

# DBV50E-22RKB2000

DBV50

РОЛИКОВЫЕ ЭНКОДЕРЫ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### информация для заказа

тип	артикул
DBV50E-22RKB2000	1081176

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DBV50](http://www.sick.com/DBV50)

Изображения могут отличаться от оригинала



### подробные технические данные

#### Параметры техники безопасности

<b>MTTF<sub>D</sub> (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние)</b>	600 лет (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup>
--	--

<sup>1)</sup> Данный продукт является стандартным изделием, а не предохранительным устройством, в соответствии с директивой по машиностроению. Расчет на основе номинальной нагрузки компонентов, средней температуры окружающей среды 40 °C, частота применения 8760 ч./год. Все выходы из строя электрических систем рассматриваются как опасные выходы из строя. Более подробная информация приведена в документе № 8015532.

#### Производительность

<b>Количество импульсов на один оборот</b>	2.000
<b>Разрешение в импульсах/мм</b>	10
<b>Измерительный шаг (разрешение мм/импульс)</b>	0,1
<b>Отклонение измерительных шагов</b>	± 18°/импульсов на один оборот
<b>Допуски</b>	± 4 мм/м, зависит от мерного колеса (колесо + поверхность)
<b>Цикл нагрузки</b>	≤ 0,5 ± 5 %
<b>Время инициализации</b>	< 3 ms

#### Интерфейсы

<b>Интерфейс связи</b>	Инкрементный
<b>Коммуникационный интерфейс, детальное описание</b>	Открытый коллектор
<b>Количество сигнальных каналов</b>	3 канала

#### Электрика

<b>Рабочий ток без нагрузки</b>	50 mA
<b>Вид подключения</b>	Кабель, 5 жил, универсальный, 1,5 м <sup>1)</sup>
<b>Потребляемая мощность, макс. без нагрузки</b>	≤ 0,5 W
<b>Напряжение питания</b>	4,5 V ... 30 V
<b>Ток нагрузки, макс.</b>	30 mA

<sup>1)</sup> Количество жил зависит от электрического интерфейса: интерфейсы A, C, E: 8 жил, интерфейсы G, P, R: 5 жил.

<sup>2)</sup> Стойкость при коротком замыкании обеспечивается только в случае, если правильно подключены Us и GND.

<b>Максимальная частота выходного сигнала</b>	≤ 300 kHz
<b>Базовый сигнал, количество</b>	1
<b>Базовый сигнал, положение</b>	90°, электрические, логические соединения с А и В
<b>Защита от инверсии полярности</b>	✓
<b>Стойкость выходов при коротких замыканиях</b>	✓ <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Количество жил зависит от электрического интерфейса: интерфейсы А, С, Е: 8 жил, интерфейсы G, P, R: 5 жил.

<sup>2)</sup> Стойкость при коротком замыкании обеспечивается только в случае, если правильно подключены Us и GND.

## Механика

<b>Окружность мерного колеса</b>	200 mm
<b>Поверхность мерного колеса</b>	О-образное кольцо NBR70 <sup>1)</sup>
<b>Исполнение пружинного кронштейна</b>	Пружинный кронштейн 63,5 мм, мерное колесо на монтажной стороне, 1 мерное колесо
<b>Масса</b>	+ 300 g
<b>Материал, энкодер</b>	
Вал	Нержавеющая сталь
Фланец	Алюминий
Корпус	Алюминий
Кабель	PVC
<b>Материал, механические части пружинного кронштейна</b>	
Пружинный элемент	Пружинная сталь, нержавеющая
Стержень измерительного ролика	Алюминий
<b>Пусковой момент</b>	0,9 Ncm (при 20 °C)
<b>Рабочий крутящий момент</b>	0,6 Ncm (при 20 °C)
<b>Рабочая частота вращения</b>	1.500 min <sup>-1</sup>
<b>Максимальная рабочая частота вращения</b>	3.000 min <sup>-1 2)</sup>
<b>Срок службы подшипника</b>	2,0 x 10 <sup>9</sup> оборотов
<b>Максимальный ход пружины/отклонение пружинного кронштейна</b>	14 mm При ходе пружины 14 Н
<b>Рекомендуемое предварительное натяжение</b>	15 N При отклонении 10 мм <sup>3)</sup>
<b>Допустимый рабочий диапазон макс. (длительный режим работы)</b>	± 3 mm
<b>Рекомендуемое отклонение пружины</b>	2 mm ... 13 mm
<b>Срок службы пружинного элемента</b>	> 1,4 млн циклов <sup>4)</sup>
<b>Монтажное положение относительно объекта измерения</b>	Предпочтительно сверху, возможно снизу <sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Поверхность мерного колеса подвержена износу. Степень износа зависит от давления прижима, режима ускорения в конкретной сфере применения, скорости перемещения, измерительной поверхности, механического выравнивания мерного колеса, температуры и условий окружающей среды. Мы рекомендуем регулярно проверять качество мерного колеса и при необходимости менять его.

<sup>2)</sup> Не длительный режим работы. Качество сигнала ухудшается.

<sup>3)</sup> При измерении сверху на измерительной поверхности.

<sup>4)</sup> Одному циклу соответствует одно движение вверх и вниз на ± 3 мм от положения рекомендуемого предварительного натяжения.

<sup>5)</sup> При монтаже снизу учитывайте вес энкодера. При настройке предварительного натяжения пружины.

### Данные окружающей среды

<b>ЭМС</b>	По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3 (класс А)
<b>Тип защиты</b>	IP65
<b>Допустимая относительная влажность воздуха</b>	90 % (Образование конденсата не допускается)
<b>Диапазон рабочей температуры</b>	-20 °C ... +85 °C -35 °C ... +95 °C (по запросу)
<b>Диапазон температуры при хранении</b>	-40 °C ... +100 °C, без упаковки
<b>Ударопрочность</b>	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
<b>Вибростойкость</b>	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

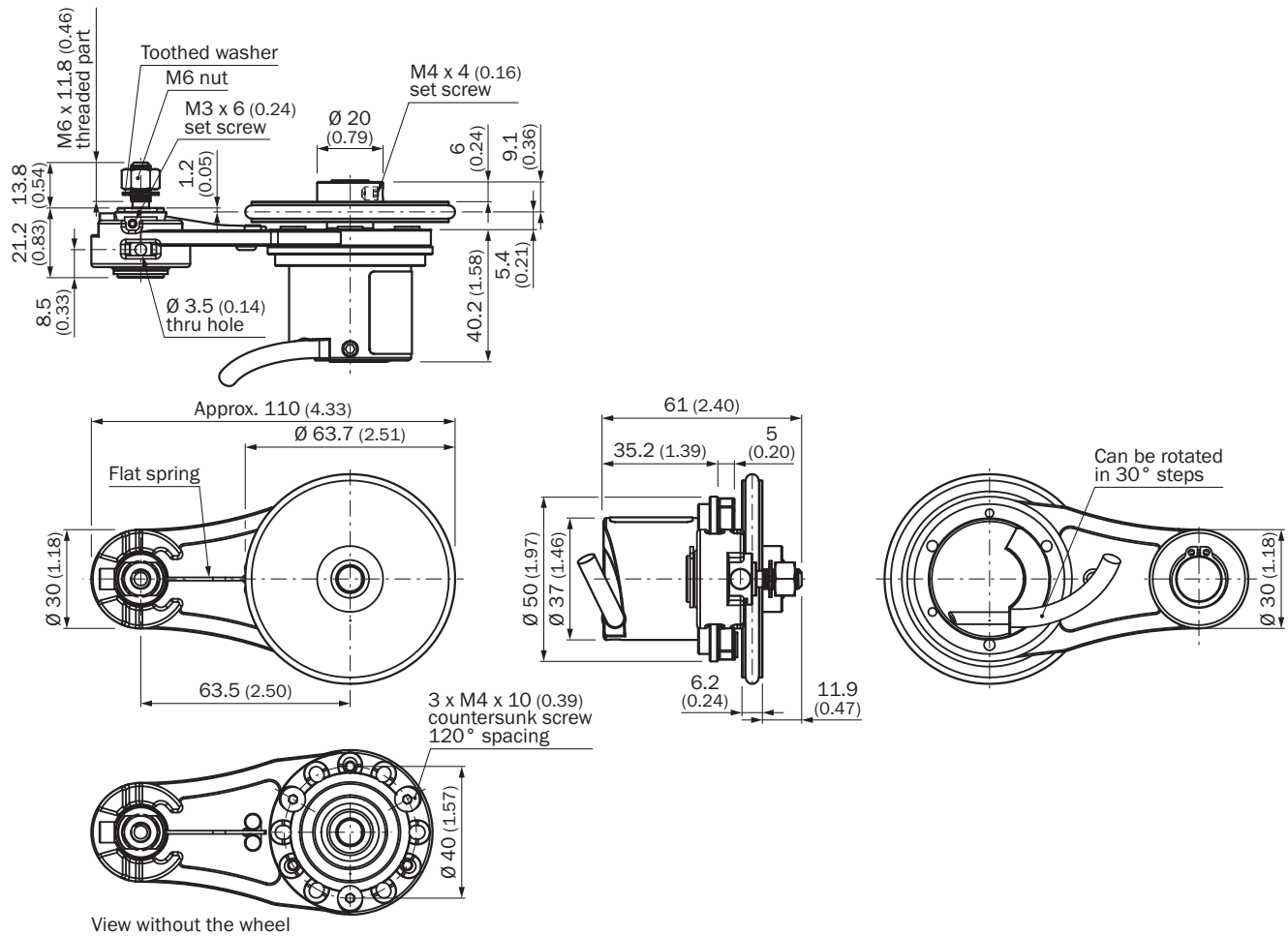
### Сертификаты

<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>China RoHS</b>	✓
<b>cRUus certificate</b>	✓
<b>Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)</b>	✓

### Классификации

<b>ECLASS 5.0</b>	27270501
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270501
<b>ECLASS 6.0</b>	27270590
<b>ECLASS 6.2</b>	27270590
<b>ECLASS 7.0</b>	27270501
<b>ECLASS 8.0</b>	27270501
<b>ECLASS 8.1</b>	27270501
<b>ECLASS 9.0</b>	27270501
<b>ECLASS 10.0</b>	27270790
<b>ECLASS 11.0</b>	27270707
<b>ECLASS 12.0</b>	27270504
<b>ETIM 5.0</b>	EC001486
<b>ETIM 6.0</b>	EC001486
<b>ETIM 7.0</b>	EC001486
<b>ETIM 8.0</b>	EC001486
<b>UNSPSC 16.0901</b>	41112113

Габаритный чертеж Пружинный кронштейн 63,5 мм, мерное колесо на монтажной стороне, 1 мерное колесо



Размеры, мм

### Данные по установке



### Anschlussbelegung



Цвет жил (кабельный ввод)	Разъем M12, 8-конт.	Разъем M23, 12-конт.	Сигнал/Открытый коллектор/3 канала	Пояснение
Белый	2	5	A	Сигнальный провод
Розовый	4	8	B	Сигнальный провод
Лиловый	6	3	Z	Сигнальный провод
Синий	7	10	GND	Заземление
Красный	8	12	+U <sub>s</sub>	Напряжение питания

Диаграммы Диаграмма усилия/хода пружины и рабочего диапазона



- ① рекомендуемое предварительное натяжение: 10 мм
- ② допустимый рабочий диапазон (длительный режим работы) +/- 3 мм
- ③ рекомендуемое отклонение пружины: 2–13 мм
- ④ макс. отклонение пружины: 14 мм



Диаграммы Сигнальные выходы для эл. интерфейсов TTL и HTL




По часовой стрелке, если смотреть со стороны вала энкодера «А», ср. габаритный чертеж. Интерфейсы G, P, R исполняют только каналы A, B, Z.

### рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DBV50](http://www.sick.com/DBV50)

	Краткое описание	тип	артикул
<b>разъемы и кабели</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном, SSI</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный, SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 2 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном, SSI</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный, SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 5 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном, SSI</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный, SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 10 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном, SSI</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный, SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 20 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>	DOL-1208-G20MAC1	6032869
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном, SSI</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный, SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 25 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>	DOL-1208-G25MAC1	6067859
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном, Инкрементный, HIPERFACE®</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI, инкрементный, HIPERFACE®</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Товар продается на метры</li> <li><b>Кабель:</b> 8 жил, PUR, без галогенов</li> </ul>	LTG-2308-MWENC	6027529
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном, Инкрементный</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI, инкрементный</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Товар продается на метры</li> <li><b>Кабель:</b> 11 жил, Полиуретан</li> </ul>	LTG-2411-MW	6027530
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном, Инкрементный</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI, инкрементный</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Товар продается на метры</li> <li><b>Кабель:</b> 12 жил, PUR, без галогенов</li> </ul>	LTG-2512-MW	6027531
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном, TTL, HTL, Инкрементный</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI, TTL, HTL, инкрементный</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Товар продается на метры</li> <li><b>Кабель:</b> 12 жил, стойкий к УФ-излучению и морской воде, PUR, без галогенов</li> </ul>	LTG-2612-MW	6028516
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M12, 8-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный</li> <li><b>Кабель:</b> CAT5, CAT5e</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Быстрое соединение со смещением изоляции</li> </ul>	STE-1208-GA01	6044892

	Краткое описание	тип	артикул
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Допустимое сечение провода:</b> 0,14 mm<sup>2</sup> ... 0,34 mm<sup>2</sup></li> <li>• <b>Описание:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, с экраном, SSI, Инкрементный, RS-422</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M23, 12-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, инкрементный, RS-422</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Соединение пайкой</li> </ul>	STE-2312-G	6027537
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, с экраном, SSI, Инкрементный</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M23, 12-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, инкрементный</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Соединение пайкой</li> </ul>	STE-2312-G01	2077273
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном, SSI</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> Инкрементный, SSI</li> <li>• <b>Кабель:</b> CAT5, CAT5e</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Быстрое соединение со смещением изоляции</li> <li>• <b>Допустимое сечение провода:</b> 0,14 mm<sup>2</sup> ... 0,34 mm<sup>2</sup></li> </ul>	DOS-1208-GA01	6045001
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, с экраном, SSI, Инкрементный</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, инкрементный</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Соединение пайкой</li> </ul>	DOS-2312-G	6027538
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, с экраном, SSI, Инкрементный</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, инкрементный</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Соединение пайкой</li> </ul>	DOS-2312-G02	2077057
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, с экраном, SSI, Инкрементный</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 12-контактный, Угловые отражатели, А-кодир.</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, инкрементный</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Соединение пайкой</li> </ul>	DOS-2312-W01	2072580
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, с экраном, SSI, Инкрементный</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 9-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, SSI, инкрементный</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Соединение пайкой</li> </ul>	DOS-2309-G	6028533
<b>Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li>• <b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> <li>• <b>Описание:</b> Переходный фланец для модульной системы мерных колес</li> </ul>	BEF-AP-MRS	2084969
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li>• <b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> <li>• <b>Описание:</b> Алюминиевый измерительный ролик с уплотнительным кольцом круглого сечения (NBR70) для сплошного вала 8 мм, окружность 200 мм</li> </ul>	BEF-MR008020R	2055223
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li>• <b>Продукт:</b> Механизмы измерительных колес</li> <li>• <b>Описание:</b> Кольцо круглого сечения для измерительных роликов (окружность 200 мм)</li> </ul>	BEF-OR-053-040	2064061

	Краткое описание	тип	артикул
Система крепления			
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Описание:</b> Монтажный уголок для системы мерных колес</li></ul>	BEF-WF-MRS	2084709

## 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)