



# DBS60E-BEEZD0S38

DBS60 Core

ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала



## Информация для заказа

| Тип              | Артикул |
|------------------|---------|
| DBS60E-BEEZD0S38 | 1079806 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DBS60\\_Core](http://www.sick.com/DBS60_Core)

## Подробные технические данные

### Характеристики

|                                     |                                                                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Специальный продукт</b>          | ✓                                                                                               |
| <b>Особенности</b>                  | Кабель, 8-жильный, 1,0 м, универсальный с разъемом M12 (тонкокабельный разъем MB12MWSAFF08ST-A) |
| <b>Стандартный эталонный прибор</b> | DBS60E-BEEK01024, 1072718                                                                       |

### Производительность

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

### Интерфейсы

|                                                       |                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Интерфейс связи</b>                                | Инкрементный            |
| <b>Коммуникационный интерфейс, детальное описание</b> | HTL / Push pull         |
| <b>Количество сигнальных каналов</b>                  | 6 каналов               |
| <b>Время инициализации</b>                            | < 5 ms <sup>1)</sup>    |
| <b>Частота выходного сигнала</b>                      | + 300 kHz <sup>2)</sup> |
| <b>Ток нагрузки</b>                                   | ≤ 30 mA, на один канал  |
| <b>Потребляемая мощность</b>                          | ≤ 1 W (без нагрузки)    |

<sup>1)</sup> После истечения этого времени можно считывать действительные сигналы.

<sup>2)</sup> До 450 кГц по запросу.

### Электрические данные

|                           |                                                                                                                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вид подключения</b>    | Кабель, 8 жил, со штекером, M12, 8-контактный, универсальный, 1 m, finecable штекер MB12MWSAFF08ST-A <sup>1)</sup> |
| <b>Напряжение питания</b> | 10 ... 27 V                                                                                                        |

<sup>1)</sup> Универсальный кабельный отвод располагается так, чтобы обеспечить прокладку без излома в радиальном или осевом направлениях.

<sup>2)</sup> Короткое замыкание относительно другого канала US или GND допускается максимально на 30 с.

<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.

|                                           |                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Базовый сигнал, количество                | 1                                                 |
| Базовый сигнал, положение                 | 90°, электрические, логические соединения с А и В |
| Защита от инверсии полярности             | ✓                                                 |
| Стойкость выходов при коротких замыканиях | ✓ <sup>2)</sup>                                   |
| MTTFd: время до опасного выхода из строя  | 500 лет (EN ISO 13849-1) <sup>3)</sup>            |

<sup>1)</sup> Универсальный кабельный отвод располагается так, чтобы обеспечить прокладку без излома в радиальном или осевом направлениях.

<sup>2)</sup> Короткое замыкание относительно другого канала US или GND допускается максимально на 30 с.

<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 °С, 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

|                                                                  |                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Механическое исполнение                                          | Глухой полый вал                                                                              |
| Диаметр вала                                                     | 12 mm                                                                                         |
| Тип фланца / статорная муфта                                     | Статорная муфта 1-сторонняя, удлиненное отверстие, радиус окружности отверстий 31,5 - 48,5 мм |
| Вес                                                              | + 0,25 kg <sup>1)</sup>                                                                       |
| 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 осевое, статическое/динамическое     | ± 0,5 mm / ± 0,2 mm                                                                           |
| Допустимое перемещение вала радиальное, статическое/динамическое | ± 0,3 mm / ± 0,1 mm                                                                           |
| Рабочая частота вращения                                         | 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup>                                                         |
| Максимальная рабочая частота вращения                            | 9.000 min <sup>-1</sup> <sup>3)</sup>                                                         |
| Момент инерции ротора                                            | 50 gcm <sup>2</sup>                                                                           |
| Срок службы подшипника                                           | 3,6 x 10 <sup>9</sup> оборотов                                                                |
| Угловое ускорение                                                | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>                                                                  |

<sup>1)</sup> Относительно энкодера с отводом с разъемом или кабеля с отводом с разъемом.

<sup>2)</sup> При расчёте диапазона рабочей температуры учитывать собственный нагрев 2,6 K на 1000 об/мин.

<sup>3)</sup> 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 (согласно IEC 60529) <sup>1)</sup><br>IP65, со стороны вала (согласно IEC 60529) |
| Допустимая относительная влажность воздуха | 90 % (Образование конденсата на оптических сканирующих элементах не допускается)                          |

<sup>1)</sup> При установленном ответном штекере.

<sup>2)</sup> Эти значения относятся к любому механическому исполнению, включая рекомендуемые аксессуары, если не указано иное.

|                                          |                                                  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Диапазон рабочей температуры</b>      | -20 °C ... +85 °C <sup>2)</sup>                  |
| <b>Диапазон температуры при хранении</b> | -40 °C ... +100 °C, без упаковки                 |
| <b>Ударопрочность</b>                    | 250 g, 3 ms (согласно EN 60068-2-27)             |
| <b>Вибростойкость</b>                    | 30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (согласно EN 60068-2-6) |

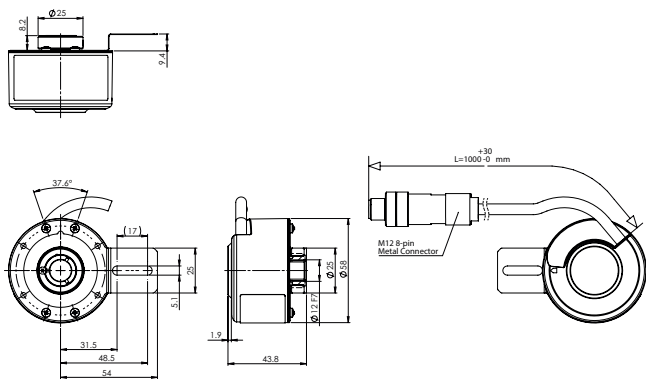
1) При установленном ответном штекере.

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

### Классификации

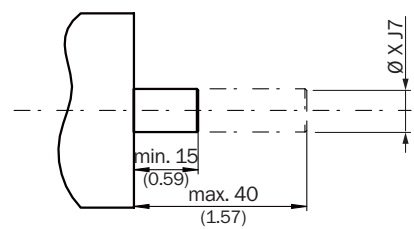
|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 5.1.4</b>   | 27270501 |
| <b>ECI@ss 6.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECI@ss 6.2</b>     | 27270590 |
| <b>ECI@ss 7.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 10.0</b>    | 27270501 |
| <b>ECI@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 чертеж (Размеры, мм)



Данные по установке

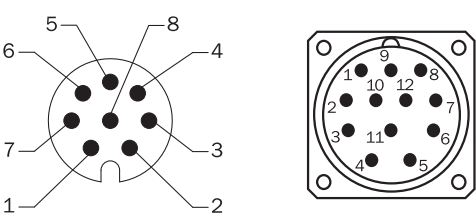
Глухой полый вал



Сторона пользователя

| Тип<br>Глухой полый вал              |       |
|--------------------------------------|-------|
| DBS60x-BAxxxxxxx<br>DBS60x-B1xxxxxxx | 6 mm  |
| DBS60x-BBxxxxxxx<br>DBS60x-B2xxxxxxx | 8 mm  |
| DBS60x-BCxxxxxxx<br>DBS60x-B3xxxxxxx | 3/8"  |
| DBS60x-BDxxxxxxx<br>DBS60x-B4xxxxxxx | 10 mm |
| DBS60x-BExxxxxxx<br>DBS60x-B5xxxxxxx | 12 mm |
| DBS60x-BFxxxxxxx<br>DBS60x-B6xxxxxxx | 1/2"  |
| DBS60x-BGxxxxxxx<br>DBS60x-B7xxxxxxx | 14 mm |
| DBS60x-BHxxxxxxx<br>DBS60x-B8xxxxxxx | 15 mm |
| DBS60x-BJxxxxxxx                     | 5/8"  |

Схема контактов

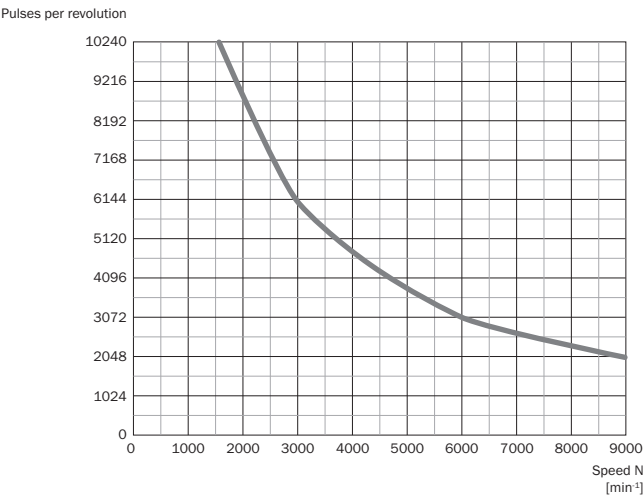


Вид разъема устройства M12 / M23 со стороны кабеля / устройства

| 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 |

| Цвет жил (ка-<br>бельный ввод) | Разъем M12, 8-конт. | Разъем M23, 12-конт. | Сигнал TTL/HTL<br>6-канальный | Пояснение                      |
|--------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 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                      |
| Экран                          | Экран               | Экран                | Экран                         | Экран подклю-<br>чён к корпусу |

Анализ частоты вращения



Сигнальные выходы

Сигнальные выходы для эл. интерфейсов TTL и HTL



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

| Напряжение питания | Выходы                 |
|--------------------|------------------------|
| 4,5 V ... 5,5 V    | TTL                    |
| 10 V ... 30 V      | TTL                    |
| 10 V ... 27 V      | HTL                    |
| 4,5 V ... 30 V     | TTL/HTL, универсальный |
| 4,5 V ... 30 V     | TTL                    |

## 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)