



DFS60B-TJEA01024

DFS60

ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

SICK
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала



Информация для заказа

| Тип | Артикул |
|------------------|---------|
| DFS60B-TJEA01024 | 1059245 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/DFS60

Подробные технические данные

Производительность

| | |
|--|---|
| Количество импульсов на один оборот | 1.024 ¹⁾ |
| Измерительный шаг | 90°, электрический/импульсов на один оборот |
| Отклонение измеряемого шага при двучном разрешении | ± 0,008° |
| Допуски | ± 0,05° |

¹⁾ См. анализ максимальной частоты вращения.

Интерфейсы

| | |
|--|------------------------|
| Интерфейс связи | Инкрементный |
| Коммуникационный интерфейс, детальное описание | HTL / Push pull |
| Количество сигнальных каналов | 6 каналов |
| Время инициализации | 40 ms |
| Частота выходного сигнала | ≤ 600 kHz |
| Ток нагрузки | ≤ 30 mA |
| Потребляемая мощность | ≤ 0,5 W (без нагрузки) |

Электрические данные

| | |
|---|---|
| Вид подключения | Разъем, M23, 12-контактный, радиальная |
| Напряжение питания | 10 ... 32 V |
| Базовый сигнал, количество | 1 |
| Базовый сигнал, положение | 90°, электрические, логические соединения с A и B |
| Защита от инверсии полярности | ✓ |
| Стойкость выходов при коротких замыканиях | ✓ ¹⁾ |
| MTTFd: время до опасного выхода из строя | 300 лет (EN ISO 13849-1) ²⁾ |

¹⁾ Короткое замыкание относительно другого канала US или GND допускается максимально на 30 с.

²⁾ 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

| | |
|--|--|
| Механическое исполнение | Сквозной полый вал |
| Диаметр вала | 5/8" |
| Вес | + 0,2 kg |
| Материал, вал | Нержавеющая сталь |
| Материал, фланец | Алюминий |
| Материал, корпус | Алюминиевое литье |
| Пусковой момент | 0,8 Ncm (+20 °C) |
| Рабочий крутящий момент | 0,6 Ncm (+20 °C) |
| Допустимое перемещение вала, статическое | ± 0,3 mm (радиальная) ± 0,5 mm (осевая) |
| Допустимое перемещение вала, динамическое | ± 0,1 mm (радиальная) ± 0,2 mm (осевая) |
| Рабочая частота вращения | ≤ 6.000 min ⁻¹ ¹⁾ |
| Момент инерции ротора | 40 gcm ² |
| Срок службы подшипника | 3,6 x 10 ¹⁰ оборотов |
| Угловое ускорение | ≤ 500.000 rad/s ² |

¹⁾ При расчёте диапазона рабочей температуры учитывать собственный нагрев 3,3 K на 1000 об/мин.

Данные окружающей среды

| | |
|---|---|
| ЭМС | По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-4 |
| Тип защиты | IP65, со стороны корпуса, штекер (IEC 60529) ¹⁾ IP65, со стороны вала (IEC 60529) |
| Допустимая относительная влажность воздуха | 90 % (Образование конденсата не допускается) |
| Диапазон рабочей температуры | -40 °C ... +100 °C ²⁾ -30 °C ... +100 °C ³⁾ |
| Диапазон температуры при хранении | -40 °C ... +100 °C, без упаковки |
| Ударопрочность | 70 g, 6 ms (EN 60068-2-27) |
| Вибростойкость | 30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |

¹⁾ При установленном ответном штекере.

²⁾ При стационарной прокладке кабеля.

³⁾ При нестационарной прокладке кабеля.

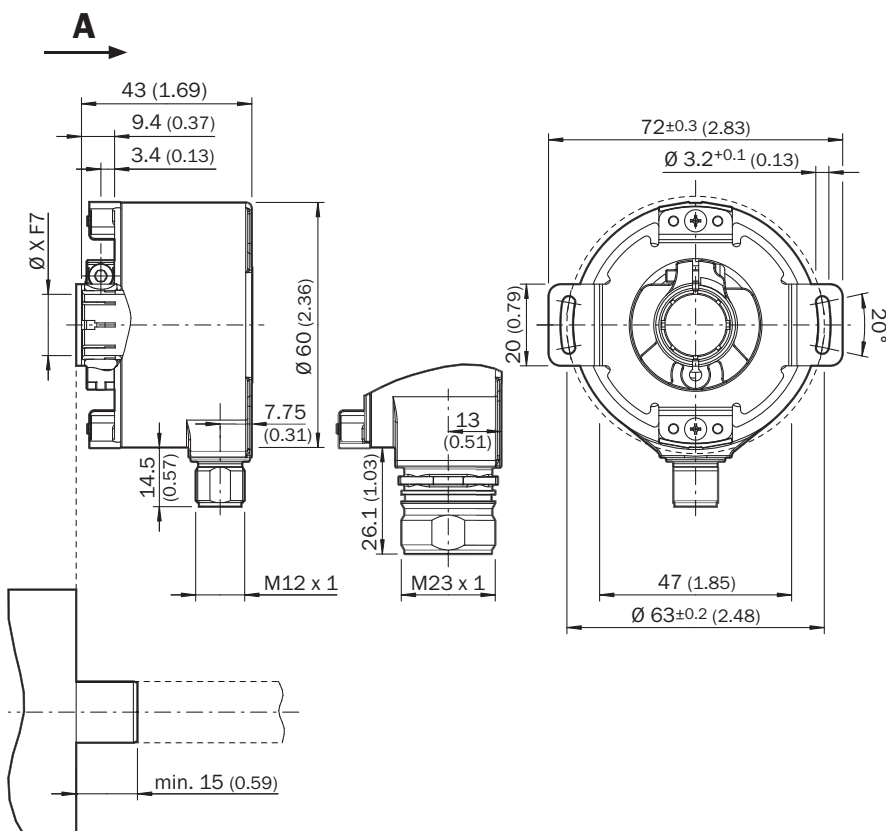
Классификации

| | |
|---------------------|----------|
| eCl@ss 5.0 | 27270501 |
| eCl@ss 5.1.4 | 27270501 |
| eCl@ss 6.0 | 27270590 |
| eCl@ss 6.2 | 27270590 |
| eCl@ss 7.0 | 27270501 |
| eCl@ss 8.0 | 27270501 |
| eCl@ss 8.1 | 27270501 |
| eCl@ss 9.0 | 27270501 |
| eCl@ss 10.0 | 27270501 |

| | |
|----------------|----------|
| eCI@ss 11.0 | 27270501 |
| eCI@ss 12.0 | 27270501 |
| ETIM 5.0 | EC001486 |
| ETIM 6.0 | EC001486 |
| ETIM 7.0 | EC001486 |
| ETIM 8.0 | EC001486 |
| UNSPSC 16.0901 | 41112113 |

Габаритный чертеж (Размеры, мм)

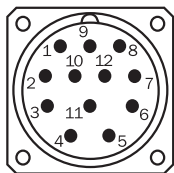
Сквозной полый вал, поперечный штекер M12 и M23



Общие допуски по DIN ISO 2768-mk

① Диаметр провода = 5,6 мм +/- 0,2 мм, радиус изгиба = 30 мм

Схема контактов



Вид приборного штекера M23 на энкодере

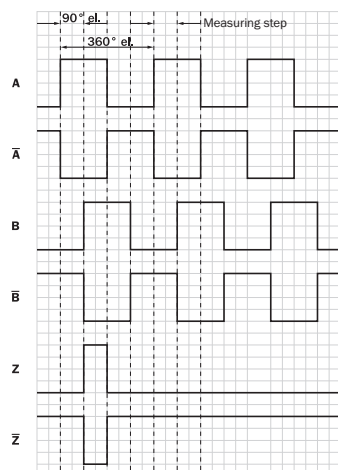
| PIN Разъем M12, 8-конт. | PIN Разъем M23, 12-конт. | Цвет жил (ка- бельный ввод) | Сигнал TTL/HTL | Sin/Cos 1,0 V _{SS} | Пояснение |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|--|
| 1 | 6 | Коричневый | \bar{A} | COS- | Сигнальный провод |
| 2 | 5 | Белый | A | COS+ | Сигнальный провод |
| 3 | 1 | Черный | \bar{B} | SIN- | Сигнальный провод |
| 4 | 8 | Розовый | B | SIN+ | Сигнальный провод |
| 5 | 4 | Желтый | \bar{Z} | \bar{Z} | Сигнальный провод |
| 6 | 3 | Лиловый | Z | Z | Сигнальный провод |
| 7 | 10 | Синий | GND | GND | Заземление |
| 8 | 12 | Красный | +U _S | +U _S | Напряжение пита- ния |
| - | 9 | - | N.c. | N.c. | Не занято |
| - | 2 | - | N.c. | N.c. | Не занято |
| - | 11 | - | N.c. | N.c. | Не занято |
| - | 7 ¹⁾ | Orange | 0-SET ¹⁾ | N.c. | Установка нулевого импульса ¹⁾ |
| Экран | Экран | Экран | Экран | Экран | Экран со стороны энкодера соеди- нён с корпусом. Со стороны системы управления подклю- чить к заземлению. |

1)

Только в электрических интерфейсах: M, U, V, W с функцией 0-SET на контакте 7 на штекере M23. Вход 0-SET используется для установки нулевого импульса в текущем положении вала. Если вход 0-SET подключён к US дольше 250 мс, после того как до этого он не менее 1000 мс был открыт или подключён к GND, текущему положению вала присваивается сигнал нулевого импульса Z.

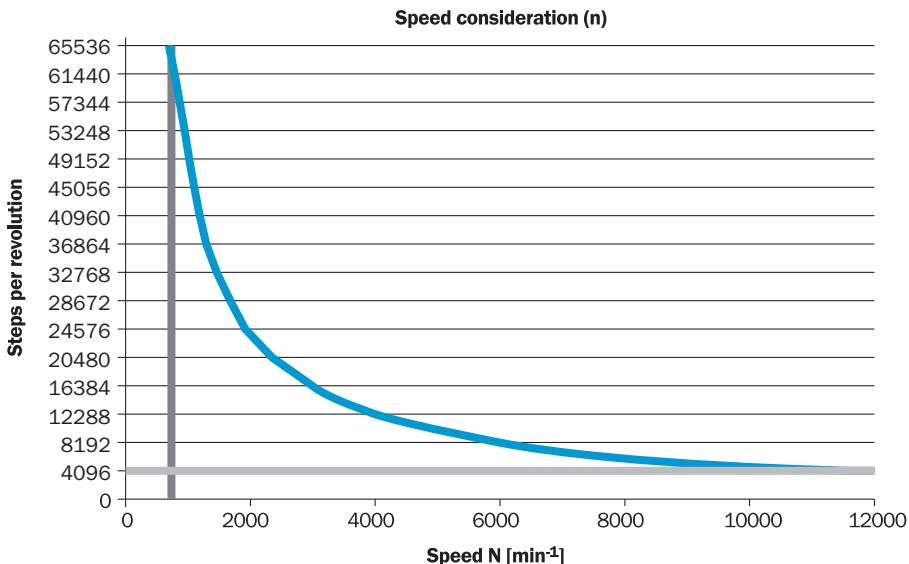
Диаграммы

Сигнальные выходы



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







Анализ частоты вращения









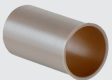

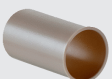

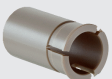

| Напряжение питания | Выходы |
|--------------------|--------|
| 4,5 V ... 5,5 V | TTL |
| 10 V ... 32 V | TTL |
| 10 V ... 32 V | HTL |

Рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/DFS60

| | Краткое описание | Тип | Артикул |
|---|--|------------------|---------|
| Прочие приспособления для монтажа | | | |
|  | Зажимное кольцо для металлического полого вала, Металл | BEF-KR-M | 2064709 |
| Разъемы и кабели | | | |
|  | Головка A: разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой Кабель: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, с экраном | DOS-2312-G02 | 2077057 |
|  | Головка A: разъем "мама", M23, 12-контактный, Угловые отражатели Кабель: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, с экраном | DOS-2312-W01 | 2072580 |
|  | Головка A: разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой Головка B: свободный конец провода Кабель: инкрементный, Полиуретан, с экраном, 2 м | DOL-2312-G02MLA3 | 2030682 |
|  | Головка A: разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой Головка B: свободный конец провода Кабель: инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном, 3 м | DOL-2312-G03MMA3 | 2029213 |
|  | Головка A: разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой Головка B: свободный конец провода Кабель: инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном, 5 м | DOL-2312-G05MMA3 | 2029214 |

| | Краткое описание | Тип | Артикул |
|---|--|------------------|---------|
|  | Головка А: разъём "мама", М23, 12-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, Полиуретан, с экраном, 7 м | DOL-2312-G07MLA3 | 2030685 |
|  | Головка А: разъём "мама", М23, 12-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, Полиуретан, с экраном, 10 м | DOL-2312-G10MLA3 | 2030688 |
|  | Головка А: разъём "мама", М23, 12-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном, 10 м | DOL-2312-G10MMA3 | 2029215 |
|  | Головка А: разъём "мама", М23, 12-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, Полиуретан, с экраном, 15 м | DOL-2312-G15MLA3 | 2030692 |
|  | Головка А: разъём "мама", М23, 12-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном, 1,5 м | DOL-2312-G1M5MA3 | 2029212 |
|  | Головка А: разъём "мама", М23, 12-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, Полиуретан, с экраном, 20 м | DOL-2312-G20MLA3 | 2030695 |
|  | Головка А: разъём "мама", М23, 12-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном, 20 м | DOL-2312-G20MMA3 | 2029216 |
|  | Головка А: разъём "мама", М23, 12-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, Полиуретан, с экраном, 25 м | DOL-2312-G25MLA3 | 2030699 |
|  | Головка А: разъём "мама", М23, 12-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, Полиуретан, с экраном, 30 м | DOL-2312-G30MLA3 | 2030702 |
|  | Головка А: разъём "мама", М23, 12-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном, 30 м | DOL-2312-G30MMA3 | 2029217 |
| Сцепная муфта для валов | | | |
|  | Цанговый зажим, пластиковый, изолированный для полого вала, диаметр вала 6 мм, наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Пластик | SPZ-58Z-006-P | 2076228 |
|  | Цанговый зажим, металлический для полого вала, диаметр вала 8 мм, наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Метал | SPZ-58Z-008-M | 2076219 |
|  | Цанговый зажим, пластиковый, изолированный для полого вала, диаметр вала 8 мм, наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Пластик | SPZ-58Z-008-P | 2076229 |
|  | Цанговый зажим, металлический для полого вала, диаметр вала 10 мм, наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Метал | SPZ-58Z-010-M | 2076220 |
|  | Цанговый зажим, пластиковый, изолированный для полого вала, диаметр вала 10 мм, наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Пластик | SPZ-58Z-010-P | 2076230 |
|  | Цанговый зажим, металлический для полого вала, диаметр вала 12 мм, наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Метал | SPZ-58Z-012-M | 2076221 |
|  | Цанговый зажим, пластиковый, изолированный для полого вала, диаметр вала 12 мм, наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Пластик | SPZ-58Z-012-P | 2076231 |

| | Краткое описание | Тип | Артикул |
|--|--|---------------|---------|
|  | Цанговый зажим, металлический для полого вала, диаметр вала 14 мм, наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Металл | SPZ-58Z-014-M | 2076222 |
|  | Цанговый зажим, пластиковый, изолированный для полого вала, диаметр вала 14 мм, наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Пластик | SPZ-58Z-014-P | 2076232 |
|  | Цанговый зажим, металлический для полого вала, диаметр вала 15 мм, наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Металл | SPZ-58Z-015-M | 2076223 |
|  | Цанговый зажим, пластиковый, изолированный для полого вала, диаметр вала 15 мм, наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Пластик | SPZ-58Z-015-P | 2076233 |
|  | Цанговый зажим, металлический для полого вала, диаметр вала 1/2" (12,7 мм), наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Металл | SPZ-58Z-12Z-M | 2076225 |
| | Цанговый зажим, пластиковый, изолированный для полого вала, диаметр вала 1/2" (12,7 мм), наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Пластик | SPZ-58Z-12Z-P | 2076227 |
|  | Цанговый зажим, металлический для полого вала, диаметр вала 3/8" (9,525 мм), наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Металл | SPZ-58Z-38Z-M | 2076224 |
| | Цанговый зажим, пластиковый, изолированный для полого вала, диаметр вала 3/8" (9,525 мм), наружный диаметр 5/8" (15,875 мм), Пластик | SPZ-58Z-38Z-P | 2076226 |
| Фланцы | | | |
|  | Стандартная статорная муфта | BEF-DS00XFX | 2056812 |

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