



# DBV50E-22EKA0500

DBV50 Core

РОЛИКОВЫЕ ЭНКОДЕРЫ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала



## Информация для заказа

| Тип              | Артикул |
|------------------|---------|
| DBV50E-22EKA0500 | 1099335 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DBV50\\_Core](http://www.sick.com/DBV50_Core)

## Подробные технические данные

### Производительность

|                                           |                                                            |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Количество импульсов на один оборот       | 500                                                        |
| Разрешение в импульсах/мм                 | 2,5                                                        |
| Измерительный шаг (разрешение мм/импульс) | 0,4                                                        |
| Отклонение измерительных шагов            | ± 18°/импульсов на один оборот                             |
| Допуски                                   | ± 4 мм/м, зависит от мерного колеса (колесо + поверхность) |
| Цикл нагрузки                             | ≤ 0,5 ± 5 %                                                |
| Время инициализации                       | < 3 ms                                                     |

### Интерфейсы

|                                                |                 |
|------------------------------------------------|-----------------|
| Интерфейс связи                                | Инкрементный    |
| Коммуникационный интерфейс, детальное описание | HTL / Push pull |
| Количество сигнальных каналов                  | 6 каналов       |

### Электрические данные

|                                           |                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Рабочий ток без нагрузки                  | 50 mA                                             |
| Вид подключения                           | Кабель, 8 жил, универсальный, 1,5 m <sup>1)</sup> |
| Потребляемая мощность, макс. без нагрузки | ≤ 0,5 W                                           |
| Напряжение питания                        | 7 V ... 30 V                                      |
| Ток нагрузки, макс.                       | 30 mA                                             |
| Максимальная частота выходного сигнала    | ≤ 300 kHz                                         |
| Базовый сигнал, количество                | 1                                                 |
| Базовый сигнал, положение                 | 90°, электрические, логические соединения с A и B |
| Защита от инверсии полярности             | ✓                                                 |

<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.

<sup>3)</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.

|                                                  |                                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Стойкость выходов при коротких замыканиях</b> | ✓ <sup>2)</sup>                        |
| <b>MTTFd: время до опасного выхода из строя</b>  | 600 лет (EN ISO 13849-1) <sup>3)</sup> |

<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.

<sup>3)</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.

## Механические данные

|                                                                    |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <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>Вал</b>                                                         | Нержавеющая сталь                                                        |
| <b>Фланец</b>                                                      | Алюминий                                                                 |
| <b>Корпус</b>                                                      | Алюминий                                                                 |
| <b>Кабель</b>                                                      | PVC                                                                      |
| <b>Пружинный элемент</b>                                           | Пружинная сталь, нержавеющая                                             |
| <b>Мерное колесо, пружинный кронштейн</b>                          | 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</sup> <sup>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 A) |
| <b>Тип защиты</b> | IP65                                     |

|                                                   |                                                                                  |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Допустимая относительная влажность воздуха</b> | 90 % (Образование конденсата на оптических сканирующих элементах не допускается) |
| <b>Диапазон рабочей температуры</b>               | -20 °C ... +85 °C (по запросу)<br>-35 °C ... +95 °C                              |
| <b>Диапазон температуры при хранении</b>          | -40 °C ... +100 °C, без упаковки                                                 |

### Классификации

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 5.1.4</b>   | 27270501 |
| <b>ECI@ss 6.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECI@ss 6.2</b>     | 27270590 |
| <b>ECI@ss 7.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 10.0</b>    | 27270790 |
| <b>ECI@ss 11.0</b>    | 27270707 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC001486 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41112113 |

Пружинный кронштейн 63,5 мм, энкодер на стороне монтажа, 1 мерное колесо



30 (3.94)

68 (2.68)

10 (0.39)

63.5 (2.5)

5.5 (0.26)

40 (1.57)

Nominal mounting position

Adjust height position based on the wheel size and measuring surface.

Spring travel

17 (0.67)

17 (0.67)

30 (3.94)

Схема контактов



Вид разъема устройства M12 / M23 со стороны кабеля / устройства

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

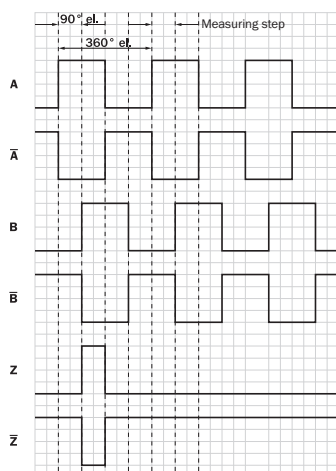
Диаграммы

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

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\\_Core](http://www.sick.com/DBV50_Core)

|                                          | Краткое описание                                                                                                             | Тип            | Артикул |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|
| <b>Крепежные уголки и пластины</b>       |                                                                                                                              |                |         |
|                                          | Монтажный уголок для системы мерных колес                                                                                    | BEF-WF-MRS     | 2084709 |
| <b>Прочие приспособления для монтажа</b> |                                                                                                                              |                |         |
|                                          | Алюминиевый измерительный ролик с уплотнительным кольцом круглого сечения (NBR70) для сплошного вала 8 мм, окружность 200 мм | BEF-MR008020R  | 2055223 |
|                                          | Кольцо круглого сечения для измерительных роликов (окружность 200 мм)                                                        | BEF-OR-053-040 | 2064061 |
| <b>Фланцы</b>                            |                                                                                                                              |                |         |
|                                          | Переходный фланец для модульной системы мерных колес                                                                         | BEF-AP-MRS     | 2084969 |
| <b>Разъемы и кабели</b>                  |                                                                                                                              |                |         |
|                                          | Головка A: разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой, A-кодированный<br>Головка B: -<br>Кабель: инкрементный, SSI, с экраном  | DOS-1208-GA01  | 6045001 |
|                                          | Головка A: разъем "мама", M23, 9-контактный, прямой<br>Кабель: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, с экраном                      | DOS-2309-G     | 6028533 |
|                                          | Головка A: разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой<br>Головка B: -<br>Кабель: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, с экраном     | DOS-2312-G     | 6027538 |
|                                          |                                                                                                                              | DOS-2312-G02   | 2077057 |

|                                                                                    | Краткое описание                                                                                                                                            | Тип              | Артикул |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
|   | Головка A: разъём "мама", M23, 12-контактный, Угловые отражатели<br>Головка B: -<br>Кабель: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, с экраном                        | DOS-2312-W01     | 2072580 |
|   | Головка A: Разъем, M12, 8-контактный, прямой, A-кодированный<br>Головка B: -<br>Кабель: инкрементный, с экраном                                             | STE-1208-GA01    | 6044892 |
|   | Головка A: Разъем, M23, 12-контактный, прямой<br>Головка B: -<br>Кабель: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, RS-422, с экраном                                   | STE-2312-G       | 6027537 |
|   | Головка A: Разъем, M23, 12-контактный, прямой<br>Головка B: -<br>Кабель: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, с экраном                                           | STE-2312-G01     | 2077273 |
|   | Головка A: Кабель<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: SSI, инкрементный, HIPERFACE®, PUR, без галогенов, с экраном                             | LTG-2308-MWENC   | 6027529 |
|   | Головка A: Кабель<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: SSI, инкрементный, Полиуретан, с экраном                                                 | LTG-2411-MW      | 6027530 |
|   | Головка A: Кабель<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: SSI, инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном                                         | LTG-2512-MW      | 6027531 |
|   | Головка A: Кабель<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: SSI, TTL, HTL, инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном                               | LTG-2612-MW      | 6028516 |
|  | Головка A: разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 2 m  | DOL-1208-G02MAC1 | 6032866 |
|                                                                                    | Головка A: разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 5 m  | DOL-1208-G05MAC1 | 6032867 |
|                                                                                    | Головка A: разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 10 m | DOL-1208-G10MAC1 | 6032868 |
|                                                                                    | Головка A: разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 20 m | DOL-1208-G20MAC1 | 6032869 |
|                                                                                    | Головка A: разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 25 m | DOL-1208-G25MAC1 | 6067859 |

## 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)