



# DBS50E-S5EM02500

DBS50 Core

ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала



## Информация для заказа

| Тип              | Артикул |
|------------------|---------|
| DBS50E-S5EM02500 | 1066901 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DBS50\\_Core](http://www.sick.com/DBS50_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

|                                           |                                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Вид подключения                           | Кабель, 8 жил, универсальный, 5 m                  |
| Напряжение питания                        | 7 ... 30 V                                         |
| 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>1)</sup>                                    |
| MTTFd: время до опасного выхода из строя  | 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 °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                       | Сплошной вал, Торцевой фланец         |
| Диаметр вала                                  | 8 mm                                  |
| Длина вала                                    | 15,5 mm                               |
| Вес                                           | + 180 g (с соединительным кабелем)    |
| Материал, вал                                 | Нержавеющая сталь                     |
| Материал, фланец                              | Алюминий                              |
| Материал, корпус                              | Алюминий                              |
| Материал, кабель                              | PVC                                   |
| Пусковой момент                               | + 0,9 Ncm (+20 °C)                    |
| Рабочий крутящий момент                       | 0,6 Ncm (+20 °C)                      |
| Допустимая нагрузка на вал, радиальная/осевая | 30 N (осевая)<br>50 N (радиальная)    |
| Рабочая частота вращения                      | 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>1)</sup> |
| Максимальная рабочая частота вращения         | 8.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup> |
| Момент инерции ротора                         | 0,65 gcm <sup>2</sup>                 |
| Срок службы подшипника                        | 2 x 10 <sup>9</sup> оборотов          |
| Угловое ускорение                             | ≤ 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

|                                            |                                                                                  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ЭМС                                        | По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3 (класс А)                                         |
| Тип защиты                                 | IP65                                                                             |
| Допустимая относительная влажность воздуха | 90 % (Образование конденсата на оптических сканирующих элементах не допускается) |
| Диапазон рабочей температуры               | -20 °C ... +85 °C, -35 °C ... +95 °C по запросу                                  |
| Диапазон температуры при хранении          | -40 °C ... +100 °C, без упаковки                                                 |
| Ударопрочность                             | 100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)                                                      |
| Вибростойкость                             | 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)

Торцевой фланец

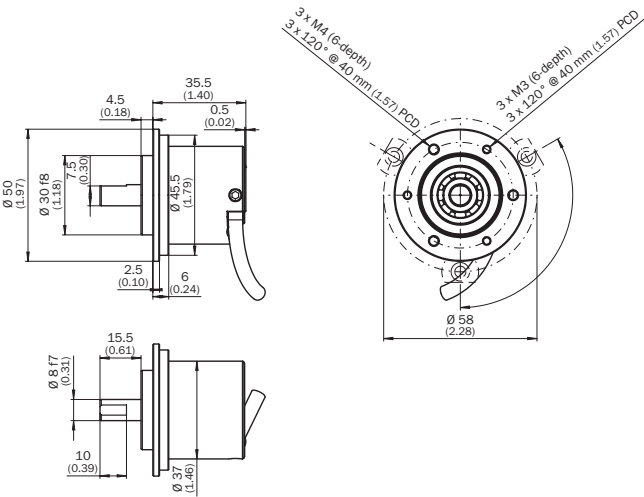


Схема контактов



Вид разъёма 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                        |
| 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/DBS50\\_Core](http://www.sick.com/DBS50_Core)

|                                                                                   | Краткое описание                                                                                                  | Тип           | Артикул |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| Разъемы и кабели                                                                  |                                                                                                                   |               |         |
|  | 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, с экраном | STE-2312-G01  | 2077273 |
|  |                                                                                                                   | STE-2312-GX   | 6028548 |

## 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)