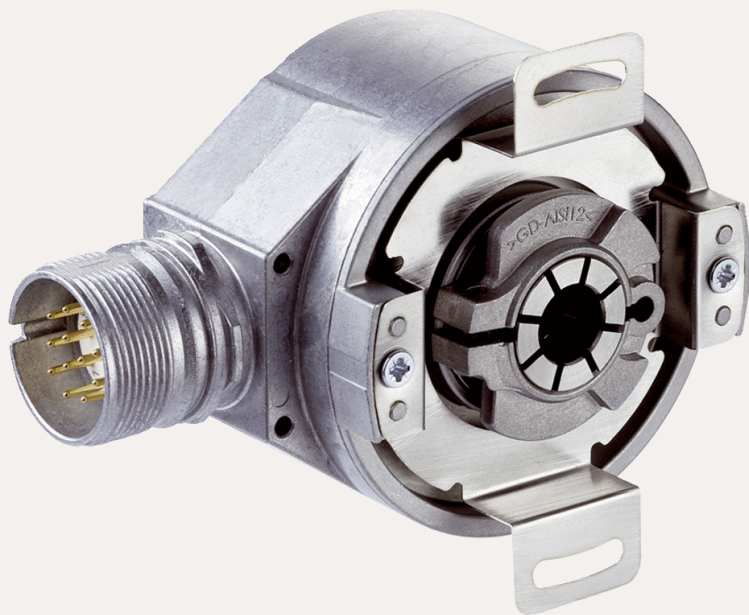


SICK.COM



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

DFS60B-BDEA00015

DFS60

Инкрементальные энкодеры

SICK Sensor Intelligence

ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

DFS60B-BDEA00015

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

| тип | артикул |
|------------------|---------|
| DFS60B-BDEA00015 | 1053302 |

Прочие варианты исполнения устройства и принадлежности можно найти по ссылке: www.sick.com/DFS60



Изображения могут отличаться от оригинала



ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ПАРАМЕТРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

| | |
|--|--|
| MTTF _D (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние) | 300 лет (EN ISO 13849-1) ¹⁾ |
|--|--|

¹⁾ 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

| | |
|---|---|
| Количество импульсов на один оборот | 15 ¹⁾ |
| Измерительный шаг | 90°, электрический/импульсов на один оборот |
| Отклонение измеряемого шага при недвоичном разрешении | ± 0,08° |
| 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) |

ЭЛЕКТРИКА

| | |
|---|---|
| Вид подключения | Разъем, M23, 12-контактный, радиальная |
| Напряжение питания | 10 ... 32 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 | ✓ ¹⁾ |

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

МЕХАНИКА

| | |
|---|--|
| Механическое исполнение | Глухой полый вал |
| Диаметр вала | 10 mm Зажим спереди |
| 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 | IP67, 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.

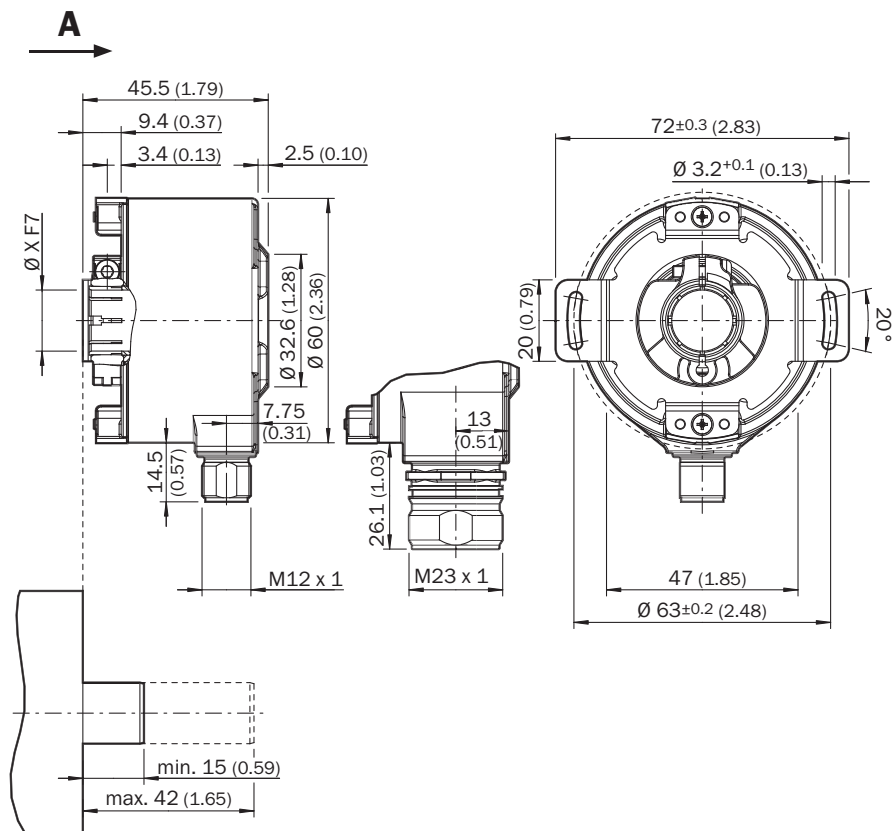
³⁾ При нестационарной прокладке кабеля.

СЕРТИФИКАТЫ

| | |
|------------------------------|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
|------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| Moroccan declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| cULus certificate | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ СЛЕПОЙ ПОЛЫЙ ВАЛ, ПОПЕРЕЧНЫЙ ШТЕКЕР M12 И M23

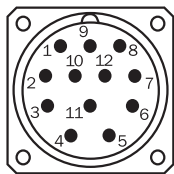


Размеры, мм

общие допуски по DIN ISO 2768-mk

| Тип Глухой полый вал | | |
|----------------------|-------|---------------------------|
| DFS60x-BAxxxxxxx | 6 mm | Обеспечивается заказчиком |
| DFS60x-BBxxxxxxx | 8 mm | |
| DFS60x-BCxxxxxxx | 3/8" | |
| DFS60x-BDxxxxxxx | 10 mm | |
| DFS60x-BExxxxxxx | 12 mm | |
| DFS60x-BFxxxxxxx | 1/2" | |
| DFS60x-BGxxxxxxx | 14 mm | |
| DFS60x-BHxxxxxxx | 15 mm | |
| DFS60x-BJxxxxxxx | 5/8" | |

СХЕМА КОНТАКТОВ

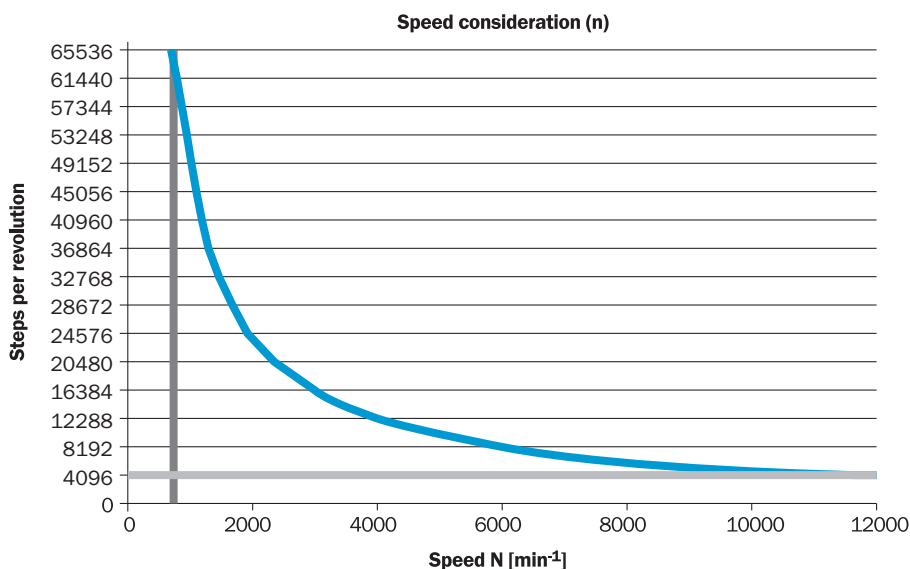


Вид приборного штекера M23 на энкодере

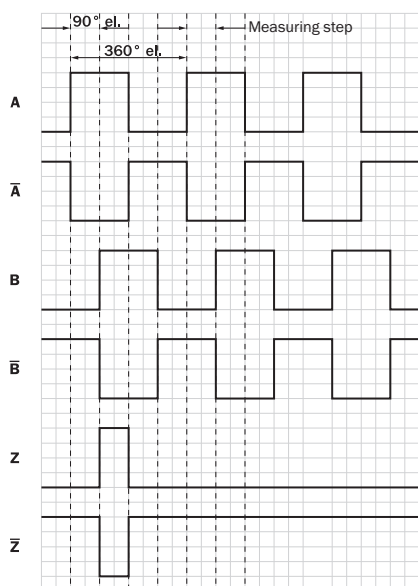
| PINРазъем M12, 8-конт. | PINРазъем M23, 12-конт. | Цвет жил (кабельный ввод) | Сигнал TTL/HTL | Sin/Cos 1,0 V _{ss} | Пояснение |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------|---|
| 1 | 6 | Коричневый | \bar{A} | 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 питания |
| - | 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 соединён с корпусом. Со стороны системы управления подключить 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 U_S 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.

АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ



СИГНАЛЬНЫЕ ВЫХОДЫ



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 ... 32 V | TTL |
| 10 V ... 32 V | HTL |

Дополнительную информацию, а также подходящие принадлежности, примеры применения и скачиваемые файлы, такие как размерные модели CAD, руководства по эксплуатации и ПО, можно найти на сайте www.sick.com/1053302



КРАТКО О SICK

SICK – ведущая мировая технологическая компания, специализирующаяся на интеллектуальных сенсорных системах и интегрированных решениях для промышленной автоматизации. Наши технологии устанавливают мировые стандарты и делают ваши производственные процессы более эффективными, безопасными и устойчивыми – как в логистике, так и в производстве.

SICK объединяет интеллектуальные сенсорные технологии с отраслевым опытом и сертифицированными консультационными услугами. Мы предлагаем идеальную основу для масштабируемых и индивидуально настраиваемых решений в области автоматизации и создаем добавленную стоимость по всей цепочке создания ценности. Наше тесное партнерство с клиентами – это больше, чем просто обещание: вместе мы повышаем производительность, улучшаем качество, обеспечиваем охрану здоровья и безопасность и гарантируем устойчивое будущее. Все это пропитано эмпатией и доверием.

Увлеченность и новаторский дух помогают компании SICK разрабатывать инновационные технологии с 1946 года. Компания SICK представлена по всему миру и всегда находится рядом с вами, так как имеет глобальную сеть примерно в 40 странах. Головной офис компании расположен в Вальдкирхе, недалеко от Фрайбурга, Германия. Наше понимание местных и глобальных потребностей идет на пользу нашим клиентам, и мы создаем из этого индивидуальные решения.