

# DBS36E-S3EJ02500

DBS36 Core

ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала



### Информация для заказа

| Тип              | Артикул |
|------------------|---------|
| DBS36E-S3EJ02500 | 1102765 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DBS36\\_Core](http://www.sick.com/DBS36_Core)

### Подробные технические данные

#### Производительность

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Количество импульсов на один оборот | 2.500                                      |
| Измерительный шаг                   | 90° электрический/импульсов на один оборот |
| Отклонение измерительных шагов      | ± 18° /импульсов на один оборот            |
| Допуски                             | ± 54° /импульсов на один оборот            |
| Цикл нагрузки                       | ≤ 0,5 ± 5 %                                |

#### Интерфейсы

|  |                        |
|--|------------------------|
| Интерфейс связи                                | Инкрементный           |
| Коммуникационный интерфейс, детальное описание | HTL / Push pull        |
| Количество сигнальных каналов                  | 6 каналов              |
| Время инициализации                            | < 3 ms                 |
| Частота выходного сигнала                      | ≤ 300 kHz              |
| Ток нагрузки                                   | ≤ 30 mA                |
| Потребляемая мощность                          | ≤ 0,5 W (без нагрузки) |
| 4,5 V... 5,5 V, TTL/RS-422                     |                        |
| Ток нагрузки                                   | ≤ 30 mA                |
| 4,5–5,5 В, открытый коллектор                  |                        |
| Ток нагрузки                                   | ≤ 30 mA                |
| TTL/RS-422                                     |                        |
| Ток нагрузки                                   | ≤ 30 mA                |
| Потребляемая мощность                          | ≤ 0,5 W (без нагрузки) |
| HTL/Push pull                                  |                        |
| Ток нагрузки                                   | ≤ 30 mA                |
| Потребляемая мощность                          | ≤ 0,5 W (без нагрузки) |
| TTL/HTL  |                        |
| Ток нагрузки                                   | ≤ 30 mA                |
| Потребляемая мощность                          | ≤ 0,5 W (без нагрузки) |
| Открытый коллектор                             |                        |
| Ток нагрузки                                   | ≤ 30 mA                |

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Потребляемая мощность | ≤ 0,5 W (без нагрузки) |
|-----------------------|------------------------|

### Электрические данные

|  |   |
|--|---|
| <b>Вид подключения</b>                           | Кабель, 8 жил, универсальный, 0,5 m               |
| <b>Напряжение питания</b>                        | 7 ... 30 V  |
| <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>1)</sup>                                   |
| <b>MTTFd: время до опасного выхода из строя</b>  | 600 лет (EN ISO 13849-1) <sup>2)</sup>            |

<sup>1)</sup> Стойкость при коротком замыкании обеспечивается только в случае, если правильно подключены Us и GND.

<sup>2)</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>Механическое исполнение</b>                       | Сплошной вал, Торцевой фланец                    |
| <b>Диаметр вала</b>                                  | 6 mm   |
| <b>Длина вала</b>                                    | 12 mm  |
| <b>Вес</b>   | + 150 g (с соединительным кабелем)               |
| <b>Материал, вал</b>                                 | Нержавеющая сталь                                |
| <b>Материал, фланец</b>                              | Алюминий   |
| <b>Материал, корпус</b>                              | Алюминий   |
| <b>Материал, кабель</b>                              | PVC  |
| <b>Пусковой момент</b>                               | + 0,5 Ncm (+20 °C)                               |
| <b>Рабочий крутящий момент</b>                       | 0,4 Ncm (+20 °C)                                 |
| <b>Допустимая нагрузка на вал, радиальная/осевая</b> | 40 N (радиальная) <sup>1)</sup><br>20 N (осевая) |
| <b>Рабочая частота вращения</b>                      | 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup>            |
| <b>Максимальная рабочая частота вращения</b>         | ≤ 8.000 min <sup>-1</sup> <sup>3)</sup>          |
| <b>Момент инерции ротора</b>                         | 0,6 gcm <sup>2</sup>                             |
| <b>Срок службы подшипника</b>                        | 2 x 10 <sup>9</sup> оборотов                     |
| <b>Угловое ускорение</b>                             | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>                     |

<sup>1)</sup> Более высокие значения возможны при ограничении срока службы подшипников.

<sup>2)</sup> При расчёте диапазона рабочей температуры учитывать собственный нагрев 3,3 K на 1000 об/мин.

<sup>3)</sup> Не длительный режим работы. Качество сигнала ухудшается.

### 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 на оптических сканирующих элементах 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) |

### Классификации

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

### Габаритный чертёж (Размеры, мм)

Сплошной вал, захватный фланец, вал 6 x 12 мм, схема расположения отверстий фланца – тип 0

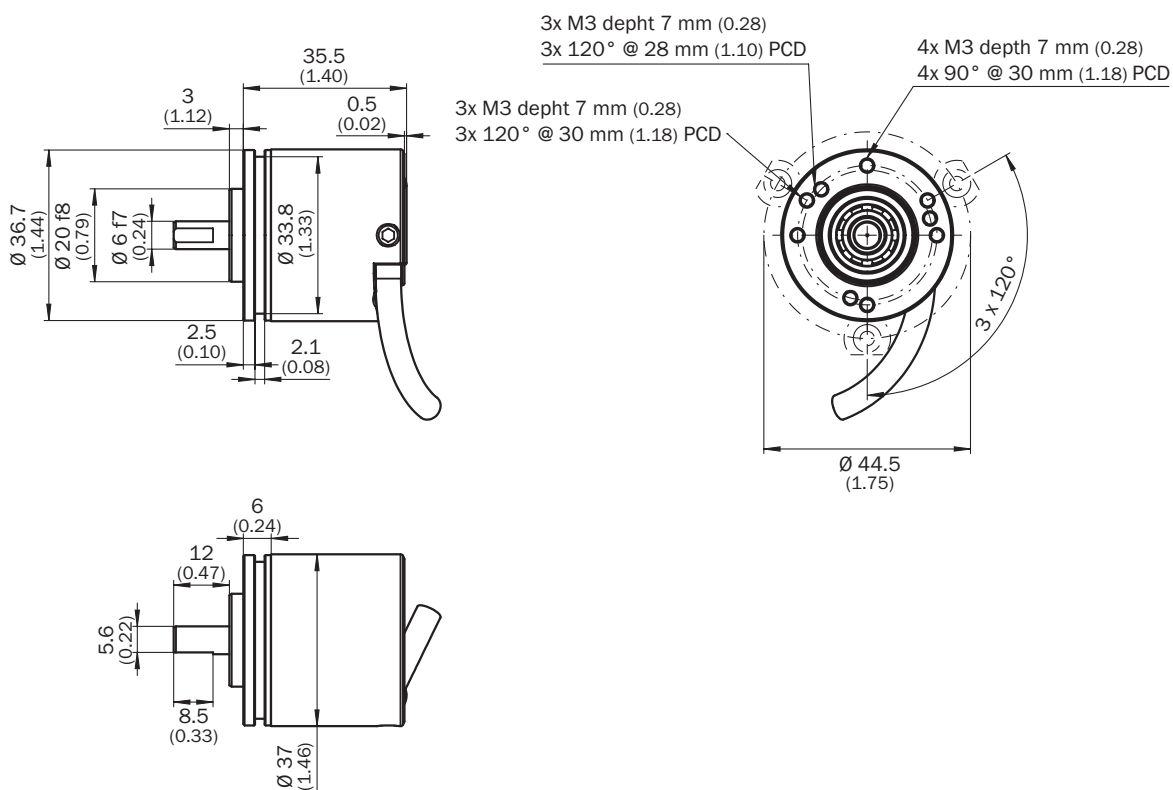
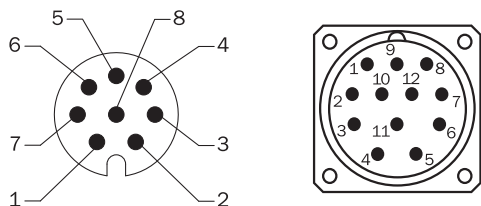


Схема контактов

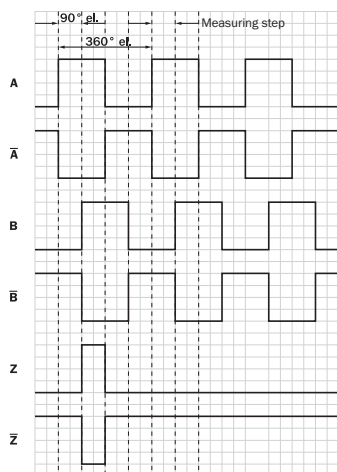


Вид разъема устройства M12 / M23 со стороны кабеля / устройства

| 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

Сигнальные выходы для эл. интерфейсов TTL и HTL



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








① Интерфейсы G, P, R исполняют только каналы A, B, Z.

| Напряжение питания | Выходы    |
|--------------------|-----------|
| 4.5 V...5.5 V      | TTL/RS422 |

| Напряжение питания | Выходы                           |
|--------------------|----------------------------------|
| 7 V...30 V         | TTL/RS422                        |
| 7 V...30 V         | HTL/Push Pull                    |
| 7 V...27 V         | HTL/Push pull, 3 канала          |
| 4.5 V...5.5 V      | Открытый коллектор NPN, 3 канала |
| 4.5 V...30 V       | Открытый коллектор NPN, 3 канала |

### Рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DBS36\\_Core](http://www.sick.com/DBS36_Core)

|   | Краткое описание  | Тип            | Артикул |
|---|---|----------------|---------|
| <b>Прочие приспособления для монтажа</b>  |   |                |         |
|    | Алюминиевый измерительный ролик с уплотнительным кольцом круглого сечения (NBR70) для сплошного вала 6 мм, окружность 200 мм  | BEF-MR006020R  | 2055222 |
|   | Мерное колесо с кольцом круглого сечения (NBR70) для сплошного вала 6 мм, длина окружности 300 мм   | BEF-MR006030R  | 2055634 |
|   | Алюминиевый измерительный ролик с уплотнительным кольцом круглого сечения (NBR70) для сплошного вала 6 мм, окружность 500 мм  | BEF-MR006050R  | 2055225 |
|   | Алюминиевое мерное колесо с сетчатой накаткой поверхности для полнотелых валов 6 мм, окружность 200 мм  | BEF-MR06200AK  | 4084745 |
|  | Алюминиевое мерное колесо с гладкой полиуретановой поверхностью для полнотелых валов 6 мм, окружность 200 мм  | BEF-MR06200AP  | 4084746 |
|  | Алюминиевое мерное колесо с рифленой полиуретановой поверхностью для полнотелых валов 6 мм, окружность 200 мм   | BEF-MR06200APG | 4084748 |
|  | Алюминиевое мерное колесо с узорчатой полиуретановой поверхностью для полнотелых валов 6 мм, окружность 200 мм  | BEF-MR06200APN | 4084747 |
|   | Кольцо круглого сечения для измерительных роликов (окружность 200 мм)   | BEF-OR-053-040 | 2064061 |
|   | Кольцо круглого сечения для измерительных роликов (окружность 300 мм)   | BEF-OR-083-050 | 2064076 |
|   | Кольцо круглого сечения для измерительных роликов (окружность 500 мм)   | BEF-OR-145-050 | 2064074 |
| <b>Сцепная муфта для валов</b>  |   |                |         |
|  | Гофрированная муфта, диаметр вала 6 мм / 6 мм, макс. смещение вала: поперечное ± 0,25 мм, по оси ± 0,4 мм, угловое ± 4°; макс. число оборотов 10 000 об/мин, от -30 °C до +120 °C, макс. крутящий момент 80 Нсм; материал: гофра из нержавеющей стали, зажимные ступицы из алюминия       | KUP-0606-B     | 5312981 |
|  | Компенсационная муфта, диаметр вала 6 мм / 6 мм, макс. смещение вала: радиальное +/- 0,3 мм, осевое +/- 0,2 мм, угловое +/- 3°; макс. число оборотов 10 000 об/мин, от -10 до +80 °C, макс. вращающий момент 80 Нсм; материал: полиамид, армированный стекловолокном, ступицы из алюминия | KUP-0606-S     | 2056406 |
|   | Компенсационная муфта, диаметр вала 6 мм / 8 мм, макс. смещение вала: радиальное +/- 0,3 мм, осевое +/- 0,2 мм, угловое +/- 3°; макс. число оборотов 10 000 об/мин, жесткость торсионной пружины 38 Нм/рад, материал: полиамид, армированный стекловолокном, ступицы из алюминия          | KUP-0608-S     | 5314179 |

|   | Краткое описание  | Тип            | Артикул |
|---|---|----------------|---------|
|    | Гофрированная муфта, диаметр вала 6 мм / 10 мм, макс. смещение вала: радиальное $\pm 0,25$ мм, осевое $\pm 0,4$ мм, угловое $\pm 4^\circ$ ; макс. число оборотов 10 000 об/мин, от $-30^\circ\text{C}$ до $+120^\circ\text{C}$ , макс. вращающий момент 80 Н·см; материал: гофра из нержавеющей стали, зажимные ступицы из алюминия                           | KUP-0610-B     | 5312982 |
|    | Муфта с двойной петлей, диаметр вала 6 мм/10 мм, макс. смещение вала: поперечное $\pm 2,5$ мм, по оси $\pm 3$ мм, угловое $\pm 10^\circ$ ; макс. число оборотов 3000 об/мин, от $-30$ до $+80^\circ\text{C}$ , макс. крутящий момент 1,5 Нм; материал: полиуретан, фланец из оцинкованной стали   | KUP-0610-D     | 5326697 |
|    | Дисковая муфта, диаметр вала 6 мм/10 мм, макс. смещение вала: поперечное $\pm 0,3$ мм, по оси $\pm 0,4$ мм, угловое $\pm 2,5^\circ$ ; макс. число оборотов 12 000 об/мин, от $-10$ до $+80^\circ\text{C}$ , макс. крутящий момент 60 Н·см; материал: фланец из алюминия, мембрана из армированного стекловолокном полиамида, шпонка муфты из закаленной стали | KUP-0610-F     | 5312985 |
|    | Компенсационная муфта, диаметр вала 6 мм/10 мм, макс. смещение вала: поперечное $\pm 0,3$ мм, по оси $\pm 0,3$ мм, угловое $\pm 3^\circ$ ; макс. число оборотов 10 000 об/мин, от $-10^\circ\text{C}$ до $+80^\circ\text{C}$ , макс. крутящий момент 80 Н·см; материал: полиамид, армированный стекловолокном, ступицы из алюминия                            | KUP-0610-S     | 2056407 |
| <b>Фланцы</b>   |   |                |         |
|    | Фланцевый адаптер, переход с зажимного фланца с центрирующим буртиком 20 мм на сервофланец 33 мм, Алюминий  | BEF-FA-020-033 | 2066312 |
| <b>Разъемы и кабели</b>   |   |                |         |
|    | Головка А: Разъем, M12, 8-контактный, прямой, А-кодированный<br>Головка В: -<br>Кабель: инкрементный, с экраном   | STE-1208-GA01  | 6044892 |
|  | Головка А: Разъем, M23, 12-контактный, прямой<br>Головка В: -<br>Кабель: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, с экраном   | STE-2312-G01   | 2077273 |
|  |   | STE-2312-GX    | 6028548 |
|  | Головка А: Кабель<br>Головка В: свободный конец провода<br>Кабель: SSI, инкрементный, HIPERFACE®, PUR, без галогенов, с экраном   | LTG-2308-MWENC | 6027529 |
|  | Головка А: Кабель<br>Головка В: свободный конец провода<br>Кабель: SSI, инкрементный, Полиуретан, с экраном   | LTG-2411-MW    | 6027530 |
|  | Головка А: Кабель<br>Головка В: свободный конец провода<br>Кабель: SSI, инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном   | LTG-2512-MW    | 6027531 |
|  | Головка А: Кабель<br>Головка В: свободный конец провода<br>Кабель: SSI, TTL, HTL, инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном   | LTG-2612-MW    | 6028516 |

## 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)