



TIM320-1131000

TiM

ДАТЧИКИ 2D-LIDAR

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## информация для заказа

| тип            | артикул |
|----------------|---------|
| TIM320-1131000 | 1062219 |

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 м ... 4 м                                 |
| <b>Дальность сканирования</b>              | 2 м  |
| При коэффициенте диффузного отражения 10 % |  |

## Механика/электроника

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Вид подключения</b>            | 1 x 12-контактный штекер M12 (0,8 м)                           |
| <b>Напряжение питания</b>         | 9 V DC ... 28 V DC   |
| <b>Потребляемая мощность</b>      | Тур. 4 W, 16 Вт при 4 максимально загруженных цифровых выходах |
| <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, typ. 67 ms<br>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>           | Анализ полей  |
| <b>Количество полей</b>                | 16 Тройные поля (48 полей, из них 1 тройное (3 гибких поля) с возможностью программирования прямо на сканере) |
| <b>Одновременная обработка случаев</b> | 1 (3 поля)  |

<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>USB</b>                     | ✓   |
| Примечание                     | Micro-USB   |
| Функция                        | Сервисный интерфейс, Настройка  |
| <b>Цифровые входы / выходы</b> |   |
| Входы                          | 4   |
| Выходы                         | 3 (PNP, дополнительно 1 для сигнала «Device Ready» (устройство готово)) |
| <b>Время задержки</b>          | 67 ms ... 30.000 ms (настраивается)                                     |
| <b>Время выдержки</b>          | 67 ms ... 600.052 ms (настраивается)                                    |
| <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><br>25 g, 6 ms, ± 1000 многократных ударов / ось <sup>3)</sup><br>50 g, 3 ms, ± 5000 многократных ударов / ось <sup>3)</sup> |
| <b>Диапазон рабочих температур</b>               | -10 °C ... +50 °C <sup>4)</sup>  |
| <b>Температура хранения</b>                      | -30 °C ... +70 °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 включения</b>                          | -10 °C ... +50 °C                                       |
| <b>Смена температуры</b>                              | -10 °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  | ≤ 90 %, 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. |
|-------------------------------|---|

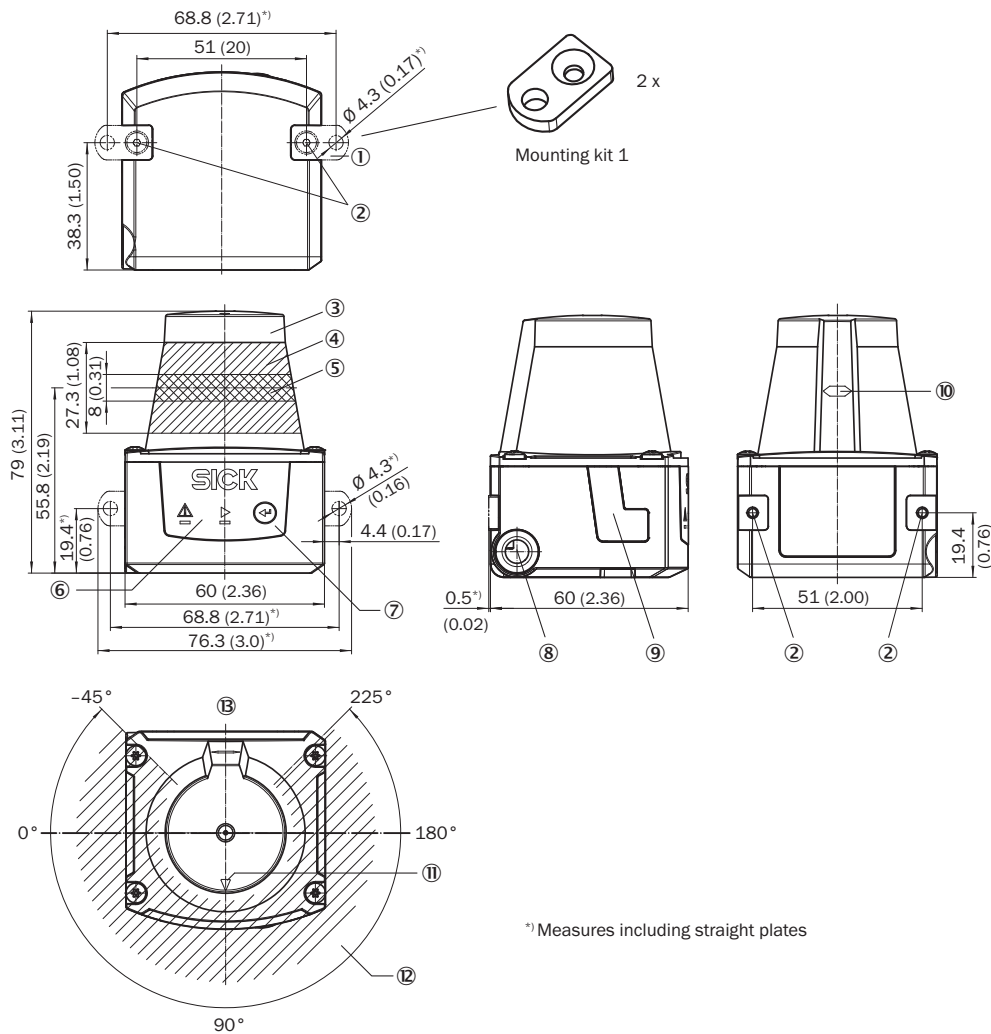
### Сертификаты

|  |   |
|--|---|
| <b>EU declaration of conformity</b>  | ✓ |
| <b>UK declaration of conformity</b>  | ✓ |
| <b>ACMA declaration of conformity</b>  | ✓ |
| <b>China RoHS</b>  | ✓ |
| <b>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 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41111615 |

## Габаритный чертеж

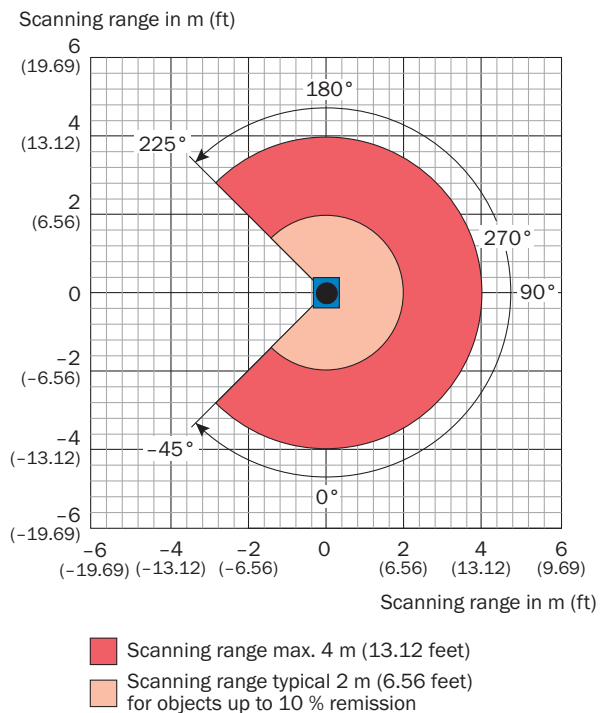


\*1) Measures including straight plates

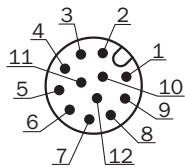
## Размеры, мм

- ① 2 крепежных пластины с винтом M3 x 4 мм (входит в комплект поставки)
- ② крепежная резьба M3, 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 B
- 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 Разъем питания





Соединительный кабель со штекером или штекером M12, 12-контактный, A-кодированный

- ① GND
- ② DC 9 V ... 28 V
- ③ In<sub>1</sub>
- ④ In<sub>2</sub>
- ⑤ OUT1
- ⑥ OUT2
- ⑦ OUT3
- ⑧ OUT4
- ⑨ PNP: INGND, NPN: IN 9 V ... 28 V
- ⑩ In<sub>3</sub>
- ⑪ In<sub>4</sub>
- ⑫ nc

## 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 |
| 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>             | YMUSA4-020VG4MUJA4 | 6036106 |

## 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)