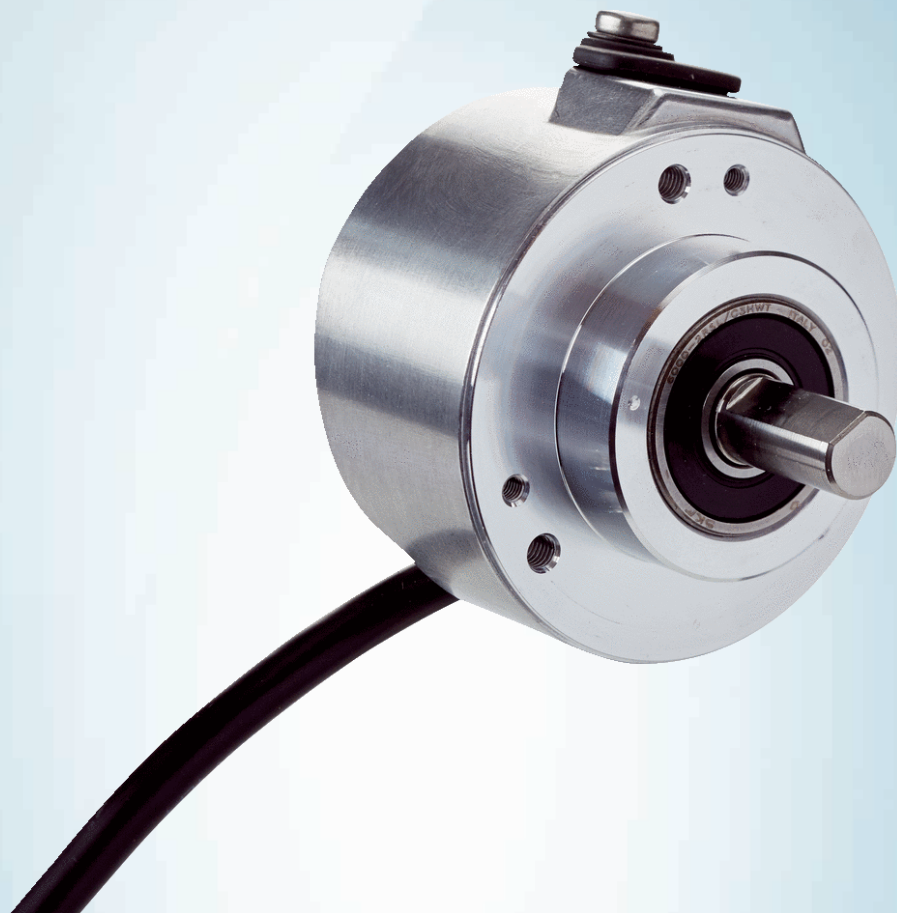




DUS60E-S4KM0AAA

DUS60

ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала



## Информация для заказа

| Тип             | Артикул |
|-----------------|---------|
| DUS60E-S4KM0AAA | 1098094 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DUS60](http://www.sick.com/DUS60)

## Подробные технические данные

### Производительность

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

### Интерфейсы

|                                                |                                                                                                                |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Интерфейс связи                                | Инкрементный                                                                                                   |
| Коммуникационный интерфейс, детальное описание | TTL / HTL <sup>1)</sup>                                                                                        |
| Данные параметрирования                        | DIP-переключатель, возможность выбора выхода                                                                   |
| Функция выхода                                 | Каналы A и B                                                                                                   |
| Время инициализации                            | < 5 ms <sup>2)</sup>                                                                                           |
| Частота выходного сигнала                      | + 60 kHz                                                                                                       |
| Ток нагрузки                                   | ≤ 30 mA, на один канал                                                                                         |
| Рабочий ток                                    | ≤ 120 mA (без нагрузки)                                                                                        |
| Потребляемая мощность                          | ≤ 1,25 W (без нагрузки)                                                                                        |
| DIP-переключатель для настройки параметров     |                                                                                                                |
| Количество импульсов на один оборот            | ✓                                                                                                              |
| Выходное напряжение                            | ✓                                                                                                              |
| Направление вращения                           | ✓                                                                                                              |
| Конфигурационный выключатель                   | Группа 2400 импульсов, возможность выбора направления подсчёта, TTL/HTL выбирается с помощью DIP-переключателя |

<sup>1)</sup> Выбор выхода не доступен для конфигураций DIP-переключателей E, F und G. Значение выходного напряжения зависит от напряжения питания.

<sup>2)</sup> После истечения этого времени можно считать действительные положения.

## Электрические данные

|                                                  |                                                 |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Вид подключения</b>                           | Кабель, 8 жил, универсальный, 5 м <sup>1)</sup> |
| <b>Напряжение питания</b>                        | 4,75 ... 30 V                                   |
| <b>Базовый сигнал, количество</b>                | 1                                               |
| <b>Базовый сигнал, положение</b>                 | 180°, электрич., логическое соединение с А      |
| <b>Защита от инверсии полярности</b>             | ✓                                               |
| <b>Стойкость выходов при коротких замыканиях</b> | ✓                                               |
| <b>MTTFd: время до опасного выхода из строя</b>  | 275 лет (EN ISO 13849-1) <sup>2)</sup>          |

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

<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>                                  | 10 mm                               |
| <b>Длина вала</b>                                    | 19 mm                               |
| <b>Вес</b>                                           | 0,3 kg <sup>1)</sup>                |
| <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>                               | 1,2 Ncm (+20 °C)                    |
| <b>Рабочий крутящий момент</b>                       | 1,1 Ncm (+20 °C)                    |
| <b>Допустимая нагрузка на вал, радиальная/осевая</b> | 100 N (радиальная)<br>50 N (осевая) |
| <b>Рабочая частота вращения</b>                      | 1.500 min <sup>-1</sup>             |
| <b>Момент инерции ротора</b>                         | 33 gcm <sup>2</sup>                 |
| <b>Срок службы подшипника</b>                        | 3,6 x 10 <sup>9</sup> оборотов      |
| <b>Угловое ускорение</b>                             | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>        |

<sup>1)</sup> Относится к шифратору с разъем.

## Данные окружающей среды

|                                                   |                                                                                  |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ЭМС</b>                                        | По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3                                                   |
| <b>Тип защиты</b>                                 | IP65 <sup>1)</sup>                                                               |
| <b>Допустимая относительная влажность воздуха</b> | 90 % (Образование конденсата на оптических сканирующих элементах не допускается) |
| <b>Диапазон рабочей температуры</b>               | -30 °C ... +90 °C                                                                |
| <b>Диапазон температуры при хранении</b>          | -40 °C ... +75 °C                                                                |
| <b>Ударопрочность</b>                             | 100 g (EN 60068-2-27)                                                            |
| <b>Вибростойкость</b>                             | 30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)                                          |

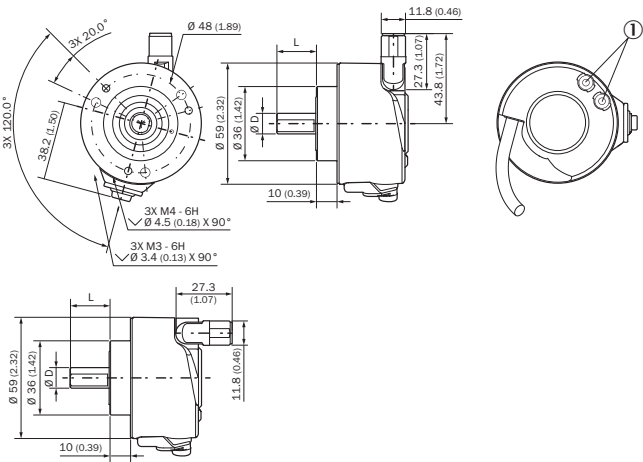
<sup>1)</sup> Если контрштекер установлен, а отверстие DIP-переключателя закрыто корпусом энкодера.

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 чертёж (Размеры, мм)

Сплошной вал

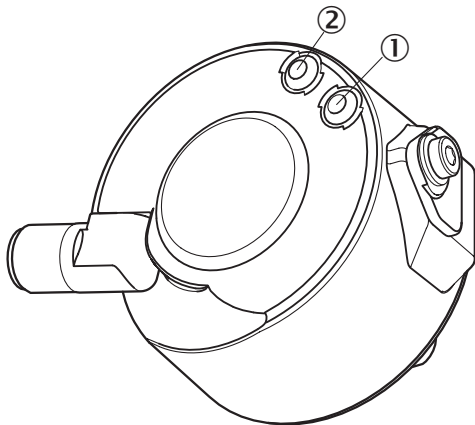


① Индикаторы состояния

| Тип<br>Сплошной вал |       |       |
|---------------------|-------|-------|
| DUS60x-S3xxxxxxx    | 6 mm  | 10 mm |
| DUS60x-S4xxxxxxx    | 10 mm | 19 mm |
| DUS60x-S7xxxxxxx    | 3/8"  | 19 mm |
| DUS60x-S8xxxxxxx    | 1/4"  | 10 mm |

## Варианты настройки

СД-индикатор состояния



- ① Сигнал
- ② Ошибка/питание

## Рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DUS60](http://www.sick.com/DUS60)

|                                                                                     | Краткое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Тип        | Артикул |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| <b>Сцепная муфта для валов</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |         |
|  | 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 |
|  | 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 $-10^\circ\text{C}$ 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 |
|                                                                                     | Компенсационная муфта, диаметр вала 8 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-0810-S | 5314178 |
|  | Гофрированная муфта, диаметр вала 10 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-1010-B | 5312983 |
|  | Дисковая муфта, диаметр вала 10 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 $-10^\circ\text{C}$ 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-1010-F | 5312986 |

|                                                                                     | Краткое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тип                | Артикул |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|
|    | Компенсационная муфта, диаметр вала 10 мм / 10 мм, макс. смещение вала: поперечное $\pm 0,3$ мм, по оси $\pm 0,2$ мм, угловое $\pm 3^\circ$ ; число оборотов 10 000 об/мин, от $-10^\circ\text{C}$ до $+80^\circ\text{C}$ , макс. крутящий момент 80 Нсм; материал: полиамид, армированный стекловолокном, ступицы из алюминия                                              | KUP-1010-S         | 2056408 |
|    | Дисковая муфта, диаметр вала 10 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 $-10^\circ\text{C}$ до $+80^\circ\text{C}$ , макс. крутящий момент 60 Нсм; материал: фланец из алюминия, мембрана из армированного стекловолокном полиамида, шпонка муфты из закаленной стали | KUP-1010-W         | 5319914 |
|    | Гофрированная муфта, диаметр вала 10 мм / 12 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 Нсм; материал: гофра из нержавеющей стали, зажимные ступицы из алюминия                                         | KUP-1012-B         | 5312984 |
| Разъемы и кабели                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |         |
|    | Головка A: разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой<br>Кабель: CANopen, DeviceNet™, с экраном                                                                                                                                                                                                                                                                               | DOS-1205-GA        | 6027534 |
|    | 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", M12, 8-контактный, прямой<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 2 м                                                                                                                                                                                                                   | DOL-1208-G02MAC1   | 6032866 |
|                                                                                     | Головка A: разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 5 м                                                                                                                                                                                                                   | DOL-1208-G05MAC1   | 6032867 |
|                                                                                     | Головка A: разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 10 м                                                                                                                                                                                                                  | DOL-1208-G10MAC1   | 6032868 |
|                                                                                     | Головка A: разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 20 м                                                                                                                                                                                                                  | DOL-1208-G20MAC1   | 6032869 |
|  | Головка A: разъем "мама", M12, 4-контактный, прямой, A-кодированный<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: Кабель датчик/пускатель, PUR, без галогенов, с экраном, 2 м                                                                                                                                                                                             | YF2A24-020UB4XLEAX | 2105499 |
|                                                                                     | Головка A: разъем "мама", M12, 4-контактный, прямой, A-кодированный<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: Кабель датчик/пускатель, PUR, без галогенов, с экраном, 5 м                                                                                                                                                                                             | YF2A24-050UB4XLEAX | 2095729 |
|                                                                                     | Головка A: разъем "мама", M12, 4-контактный, прямой, A-кодированный<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: Кабель датчик/пускатель, PUR, без галогенов, с экраном, 10 м                                                                                                                                                                                            | YF2A24-100UB4XLEAX | 2095730 |
|                                                                                     | Головка A: разъем "мама", M12, 4-контактный, прямой, A-кодированный<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: Кабель датчик/пускатель, PUR, без галогенов, с экраном, 20 м                                                                                                                                                                                            | YF2A24-200UB4XLEAX | 2105497 |

## 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)