



TIM310-1130000

TiM

ДАТЧИКИ 2D-LIDAR

SICK
Sensor Intelligence.



Информация для заказа

Тип	Артикул
TIM310-1130000	1056550

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/TiM

Подробные технические данные

Характеристики

Принцип измерения	HDDM ⁺
Область применения	Indoor
Источник света	Инфракрасный (850 нм)
Класс лазера	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014)
Угол раскрытия	
Горизонтальный	270°
Частота сканирования	15 Hz
Угловое разрешение	1°
Рабочая область	0,05 m ... 4 m
Дальность сканирования	
При коэффициенте диффузного отражения 10 %	2 m

Механика/электроника

Вид подключения	1 x 12-контактный штекер M12 (0,8 м)
Напряжение питания	9 V DC ... 28 V DC
Потребляемая мощность	Тип. 4 W, 16 Вт при 4 максимально загруженных цифровых выходах
Выходной ток	≤ 100 mA
Цвет корпуса	Светло-голубой (RAL 5012)
Тип защиты	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
Класс защиты	III (IEC 61140:2016-1)
Вес	150 g, без соединительных кабелей
Размеры (Д x Ш x В)	60 mm x 60 mm x 79 mm
Средняя наработка на отказ	> 100 лет

Параметры техники безопасности

MTTF_D	100 лет
-------------------------	---------

Производительность

Оценка	1 сканирование, typ. 67 ms 2 сканирования, ≤ 134 ms ¹⁾
Распознаваемая форма объекта	Практически любая
Систематическая ошибка	± 40 mm ²⁾
Статистическая ошибка	< 30 mm ²⁾
Встроенное приложение	Анализ полей
Количество полей	16 Тройные поля (48 полей, из них 1 тройное (3 поля) с возможностью программирования прямо на сканере)
Одновременная обработка случаев	1 (3 поля)

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

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

Интерфейсы

USB	✓
Примечание	Micro-USB
Функция	Сервисный интерфейс, Настройка
Цифровые входы	4
Цифровые выходы	3 (PNP, дополнительно 1 для сигнала «Device Ready» (устройство готово))
Время задержки	67 ms ... 30.000 ms (настраивается)
Время выдержки	67 ms ... 600.052 ms (настраивается)
Оптическая индикация	2 LEDs (ON, Коммутационное состояние)

Данные окружающей среды

Диффузное отражение	4 % ... 1.000 % (Отражатели)
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	
Испускаемое излучение	Жилой район (EN 61000-6-3:2007+AMD:A1:2011)
Устойчивость к ЭМП	Промышленные условия (EN 61000-6-2:2005)
Виброустойчивость	
Синусоидальный резонансный скан	10 Hz ... 1.000 Hz ¹⁾
Испытание на воздействие синусоидальной вибрации	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 частотных циклов ¹⁾
Испытание на воздействие шумов	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 ч ²⁾
Ударопрочность	
	50 g, 11 ms, ± 3 одиночных удара / ось ³⁾
	25 g, 6 ms, ± 1000 многократных ударов / ось ³⁾
	50 g, 3 ms, ± 5000 многократных ударов / ось ³⁾
Диапазон рабочих температур	-10 °C ... +50 °C ⁴⁾
Температура хранения	-30 °C ... +70 °C ⁴⁾
Температура включения	-10 °C ... +50 °C

¹⁾ IEC 60068-2-6:2007.

²⁾ IEC 60068-2-64:2008.

³⁾ IEC 60068-2-27:2008.

⁴⁾ IEC 60068-2-14:2009.

⁵⁾ EN 60068-2-14:2009.

⁶⁾ EN 60068-2-30:2005.

Смена температуры	-10 °C ... +50 °C, 10 циклов ⁵⁾
Влажное тепло	+25 °C ... +55 °C, 95 % отн. вл., 6 циклов ⁶⁾
Допустимая относительная влажность воздуха	
Эксплуатация	< 80 %, без образования конденсата (EN 60068-2-30:2005)
Хранение	≤ 90 %, без образования конденсата (EN 60068-2-30:2005)
Нечувствительность ко внешним источникам света	80.000 lx

¹⁾ IEC 60068-2-6:2007.²⁾ IEC 60068-2-64:2008.³⁾ IEC 60068-2-27:2008.⁴⁾ IEC 60068-2-14:2009.⁵⁾ EN 60068-2-14:2009.⁶⁾ EN 60068-2-30:2005.

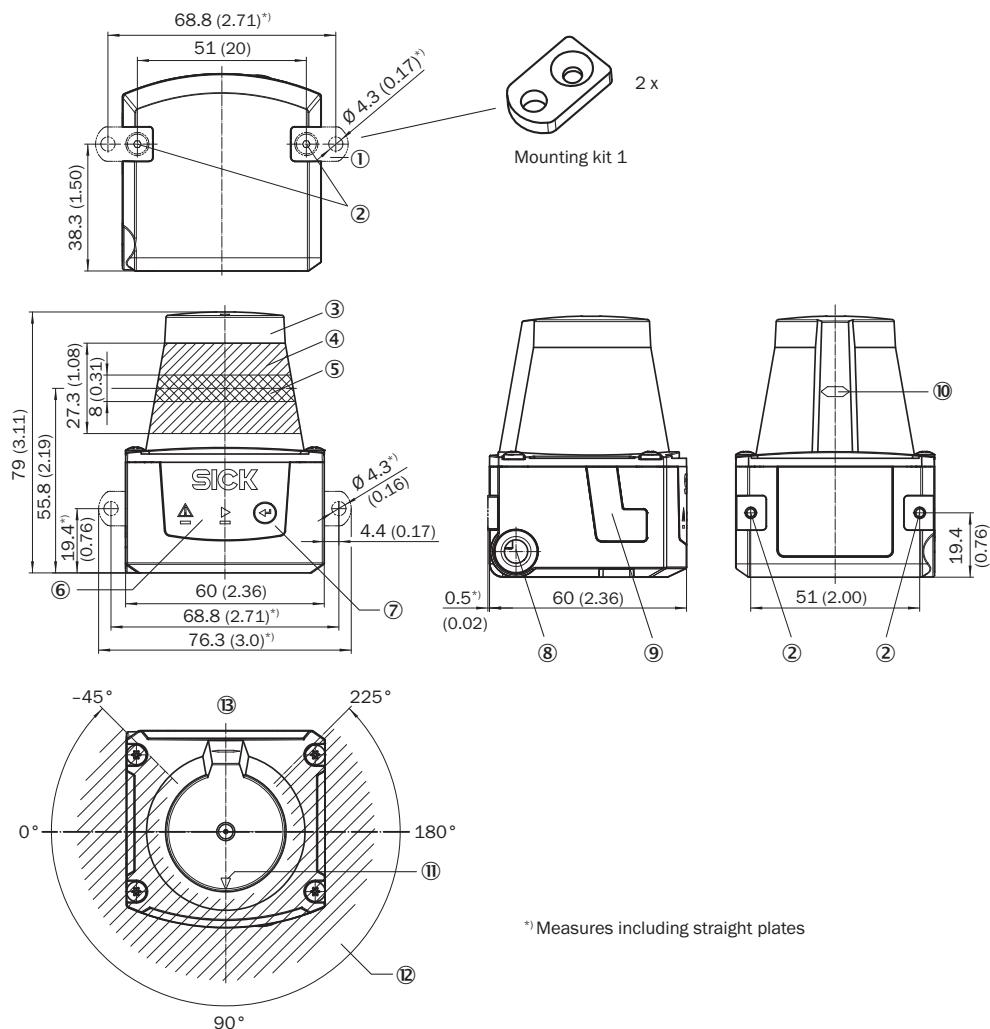
Общие указания

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

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 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

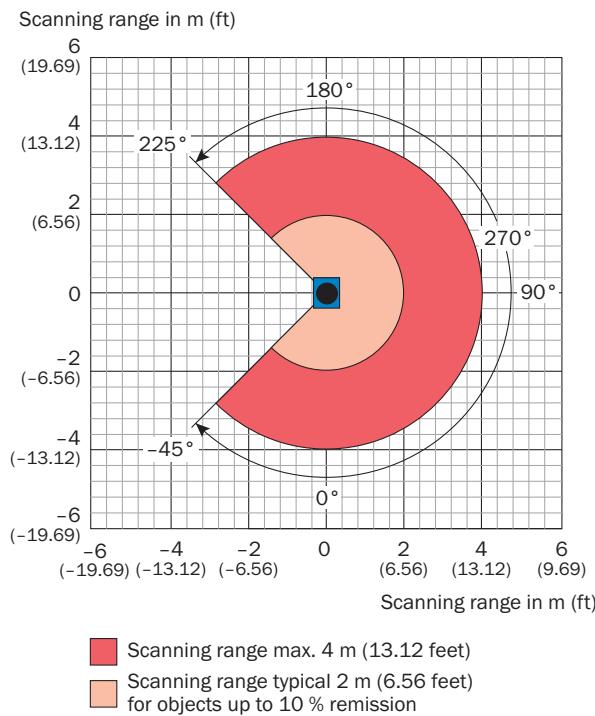
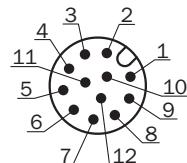


Схема контактов

Разъем питания



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

- ① GND
- ② DC 9 V ... 28 V
- ③ In₁
- ④ In₂
- ⑤ OUT1
- ⑥ OUT2
- ⑦ OUT3
- ⑧ OUT4
- ⑨ PNP: IN GND, NPN: IN 9 V ... 28 V
- ⑩ In₃
- ⑪ In₄
- ⑫ nc

Рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/TiM

	Краткое описание	Тип	Артикул
Крепежные уголки и пластины			
	Крепежный комплект с амортизатором ударов, Анодированный алюминий, вкл. крепежный материал	Крепежный комплект	2086074
Прочее			
	<ul style="list-style-type: none"> Вид разъема, конец А: Разъем, USB-A Вид разъема, конец В: Разъем, Micro-B Тип сигнала: USB 2.0 Кабель: 2 m Описание: USB 2.0, без экрана 	Кабель USB	6036106

Рекомендуемые сервисы

Дополнительные услуги → www.sick.com/TiM

	Тип	Артикул
Техническое обслуживание		
<ul style="list-style-type: none"> Раздел продукции: Датчики 2D-LiDAR, Датчики 3D-LiDAR Набор услуг: Проверка, анализ и восстановление определённых функций, Проверка и согласование основных настроек, параметров полевого приложения, фильтров вывода необработанных данных и параметризации для данного изделия Длительность: Дополнительные работы рассчитываются отдельно по расходам Командировочные расходы: В цену не входят командировочные расходы, такие как стоимость проживания в гостинице, стоимость перелёта, время в пути и накладные расходы. 	Техобслуживание датчиков LiDAR	1682593
Ввод в эксплуатацию		
<ul style="list-style-type: none"> Раздел продукции: Датчики 2D-LiDAR, Датчики 3D-LiDAR Набор услуг: Проверка подключения, точная настройка, настройка контролируемых зон, настройка и оптимизация параметров, а также испытания, Настройка ранее определённых функций основных установок, параметров полевого приложения, фильтров вывода необработанных данных и параметризации для данной продукции Командировочные расходы: В цену не входят командировочные расходы, такие как стоимость проживания в гостинице, стоимость перелёта, время в пути и накладные расходы. Длительность: Дополнительные работы рассчитываются отдельно по расходам 	Ввод в эксплуатацию Датчики LiDAR	1680672
Продление гарантии		
<ul style="list-style-type: none"> Раздел продукции: Решения для идентификации, Промышленная обработка изображений, Решения для обнаружения и определения расстояния, безопасные системы камер, Лазерный сканер безопасности, Безопасные радарные датчики Набор услуг: Услуги соответствуют объему установленной законом гарантии производителя (Общие условия поставок компании SICK) Длительность: Пять лет гарантии с даты поставки. 	Расширенная гарантия в целом на пять лет с даты поставки	1680671

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