



# DBS50E-S5GN02048

DBS36/50

ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### информация для заказа

| тип              | артикул |
|------------------|---------|
| DBS50E-S5GN02048 | 1089291 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DBS36\\_50](http://www.sick.com/DBS36_50)

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> | 2.048                                       |
| <b>Измерительный шаг</b>                   | 90°, электрический/импульсов на один оборот |
| <b>Отклонение измерительных шагов</b>      | ± 18° /импульсов на один оборот             |
| <b>Допуски</b>                             | ± 54° /импульсов на один оборот             |
| <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>                  | 3 канала               |
| <b>Время инициализации</b>                            | < 3 ms                 |
| <b>Частота выходного сигнала</b>                      | ≤ 300 kHz              |
| <b>Ток нагрузки</b>                                   | ≤ 30 mA                |
| <b>Потребляемая мощность</b>                          | < 0,5 W (без нагрузки) |

#### Электрика

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Вид подключения</b>               | Кабель, 5 жил, универсальный, 10 m                |
| <b>Напряжение питания</b>            | 7 ... 27 V  |
| <b>Базовый сигнал, количество</b>    | 1   |
| <b>Базовый сигнал, положение</b>     | 90°, электрические, логические соединения с A и B |
| <b>Защита от инверсии полярности</b> | ✓   |

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

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>Стойкость выходов при коротких замыканиях</b> | ✓ <sup>1)</sup> |
|--|-----------------|

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

## Механика

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>Механическое исполнение</b>               | Сплошной вал, Торцевой фланец         |
| <b>Диаметр вала</b>                          | 8 mm<br>С поверхностью                |
| <b>Длина вала</b>                            | 15,5 mm                               |
| <b>Вес</b>                                   | + 180 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>                       | + 0,9 Ncm (+20 °C)                    |
| <b>Рабочий крутящий момент</b>               | 0,6 Ncm (+20 °C)                      |
| <b>Допустимая нагрузка на вал</b>            | 30 N (осевая)<br>50 N (радиальная)    |
| <b>Рабочая частота вращения</b>              | 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>1)</sup> |
| <b>Максимальная рабочая частота вращения</b> | 8.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup> |
| <b>Момент инерции ротора</b>                 | 0,65 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> При расчёте диапазона рабочей температуры учитывать собственный нагрев 3,3 K на 1000 об/мин.

<sup>2)</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 A)     |
| <b>Тип защиты</b>                                 | IP65   |
| <b>Допустимая относительная влажность воздуха</b> | 90 % (Образование конденсата не допускается) |
| <b>Диапазон рабочей температуры</b>               | -20 °C ... +70 °C                            |
| <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>    | 27270501 |
| <b>ECLASS 11.0</b>    | 27270501 |
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27270501 |
| <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 чертёж Торцевой фланец



Размеры, мм

Схема контактов



| Цвет жил (кабельный ввод) | Разъем M12, 8-конт. | Разъем M23, 12-конт. | Сигнал/Открытый коллектор/3 канала | Пояснение          |
|---------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------|
| Белый                     | 2                   | 5                    | A                                  | Сигнальный провод  |
| Розовый                   | 4                   | 8                    | B                                  | Сигнальный провод  |
| Лиловый                   | 6                   | 3                    | Z                                  | Сигнальный провод  |
| Синий                     | 7                   | 10                   | GND                                | Заземление         |
| Красный                   | 8                   | 12                   | +U <sub>s</sub>                    | Напряжение питания |

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                        |
| 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 |

### Указание по обслуживанию Описание нулевого импульса



### рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DBS36\\_50](http://www.sick.com/DBS36_50)

|   | Краткое описание   | тип          | артикул |
|---|--|--------------|---------|
| разъемы и кабели  |  |              |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Без экрана</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M12, 5-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Винтовые зажимы</li> <li>• <b>Допустимое сечение провода:</b> ≤ 0,75 mm<sup>2</sup></li> <li>• <b>Примечание:</b> Для оснащения промышленных сетей</li> </ul>   | STE-1205-G   | 6022083 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> PROFIBUS DP, с экраном</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M12, 5-контактный, прямой, В-кодир.</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Винтовые зажимы</li> <li>• <b>Допустимое сечение провода:</b> ≤ 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>   | STE-1205-GQ  | 6021354 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Без экрана</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M12, 5-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Пружинное соединение</li> <li>• <b>Допустимое сечение провода:</b> 0,14 mm<sup>2</sup> ... 0,5 mm<sup>2</sup></li> <li>• <b>Примечание:</b> Тестовое напряжение 1,25 кВт эфф./60 с, группа изоляции С согл. VDE 0110</li> </ul> | STE-1205-GFE | 6044999 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Без экрана</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M12, 5-контактный, Угловые отражатели, А-кодир.</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Винтовые зажимы</li> <li>• <b>Допустимое сечение провода:</b> ≤ 0,75 mm<sup>2</sup></li> <li>• <b>Примечание:</b> Для оснащения промышленных сетей</li> </ul>   | STE-1205-W   | 6022082 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> CANopen, с экраном, DeviceNet™</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M12, 5-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> CANopen, DeviceNet™</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Винтовые зажимы</li> <li>• <b>Допустимое сечение провода:</b> ≤ 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>   | STE-1205-GA  | 6027533 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> PROFIBUS DP, с экраном</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M12, 5-контактный, Угловые отражатели, В-кодир.</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> PROFIBUS DP</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Пружинное соединение</li> <li>• <b>Допустимое сечение провода:</b> 0,14 mm<sup>2</sup> ... 0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>                                     | STE-1205-WQ  | 6041428 |

## 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)