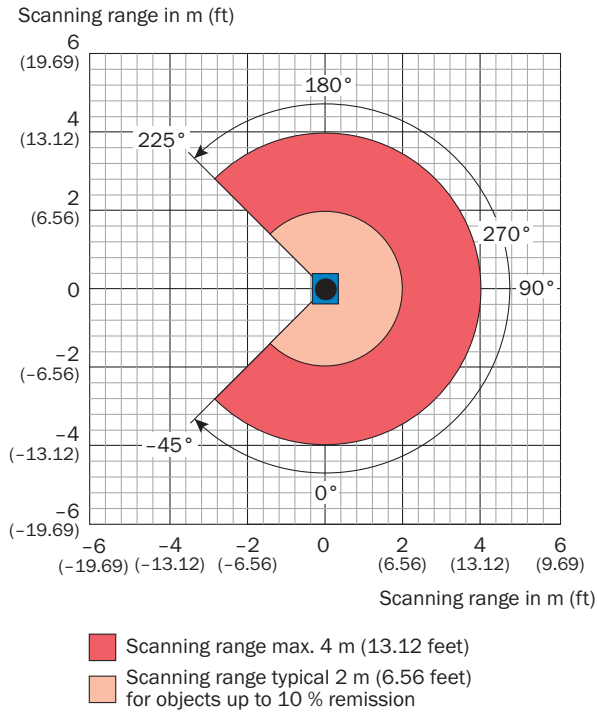
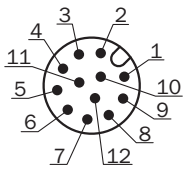


Схема контактов Power







Кабель, со штекером, M12, 12-контактный, A-кодированный

- ① GND
- ② DC 9 V ... 28 V
- ③ nc
- ④ nc
- ⑤ nc
- ⑥ nc
- ⑦ nc
- ⑧ «SYNC»/«Device Ready»
- ⑨ nc
- ⑩ nc
- ⑪ TxD
- ⑫ RxD

## рекомендуемые аксессуары

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

	Краткое описание	тип	артикул
Система крепления			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Крепежный комплект с амортизатором ударов</li> <li><b>Материал:</b> Анодированный алюминий</li> <li><b>Детали:</b> Анодированный алюминий</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Вкл. крепежный материал</li> <li><b>Предназначено для:</b> TiM3xx, TiM5xx, TiM7xx</li> </ul>	Крепежный комплект	2086074
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Крепежный комплект 2, защита от ударов и вспомогательное средство юстировки</li> <li><b>Размеры (Ш x В x Д):</b> 92 mm x 89,4 mm x 68 mm</li> <li><b>Материал:</b> Анодированный алюминий</li> <li><b>Детали:</b> Анодированный алюминий</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Крепежный уголок, 2 винта с цилиндрической головкой M3 x 8</li> <li><b>Предназначено для:</b> TiM31x, TiM32x, TiM51x</li> </ul>	Крепежный комплект 2	2061776
разъемы и кабели			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> USB 2.0, без экрана</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, Micro-B, 4-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Разъем, USB-A, 4-контактный, прямой</li> <li><b>Тип сигнала:</b> USB 2.0</li> <li><b>Кабель:</b> 2 м, 4 жилы</li> </ul>	YMUSA4-020VG4MUIA4	6036106
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Кабель датчик/пускатель, с экраном</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 12-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Кабель датчик/пускатель</li> <li><b>Кабель:</b> 5 м, 12 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки, Робот, Укладка в гибком лотке</li> </ul>	YF2A2B-050UD3XLEAX	2131096

## 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)