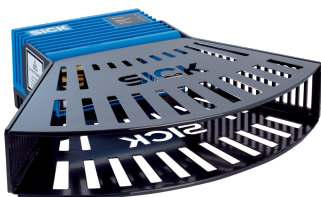


LMS4521R-16000

LMS4000

ДАТЧИКИ 2D-LIDAR

SICK
Sensor Intelligence.



информация для заказа

| тип | артикул |
|----------------|---------|
| LMS4521R-16000 | 1086802 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/LMS4000



подробные технические данные

Характеристики

| | |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| Область применения | Indoor |
| Окно считывания | С лицевой стороны |
| Источник света | Видимый красный свет (660 nm) |
| Класс лазера | 2 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014) |
| Угол раскрытия | Горизонтальный 70° |
| Частота сканирования | 600 Hz |
| Угловое разрешение | Горизонтальный 0,0833° |
| Рабочая область | 0,7 m ... 3 m |
| Дальность сканирования | |
| При коэффициенте диффузного отражения 2 % | 3 m |
| При коэффициенте диффузного отражения 3,5 % | 3 m |
| При коэффициенте диффузного отражения 10 % | 3 m |

Механика/электроника

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид подключения | 1 x M12, 5-контактный штекер (CAN In) 1 x M12, 5-контактная розетка (CAN Out) 1 x M12, 8-контактный разъем (Ethernet, 1 Гбит/с) 1 x M12, 5-контактная розетка (энкодер + синхронизация) |
| Напряжение питания | 24 V DC, ± 25 % |
| Потребляемая мощность | ≤ 16 W, Пусковой период макс. 29 Вт |
| Выходной ток | ≤ 100 mA |
| Материал корпуса | Алюминиевое литье |
| Цвет корпуса | Светло-голубой (RAL 5012) |
| Тип защиты | IP65 |
| Класс защиты | III |
| Электробезопасность | IEC 61010-1:2011 |
| Вес | 3,7 kg |
| Размеры (Д x Ш x В) | 397 mm x 370 mm x 107 mm |
| Средняя наработка на отказ | 80 лет |

| | |
|-------------------------|-----------|
| MTTF_d | > 100 лет |
|-------------------------|-----------|

Параметры техники безопасности

| | |
|-------------------------|-----------|
| MTTF_b | > 100 лет |
|-------------------------|-----------|

Производительность

| | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Частота сканирования / регенерации изображения | 504.600 точки измерения / сек |
| Оценка | ≥ 4,8 ms |
| Распознаваемая форма объекта | Практически любая |
| Систематическая ошибка | ± 1 mm ¹⁾ |
| Статистическая ошибка | 1,5 mm ¹⁾ |
| Встроенное приложение | Вывод результатов измерений |
| Фильтр | Прямоугольный фильтр Фильтры края Медианный фильтр Компенсация блеска Фильтр среднего значения |

¹⁾ Типичное значение; реальное значение зависит от условий окружающей среды.

Интерфейсы

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ethernet | ✓, TCP/IP |
| Функция | Вывод результатов измерений (расстояние, RSSI, угол, грузы) |
| Скорость передачи данных | 100 Mbit/s ... 1.000 Mbit/s, полу-/полнодуплексная связь |
| CAN | ✓ |
| Функция | Сеть датчиков SICK на базе CSN (вторичное устройство) |
| Скорость передачи данных | 20 kbit/s ... 1 Mbit/s |
| Входы энкодера | 2 (фаза А, фаза В) |
| Входы/выходы синхронизации | 1 (ведущий/ведомый) |
| Оптическая индикация | 4 LEDs |
| Конфигурационное ПО | SOPAS ET |
| Максимальная частота энкодера | Max. 50 kHz |

Данные окружающей среды

| | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Коэффициент диффузного отражения | 2 % ... 200 % |
| Электромагнитная совместимость (ЭМС) | EN 61000-6-3:2007+A1:2011 / IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010 |
| Виброустойчивость | EN 60068-2-6:2007 |
| Ударопрочность | EN 60068-2-27:2008 |
| Диапазон рабочих температур | -10 °C ... +50 °C ¹⁾ |
| Температура хранения | -20 °C ... +70 °C |
| Допустимая относительная влажность воздуха | ≤ 90 %, без образования конденсата |
| Нечувствительность ко внешним источникам света | 2.000 lx |

¹⁾ Фаза инициализации: 0 °C ... 50 °C.

Общие указания

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Указание по применению | Датчик не является оборудованием для обеспечения безопасности в определении действующих норм безопасности в области машиностроения. Использование в подлежащих обязательной проверке системах измерения объема (сертифицированы в качестве калибруемого оборудования) от SICK. |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

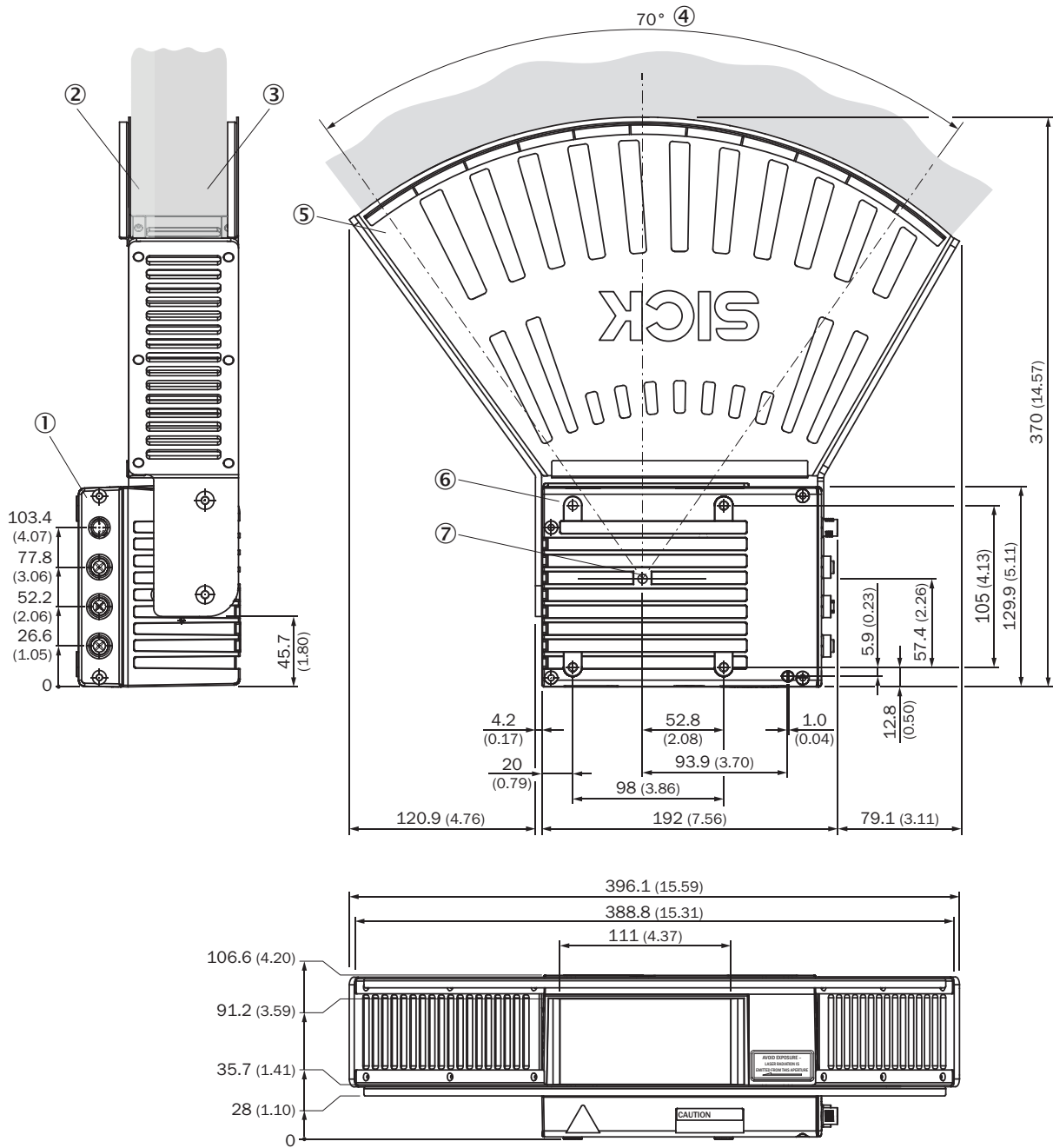
Сертификаты

| | |
|---------------------------------------|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| Сертификат сTUVus | ✓ |

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 |

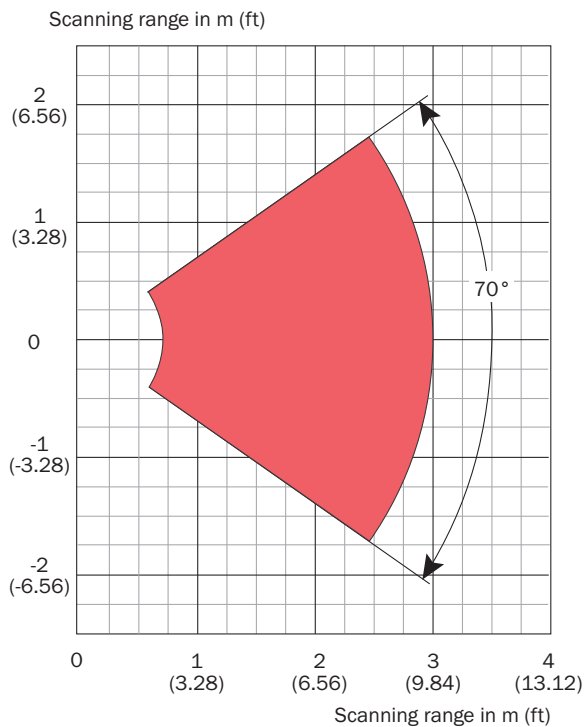
Габаритный чертеж LMS4x2x - головка с защитным кожухом лазера



Размеры, мм

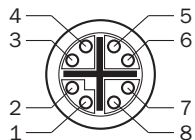
- ① интерфейсы, типы и количество могут варьироваться
- ② радиус передачи
- ③ область приема
- ④ Угол раскрытия
- ⑤ кожух оптики
- ⑥ отверстие для юстировки
- ⑦ Нулевая точка измерения дистанции

Диаграмма рабочих зон



Working range 0.7 m to 3 m

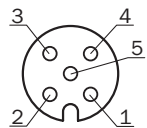
Gigabit Ethernet



M12, 8-контактная розетка, X-кодир. (Gig E)

- ① TRD0_P
- ② TRD0_N
- ③ TRD1_P
- ④ TRD1_N
- ⑤ TRD3_P
- ⑥ TRD3_N
- ⑦ TRD2_P
- ⑧ TRD2_N

Схема контактов Энкодеры

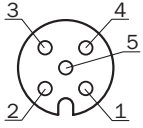


Розетка M12, 5-контактная, A-кодированная

- ① 24 V DC \pm 25 %

- ② Энкодеры B
- ③ GND
- ④ Энкодеры A
- ⑤ SYNC

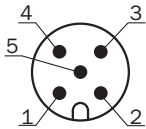
Схема контактов CAN Out



Розетка M12, 5-контактная, A-кодированная

- ① shield
- ② 24 V DC \pm 25 %
- ③ GND
- ④ CAN HIGH
- ⑤ CAN LOW

Схема контактов CAN In



штекер M12, 5-конт., A-кодирование

- ① shield
- ② 24 V DC \pm 25 %
- ③ GND
- ④ CAN HIGH
- ⑤ CAN LOW

рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/LMS4000

| | Краткое описание | тип | артикул |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|
| разъемы и кабели | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 5-контактный, А-кодир. Вид разъема, конец В: Свободный конец провода Тип сигнала: Power, CAN Кабель: 5 м, 5 жил Описание: Power, без экрана, CAN | D0L-1205-G05M_Can | 6021166 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой, А-кодир. Вид разъема, конец В: Разъем, M12, 5-контактный, прямой, А-кодир. Тип сигнала: DeviceNet™, CANopen Кабель: 5 м, PUR, без галогенов Описание: DeviceNet™, с экраном, CANopen | Кабель CAN (штекер/розетка) | 6021168 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Описание: Кабель датчик/пускатель, с экраном Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой, А-кодир. Вид разъема, конец В: Разъем, M12, 5-контактный, прямой, А-кодир. Тип сигнала: Кабель датчик/пускатель Кабель: 5 м, 5 жил, PUR, без галогенов Область применения: Ненагруженные зоны, Зона жидкой/консистентной смазки, Робот, Укладка в гибком лотке | YF2A85-050UB6M2A85 | 2096119 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Описание: CANopen, без экрана Вид разъема, конец А: Разъем, M12, 5-контактный, прямой Тип сигнала: CANopen | CAN-штекер | 6021167 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Вид разъема, конец А: Разъем, M12, 8-контактный, прямой, X-кодировка Вид разъема, конец В: Разъем, RJ45, 8-контактный, прямой Тип сигнала: Ethernet, Gigabit-Ethernet Кабель: 5 м, 8 жил, PUR, без галогенов Описание: Ethernet, с экраном, Gigabit-Ethernet Область применения: Зона жидкой/консистентной смазки | YM2X18-050EG1MRJA8 | 2106259 |
| Блоки питания и сетевые кабели | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Входное напряжение: 100 V AC ... 240 V AC Выходное напряжение: 24 V DC Выходной ток: 2,1 A Тип защиты: IP20 | PS50W-24V | 7028789 |
| Система крепления | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Описание: Крепление для профиля Item | Юстировочное крепление | 2030421 |
| Роликовые энкодеры | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Окружность мерного колеса: 300 мм Поверхность мерного колеса: O-образное кольцо NBR70 Интерфейс связи: 10 V ... 32 V, инкрементный, HTL, Push pull Напряжение питания: 10 V ... 32 V Количество импульсов на один оборот: 1.500 Вид подключения: Специальное исполнение Разрешение в импульсах/мм: 5 Особенности: Штекер M12, 5-конт. | DFV60B-22EZ0-S03 | 1051292 |

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