



**DBV50E-22CLA0100**

DBV50

**РОЛИКОВЫЕ ЭНКОДЕРЫ**

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### информация для заказа

| тип              | артикул |
|------------------|---------|
| DBV50E-22CLA0100 | 1110202 |

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>       | 100  |
| <b>Разрешение в импульсах/мм</b>                 | 0,5  |
| <b>Измерительный шаг (разрешение мм/импульс)</b> | 2  |
| <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> | TTL / RS-422 |
| <b>Количество сигнальных каналов</b>                  | 6 каналов    |

#### Электрика

|  |   |
|--|---|
| <b>Рабочий ток без нагрузки</b>                  | 50 mA   |
| <b>Вид подключения</b>                           | Кабель, 8 жил, универсальный, 3 м <sup>1)</sup> |
| <b>Потребляемая мощность, макс. без нагрузки</b> | ≤ 0,5 W   |
| <b>Напряжение питания</b>                        | 7 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, энкодер на стороне монтажа, 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<br>-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)             |

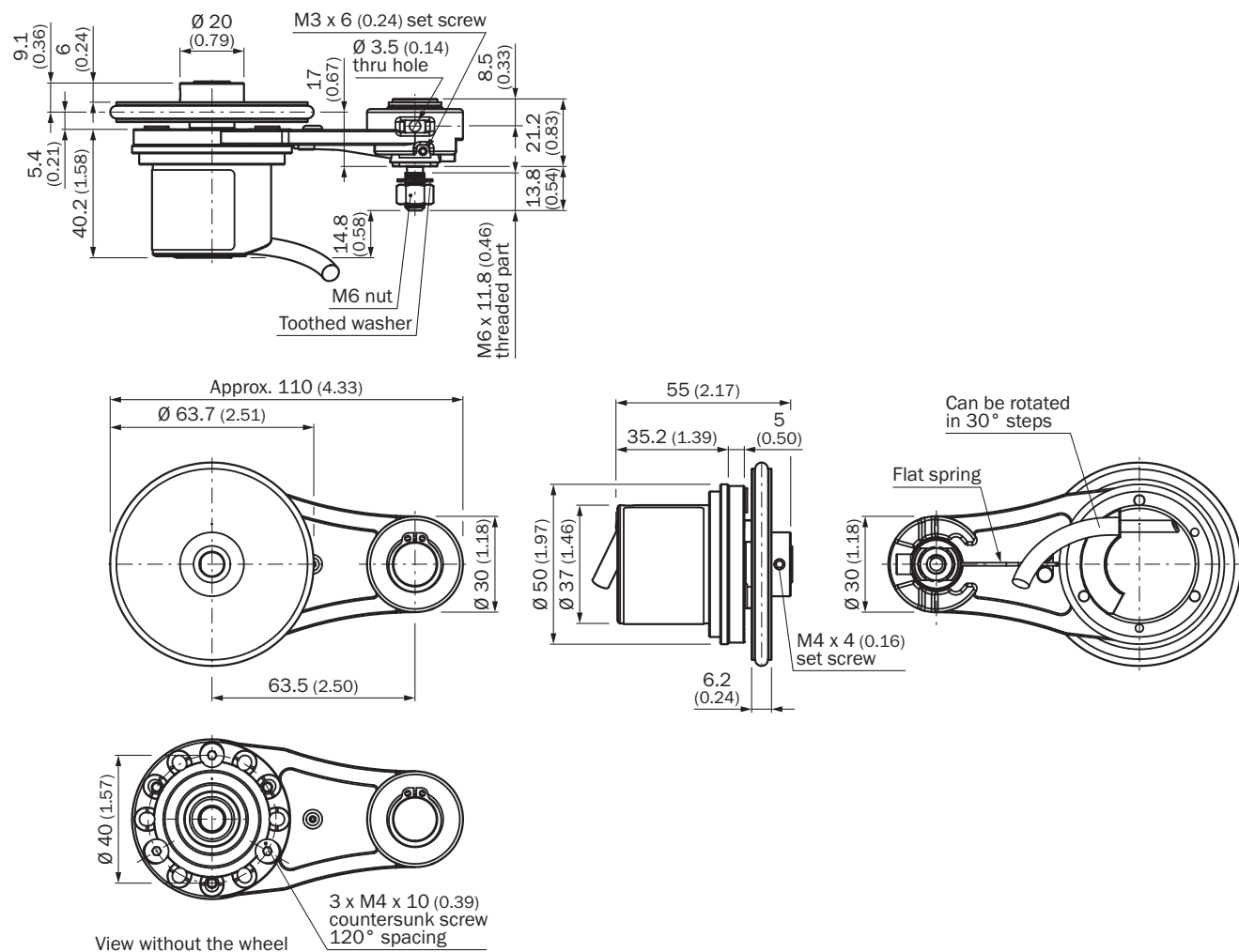
## Сертификаты

|  |   |
|--|---|
| <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, энкодер на стороне монтажа, 1 мерное колесо



Размеры, мм

### Данные по установке



### Anschlussbelegung



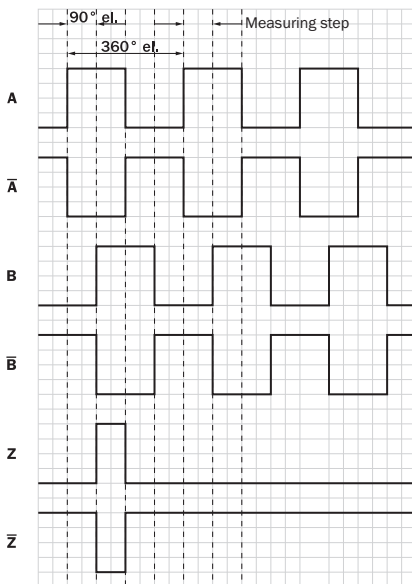
| Цвет жил (кабельный ввод) | Разъем M12, 8-конт. | Разъем M23, 12-конт. | Сигнал TTL/HTL 6-канальный | Пояснение          |
|---------------------------|---------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|
| Коричневый                | 1                   | 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 <sub>s</sub>            | Напряжение питания |
| -                         | -                   | 9                    | Не занято                  | Не занято          |
| -                         | -                   | 2                    | Не занято                  | Не занято          |
| -                         | -                   | 11                   | Не занято                  | Не занято          |
| -                         | -                   | 7                    | Не занято                  | Не занято          |

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)