Техническое описание

LRS4581R-230001

LRS4000

ДАТЧИКИ 2D-LIDAR

SICK
Sensor Intelligence.

информация для заказа

тип	артикул
LRS4581R-230001	1098855

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары ➜ www.sick.com/LRS4000

подробные технические данные

Характеристики

Область применения	Outdoor, Indoor
Источник света	Инфракрасный (886 nm, (макс. выходная мощность, 7,7 Вт; длительность импульса 2,44 нс))
Класс лазера	1, соответствует 21 CFR 1040.10 и 1040.11, за исключением соответствия стандарту IEC 60825-1, изд. 3, как описано в «Laser Notice № 56» от 8 мая 2019 года (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014)
Угол раскрытия	
Горизонтальный	360°
Частота сканирования	12,5 Hz 25 Hz
Угловое разрешение	
Горизонтальный	0,02°
	0,04°
	0,06°
	0,08°
	0,1°
	0,12°
	0,24°
Обогрев	Самонагрев
Рабочая область	0,2 m ... 300 m
Дальность сканирования	
При коэффициенте диффузного отражения 10 %	120 m
При коэффициенте диффузного отражения 90 %	250 m
Размер пятна	2,6 mrad x 0,4 mrad (Точечное расположение) 2,6 mrad x 0,4 mrad (+ угловая разрешающая способность с HDDM^{+})
Количество обрабатываемых эхосигналов	3

Механика/электроника

Вид подключения	3 x M12, нержавеющая сталь

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

Напряжение питания	10 V DC ... 30 V DC
Потребляемая мощность	Typ. 13 W, макс. 20 Вт
Выходной ток	≤ 0,25 A
Материал корпуса	AlSi12
Цвет корпуса	Серый (RAL 7042)
Кожух оптики	Поликарбонат (PC)
Тип защиты	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) IP67 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
Класс защиты	III (IEC 61140:2016-11)
Электробезопасность	IEC 61010-1:2010-06
Вес	1,7 kg
Размеры (Д x Ш x В)	151,9 mm x 150 mm x 126,7 mm

Производительность

Частота сканирования / регенерации изображения	37.500 точки измерения / сек ... 225.000 точки измерения / сек
Оценка	≥ 40 ms
Распознаваемая форма объекта	Практически любая
Систематическая ошибка	± 15 mm
Статистическая ошибка	< 10 mm
Температурный дрейф	± 0,2 mm/K
Встроенное приложение	Анализ полей Вывод результатов измерений
Количество полей	16 поля
Фильтр	Медианный фильтр Фильтр среднего значения Сажевый фильтр

Интерфейсы

Ethernet	✓ , TCP/IP, UDP/IP
Функция	Интерфейс передачи данных (вывод результатов считывания)
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с
Цифровые входы / выходы	
Входы	6
Выходы	6
Входы энкодера	2
Оптическая индикация	LEDs
Конфигурационное ПО	Веб-сервер

Данные окружающей среды

Коэффициент диффузного отражения	2 % ... 1.000 % (Отражатель)
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)

[1] EN 60068-2-6:2007.
[2] EN 60068-2-27:2008.

Виброустойчивость	
Испытание на воздействие синусоидальной вибрации	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 частотных циклов [1]
Ударопрочность	50 g, 11 ms, 6 ударных нагрузок на ось [2] 25 g, 6 ms, 1 000 ударных нагрузок на ось [2]
Диапазон рабочих температур	–30 °C ... +50 °C
Температура хранения	–40 °C ... +75 °C
Допустимая относительная влажность воздуха	≤ 90 %, без образования конденсата
Нечувствительность ко внешним источникам света	80 klx

[1] EN 60068-2-6:2007.
[2] EN 60068-2-27:2008.

Общие указания

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

Сертификаты

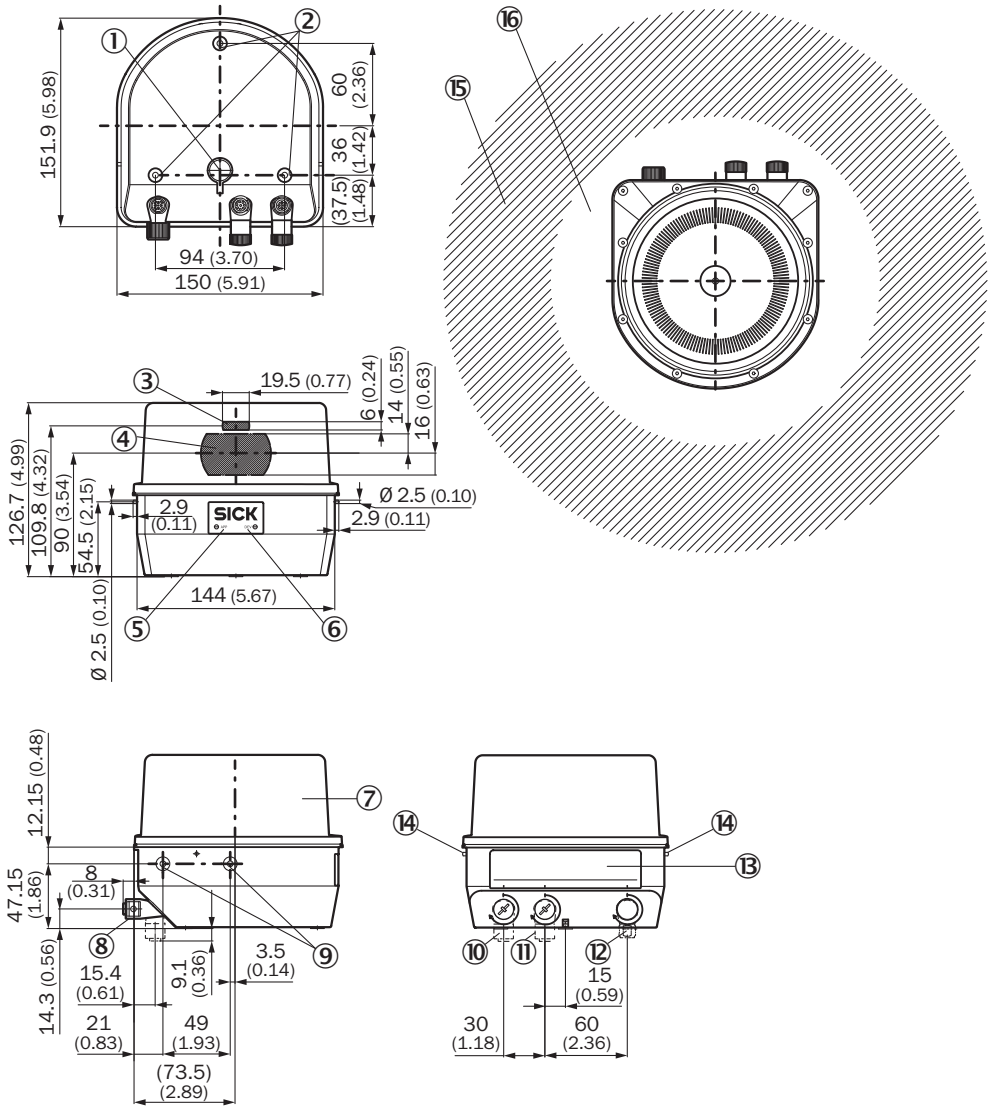
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Сертификат cTUVus	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

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

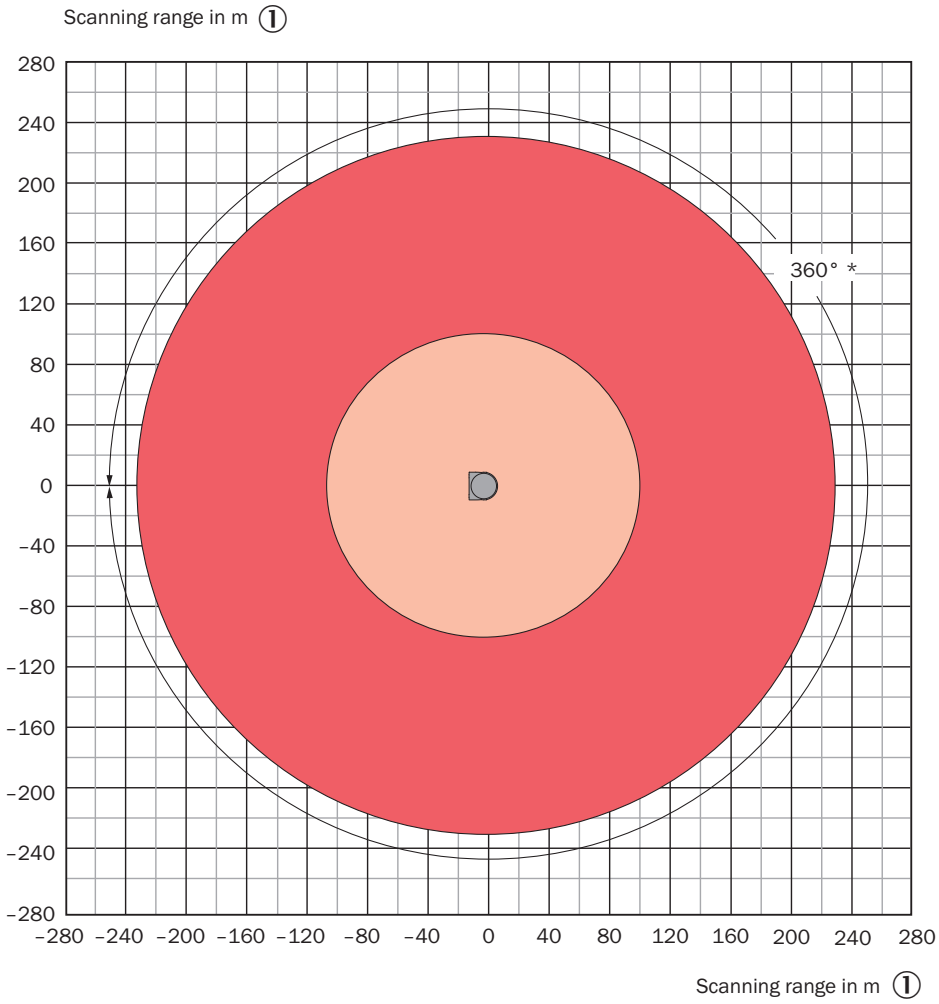
Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

Габаритный чертеж



Размеры, мм
① Мембрана Gore-Tex
② Монтажное отверстие M5 x 7,5 (3 x)
③ Передатчик
④ Приемник
⑤ LED APP
⑥ LED DEV
⑦ кожух оптики
⑧ Поворотные соединения (макс. 270°)
⑨ Монтажное отверстие M5 x 7,5 (2 x)
⑩ разъем Ethernet
⑪ подключение ввода/вывода
⑫ подключение «POWER»
⑬ типовая табличка
⑭ Установочный штифт для зацепления за монтажный кронштейн при установке
⑮ Диапазон измерения > 500 мм
⑯ Диапазон ближней зоны < 500 мм

Диаграмма рабочих зон



* With the angular resolution 0.02°/12.5 Hz and 0.04°/25 Hz, the aperture angle is limited to 288° ②

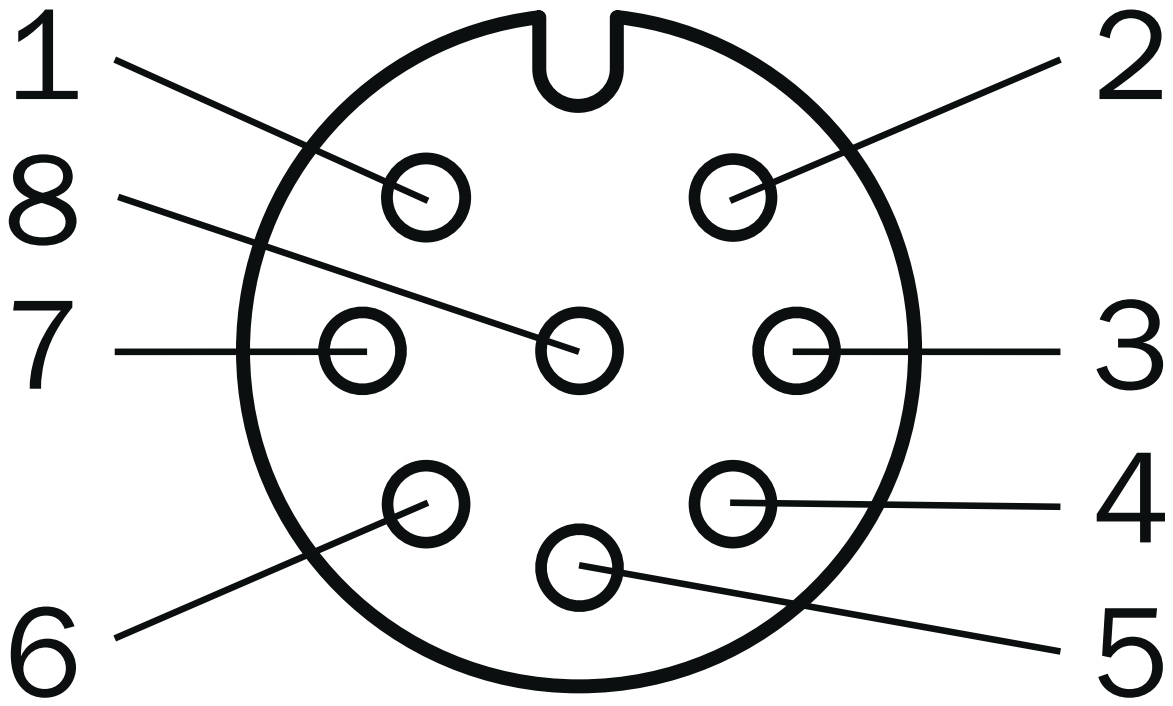
Scanning range max. for objects up to 90 % Remission 250 m ③

Scanning range for objects up to 10 % Remission 80 m ④

① Диапазон сканирования в м
② с угловой разрешающей способностью 0,020°/12,5 Гц и 0,040°/25 Гц, апертурный угол ограничен 288°
③ Диапазон сканирования для объектов с коэффициентом диффузного отражения 90 %, 250 м
④ Диапазон сканирования для объектов с коэффициентом диффузного отражения 10 %, 100 м

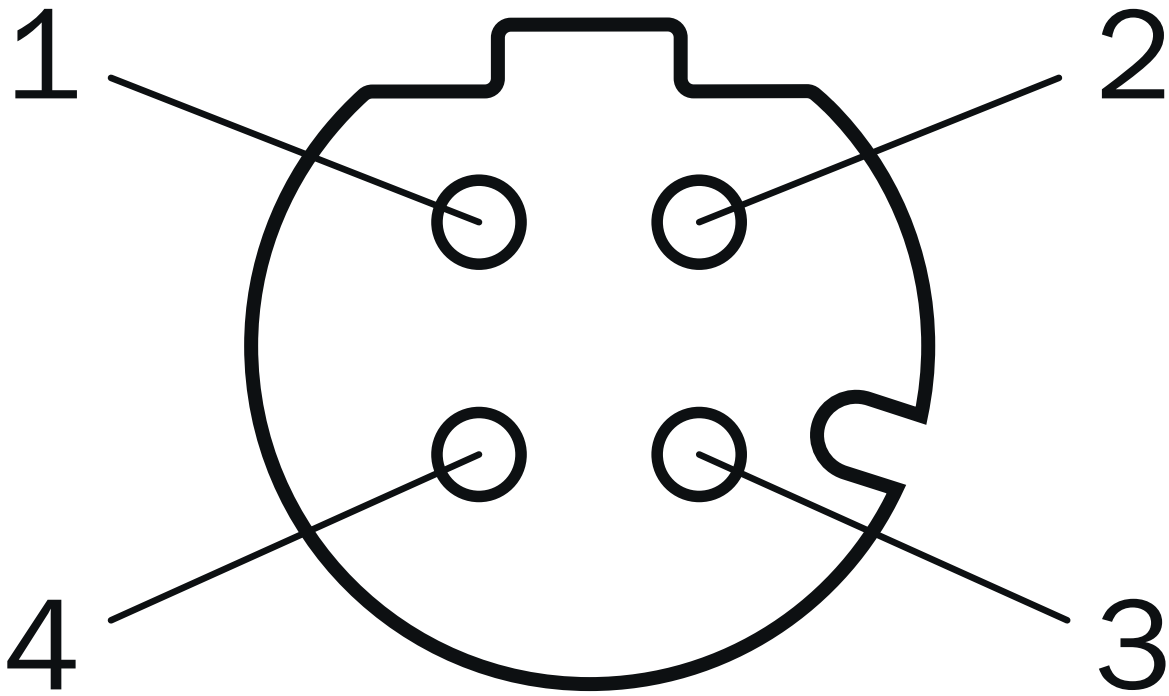
Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

Схема контактов Подключение ввода/вывода



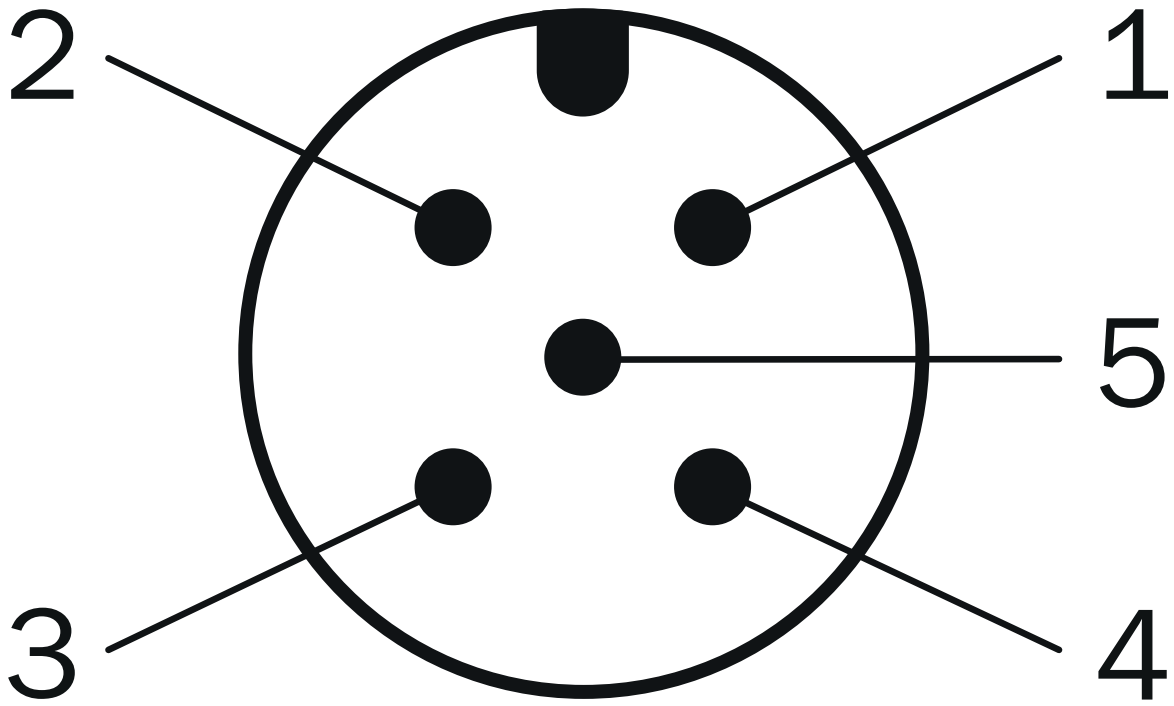
Розетка M12, 8-контактная, с кодировкой A
① In_1
② In_2
③ IN3/OUT3
④ IN4/OUT4
⑤ IN5/OUT5
⑥ IN6/OUT6
⑦ GND INx/OUTx
⑧ IN7/OUT7

Схема контактов Разъём «Ethernet»



Розетка M12, 4-контактная, D-кодирование
① TX+
② RX+
③ TX-
④ RX-

Схема контактов Подключение «POWER»



штекер M12, 5-конт., A-кодирование
① V_s
② зарезервировано
③ GND
④ IN8/OUT8
⑤ зарезервировано

рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары ➜ www.sick.com/LRS4000

	Краткое описание	тип	артикул
разъемы и кабели			
	• **Описание:** Кабель датчик/пускатель, с экраном • **Вид разъема, конец A:** Разъём "мама", M12, 5-контактный, прямой • **Вид разъема, конец B:** Свободный конец провода • **Тип сигнала:** Кабель датчик/пускатель • **Кабель:** 10 m, 5 жил, PUR, без галогенов • **Компоненты для подключения:** Свободный конец провода • **Область применения:** Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки, Робот, Укладка в гибком лотке	YF2A65-100UE2XLEAX	2093090
	• **Вид разъема, конец A:** Разъем, M12, 4-контактный, прямой, D-кодир. • **Вид разъема, конец B:** Разъем, RJ45, 4-контактный, прямой • **Тип сигнала:** Ethernet, PROFINET • **Кабель:** 10 m, 4 жилы, CAT5, CAT5e, PUR, без галогенов • **Описание:** Ethernet, с экраном, PROFINET • **Область применения:** Устойчив к холодному изгибу, Outdoor, Зона жидкой/консистентной смазки, устойчив к морской воде	YM2D34-100PN4MRJA4	6054492
	• **Описание:** Кабель датчик/пускатель, с экраном • **Вид разъема, конец A:** Разъем, M12, 8-контактный, прямой • **Вид разъема, конец B:** Свободный конец провода • **Тип сигнала:** Кабель датчик/пускатель • **Кабель:** 10 m, 8 жил, PUR, без галогенов • **Компоненты для подключения:** Свободный конец провода • **Область применения:** Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки, Робот, Укладка в гибком лотке	YM2A68-100UA6XLEAX	6054490
	• **Вид разъема, конец A:** Разъем, M12, 4-контактный, прямой, D-кодир. • **Вид разъема, конец B:** Разъем, RJ45, 4-контактный, прямой • **Тип сигнала:** Ethernet, PROFINET • **Кабель:** 30 m, 4 жилы, CAT5, CAT5e, PUR, без галогенов • **Описание:** Ethernet, с экраном, PROFINET • **Область применения:** Устойчив к холодному изгибу, Outdoor, Зона жидкой/консистентной смазки, устойчив к морской воде	YM2D34-300PN4MRJA4	2142315
Система крепления			
	• **Описание:** Простое крепления • **Размеры (Ш x В x Д):** 86 mm x 46 mm x 180 mm • **Материал:** Нержавеющая сталь • **Детали:** X6CRNITI1810 (1.4541) • **Комплект поставки:** Крепежный комплект 1a (2034324), 4 x винта с потайной головкой M5 x 10, нержавеющая сталь • **Предназначено для:** LMS1000, MRS1000, LRS4000	Крепежный комплект 1a	2093194

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

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