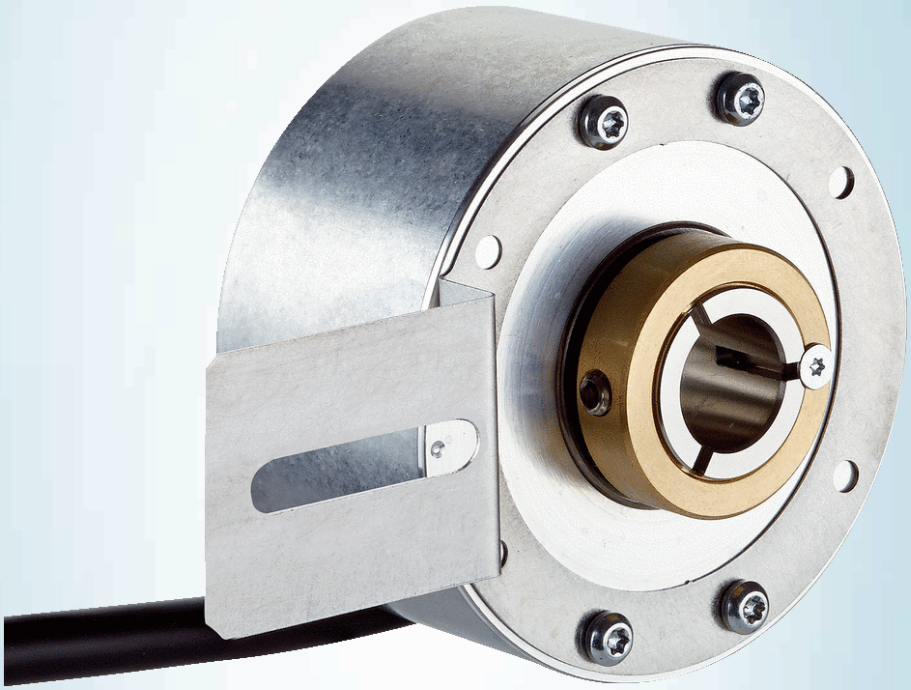
Техническое описание

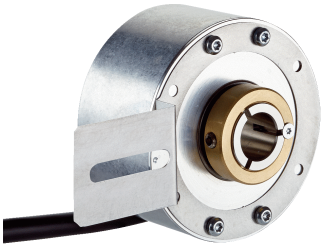


DBS60E-BBCPD1024

DBS60

ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

SICK
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала

информация для заказа

тип	артикул
DBS60E-BBCPD1024	1144596

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары ➜ www.sick.com/DBS60

подробные технические данные

Параметры техники безопасности

$MTTF_D$ (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние)	500 лет (EN ISO 13849-1) [1]

[1] 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

Количество импульсов на один оборот	1.024
Измерительный шаг	≤ 90°, электрический/импульсов на один оборот
Отклонение измерительных шагов	± 18° /импульсов на один оборот
Допуски	Отклонение измерительного шага x 3
Цикл нагрузки	≤ 0,5 ± 5 %

Интерфейсы

Интерфейс связи	Инкрементный
Коммуникационный интерфейс, детальное описание	TTL / RS-422
Количество сигнальных каналов	6 каналов
Время инициализации	< 5 ms [1]
Частота выходного сигнала	+ 300 kHz [2]
Ток нагрузки	≤ 30 mA, на один канал
Потребляемая мощность	≤ 0,5 W (без нагрузки)

[1] После истечения этого времени можно считывать действительные сигналы.
[2] До 450 кГц по запросу.

Электрика

Вид подключения	Кабель, 8 жил, со штекером, M12, 8-контактный, универсальный, 0,5 m [1]

[1] Универсальный кабельный отвод располагается так, чтобы обеспечить прокладку без излома в радиальном или осевом направлениях.
[2] Короткое замыкание относительно другого канала или GND допускается максимально на 60 с. Защита от короткого замыкания канала относительно U_S отсутствует.

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

Напряжение питания	10 ... 30 V
Базовый сигнал, количество	1
Базовый сигнал, положение	90°, электрические, логические соединения с A и B
Защита от инверсии полярности	✓
Стойкость выходов при коротких замыканиях	✓ [2]

[1] Универсальный кабельный отвод располагается так, чтобы обеспечить прокладку без излома в радиальном или осевом направлениях.

[2] Короткое замыкание относительно другого канала или GND допускается максимально на 60 с. Защита от короткого замыкания канала относительно U_S отсутствует.

Механика

Механическое исполнение	Глухой полый вал
Диаметр вала	8 mm Зажим спереди
Тип фланца / статорная муфта	Статорная муфта 1-сторонняя, удлинённое отверстие, радиус окружности отверстий 31,5 - 48,5 мм
Вес	+ 0,25 kg [1]
Материал, вал	Нержавеющая сталь
Материал, фланец	Алюминий
Материал, корпус	Алюминий
Материал, кабель	PVC
Пусковой момент	+ 0,5 Ncm (+20 °C)
Рабочий крутящий момент	0,4 Ncm (+20 °C)
Допустимое перемещение вала, статическое	± 0,3 mm (радиальная) ± 0,5 mm (осевая) [2]
Допустимое перемещение вала, динамическое	± 0,1 mm (радиальная) ± 0,2 mm (осевая) [2]
Рабочая частота вращения	6.000 min^{-1} [3]
Максимальная рабочая частота вращения	9.000 min^{-1} [4]
Момент инерции ротора	50 gcm^2
Срок службы подшипника	3,6 x 10^9 оборотов
Угловое ускорение	≤ 500.000 rad/s^2

[1] Относится к энкодеру со штекером или кабелю со штекером.

[2] Не применимо для статорной муфты C и K.

[3] При расчёте диапазона рабочей температуры учитывать собственный нагрев 2,6 K на 1000 об/мин.

[4] Максимальная скорость, которая не приводит к механическому повреждению энкодера. Возможно оказание влияния на срок службы и качество сигнала. Необходимо учитывать максимальную частоту выходного сигнала.

Данные окружающей среды

ЭМС	По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3
Тип защиты	IP67, со стороны корпуса (IEC 60529) [1] IP65, со стороны вала (IEC 60529)
Допустимая относительная влажность воздуха	90 % (Образование конденсата не допускается)

[1] При установленном ответном штекере.

[2] Эти значения относятся к любому механическому исполнению, включая рекомендуемые аксессуары, если не указано иное.

Диапазон рабочей температуры	–30 °C ... +100 °C, не более 3 000 импульсов на один оборот [2]
Диапазон температуры при хранении	–40 °C ... +100 °C, без упаковки
Ударопрочность	250 g, 3 ms (EN 60068-2-27)
Вибростойкость	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

[1] При установленном ответном штекере.
[2] Эти значения относятся к любому механическому исполнению, включая рекомендуемые аксессуары, если не указано иное.

Сертификаты

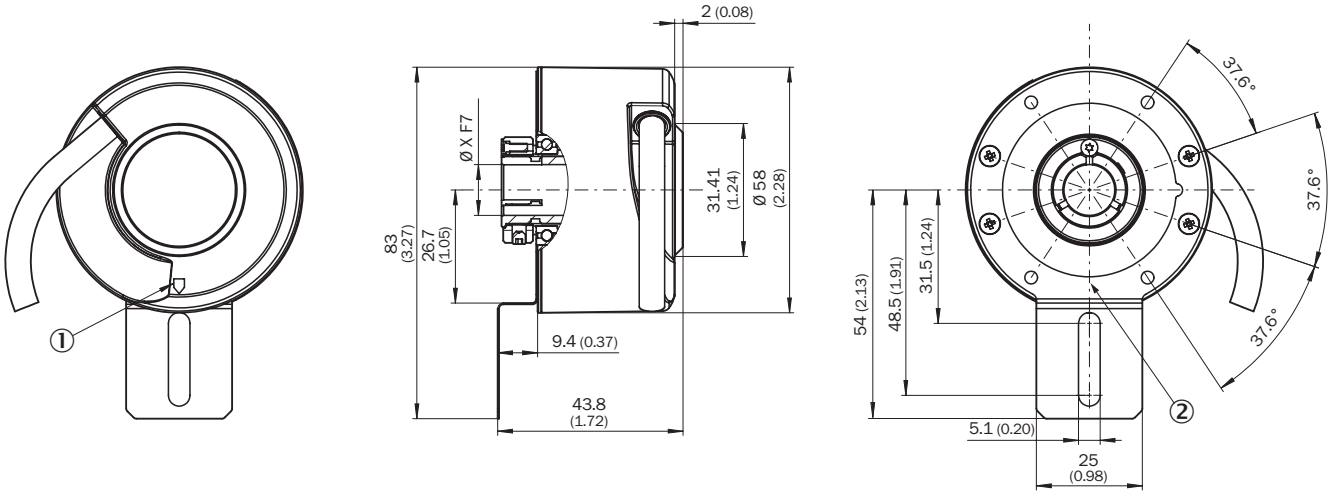
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cRUus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

Классификации

ECLASS 5.0	27270501
ECLASS 5.1.4	27270501
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270501
ECLASS 8.0	27270501
ECLASS 8.1	27270501
ECLASS 9.0	27270501
ECLASS 10.0	27270501
ECLASS 11.0	27270501
ECLASS 12.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

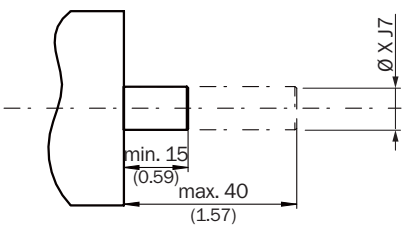
Габаритный чертеж



Размеры, мм
значения XF7 см. в таблице Диаметр вала, тип слепой полый вал
① маркировка нулевого импульса на корпусе
② маркировка нулевого импульса на фланце под статорной муфтой

ТипГлухой полый вал	
DBS60x-BAxxxxxxxx DBS60x-B1xxxxxxxx	6 mm
DBS60x-BBxxxxxxxx DBS60x-B2xxxxxxxx	8 mm
DBS60x-BCxxxxxxxx DBS60x-B3xxxxxxxx	3/8″
DBS60x-BDxxxxxxxx DBS60x-B4xxxxxxxx	10 mm
DBS60x-BExxxxxxxx DBS60x-B5xxxxxxxx	12 mm
DBS60x-BFxxxxxxxx DBS60x-B6xxxxxxxx	1/2″
DBS60x-BGxxxxxxxx DBS60x-B7xxxxxxxx	14 mm
DBS60x-BHxxxxxxxx DBS60x-B8xxxxxxxx	15 mm
DBS60x-BJxxxxxxxx	5/8″
–	

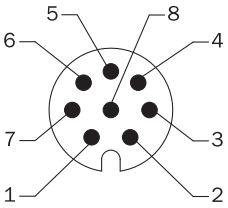
Данные по установке Глухой полый вал



Сторона пользователя

ТипГлухой полый вал	
DBS60x-BAxxxxxxxx DBS60x-B1xxxxxxxx	6 mm
DBS60x-BBxxxxxxxx DBS60x-B2xxxxxxxx	8 mm
DBS60x-BCxxxxxxxx DBS60x-B3xxxxxxxx	3/8″
DBS60x-BDxxxxxxxx DBS60x-B4xxxxxxxx	10 mm
DBS60x-BExxxxxxxx DBS60x-B5xxxxxxxx	12 mm
DBS60x-BFxxxxxxxx DBS60x-B6xxxxxxxx	1/2″
DBS60x-BGxxxxxxxx DBS60x-B7xxxxxxxx	14 mm
DBS60x-BHxxxxxxxx DBS60x-B8xxxxxxxx	15 mm
DBS60x-BJxxxxxxxx	5/8″
–	

Схема контактов

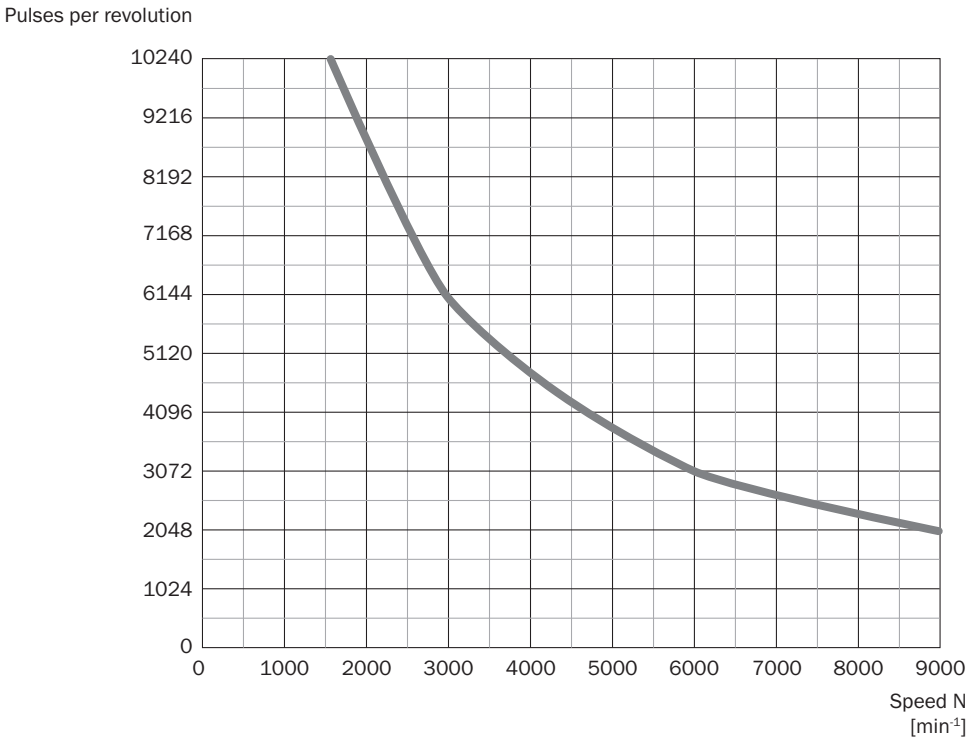


вид разъема устройства M12 со стороны кабеля / устройства

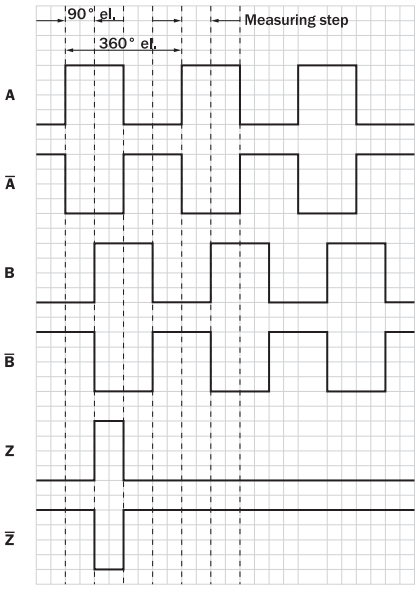
Цвет жил (кабельный ввод)	Разъем M12, 8-конт.	Разъем M23, 12-конт.	Сигнал TTL/HTL 6-канальный	Пояснение
Коричневый	1	6	A-	Сигнальный провод
Белый	2	5	A	Сигнальный провод
Черный	3	1	B-	Сигнальный провод
Розовый	4	8	B	Сигнальный провод
Желтый	5	4	Z-	Сигнальный провод
Лиловый	6	3	Z	Сигнальный провод
Синий	7	10	GND	Заземление
Красный	8	12	$+U_S$	Напряжение питания
-	-	9	Не занято	Не занято
-	-	2	Не занято	Не занято
-	-	11	Не занято	Не занято
-	-	7	Не занято	Не занято
Экран	Экран	Экран	Экран	Экран подключён к корпусу

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

Диаграммы



Диаграммы Сигнальные выходы для эл. интерфейсов TTL и HTL



По часовой стрелке, если смотреть на вал энкодера в направлении «A», ср. габаритный чертеж.

Напряжение питания	Выходы
4,5 V ... 5,5 V	TTL
10 V ... 30 V	TTL
10 V ... 27 V	HTL

Напряжение питания	Выходы
4,5 V ... 30 V	TTL/HTL, универсальный
4,5 V ... 30 V	TTL

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары ➜ www.sick.com/DBS60

	Краткое описание	тип	артикул
разъемы и кабели			
	• **Описание:** SSI, с экраном, Инкрементный, HIPERFACE® • **Вид разъема, конец A:** Свободный конец провода • **Вид разъема, конец B:** Свободный конец провода • **Тип сигнала:** SSI, инкрементный, HIPERFACE® • **Комплект поставки:** Товар продается на метры • **Кабель:** 8 жил, PUR, без галогенов	LTG-2308-MWENC	6027529
	• **Описание:** SSI, с экраном, Инкрементный • **Вид разъема, конец A:** Свободный конец провода • **Вид разъема, конец B:** Свободный конец провода • **Тип сигнала:** SSI, инкрементный • **Комплект поставки:** Товар продается на метры • **Кабель:** 11 жил, Полиуретан	LTG-2411-MW	6027530
	• **Описание:** SSI, с экраном, Инкрементный • **Вид разъема, конец A:** Свободный конец провода • **Вид разъема, конец B:** Свободный конец провода • **Тип сигнала:** SSI, инкрементный • **Комплект поставки:** Товар продается на метры • **Кабель:** 12 жил, PUR, без галогенов	LTG-2512-MW	6027531
	• **Описание:** SSI, с экраном, TTL, HTL, Инкрементный • **Вид разъема, конец A:** Свободный конец провода • **Вид разъема, конец B:** Свободный конец провода • **Тип сигнала:** SSI, TTL, HTL, инкрементный • **Комплект поставки:** Товар продается на метры • **Кабель:** 12 жил, стойкий к УФ-излучению и морской воде, PUR, без галогенов	LTG-2612-MW	6028516
	• **Описание:** Инкрементный, с экраном, SSI • **Вид разъема, конец A:** Разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой • **Вид разъема, конец B:** Свободный конец провода • **Тип сигнала:** Инкрементный, SSI • **Кабель:** 2 m, 8 жил, PUR, без галогенов • **Компоненты для подключения:** Свободный конец провода • **Область применения:** Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	• **Описание:** Инкрементный, с экраном, SSI • **Вид разъема, конец A:** Разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой • **Вид разъема, конец B:** Свободный конец провода • **Тип сигнала:** Инкрементный, SSI • **Кабель:** 5 m, 8 жил, PUR, без галогенов • **Компоненты для подключения:** Свободный конец провода • **Область применения:** Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	• **Описание:** Инкрементный, с экраном, SSI • **Вид разъема, конец A:** Разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой • **Вид разъема, конец B:** Свободный конец провода • **Тип сигнала:** Инкрементный, SSI • **Кабель:** 10 m, 8 жил, PUR, без галогенов • **Компоненты для подключения:** Свободный конец провода • **Область применения:** Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	• **Описание:** Инкрементный, с экраном, SSI • **Вид разъема, конец A:** Разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой • **Вид разъема, конец B:** Свободный конец провода • **Тип сигнала:** Инкрементный, SSI • **Кабель:** 20 m, 8 жил, PUR, без галогенов • **Компоненты для подключения:** Свободный конец провода • **Область применения:** Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки	DOL-1208-G20MAC1	6032869
	• **Описание:** Инкрементный, с экраном, SSI • **Вид разъема, конец A:** Разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой • **Вид разъема, конец B:** Свободный конец провода • **Тип сигнала:** Инкрементный, SSI • **Кабель:** 25 m, 8 жил, PUR, без галогенов • **Компоненты для подключения:** Свободный конец провода • **Область применения:** Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки	DOL-1208-G25MAC1	6067859
	• **Описание:** Инкрементный, с экраном, SSI • **Вид разъема, конец A:** Разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой, A-кодир. • **Тип сигнала:** Инкрементный, SSI • **Кабель:** CAT5, CAT5e • **Компоненты для подключения:** Быстрое соединение со смещением изоляции	DOS-1208-GA01	6045001

	Краткое описание	тип	артикул
	• **Допустимое сечение провода:** 0,14 mm² ... 0,34 mm²		
	• **Описание:** С экраном • **Вид разъема, конец A:** Разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой, A-кодир. • **Вид разъема, конец B:** Разъем, M12, 8-контактный, прямой, A-кодир. • **Кабель:** 20 m, 8 жил, PUR, без галогенов • **Допустимое сечение провода:** ≤ 0,25 mm² • **Примечание:** Возможно применение в энергоцепях • **Область применения:** Укладка в гибком лотке	YF2AA8-200S01MKA18	2099208
	• **Описание:** С экраном • **Вид разъема, конец A:** Разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой, A-кодир. • **Вид разъема, конец B:** Разъем, M12, 8-контактный, прямой, A-кодир. • **Кабель:** 2 m, 8 жил, PUR, без галогенов • **Допустимое сечение провода:** ≤ 0,25 mm² • **Примечание:** Возможно применение в энергоцепях • **Область применения:** Укладка в гибком лотке	YF2AA8-020S01MKA18	2099207
	• **Описание:** С экраном • **Вид разъема, конец A:** Разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой, A-кодир. • **Вид разъема, конец B:** Разъем, M12, 8-контактный, прямой, A-кодир. • **Кабель:** 5 m, 8 жил, PUR, без галогенов • **Допустимое сечение провода:** ≤ 0,25 mm² • **Примечание:** Возможно применение в энергоцепях • **Область применения:** Укладка в гибком лотке	YF2AA8-050S01MKA18	2099209
	• **Описание:** С экраном • **Вид разъема, конец A:** Разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой, A-кодир. • **Вид разъема, конец B:** Разъем, M12, 8-контактный, прямой, A-кодир. • **Кабель:** 10 m, 8 жил, PUR, без галогенов • **Допустимое сечение провода:** ≤ 0,25 mm² • **Примечание:** Возможно применение в энергоцепях • **Область применения:** Укладка в гибком лотке	YF2AA8-100S01MKA18	2099210

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