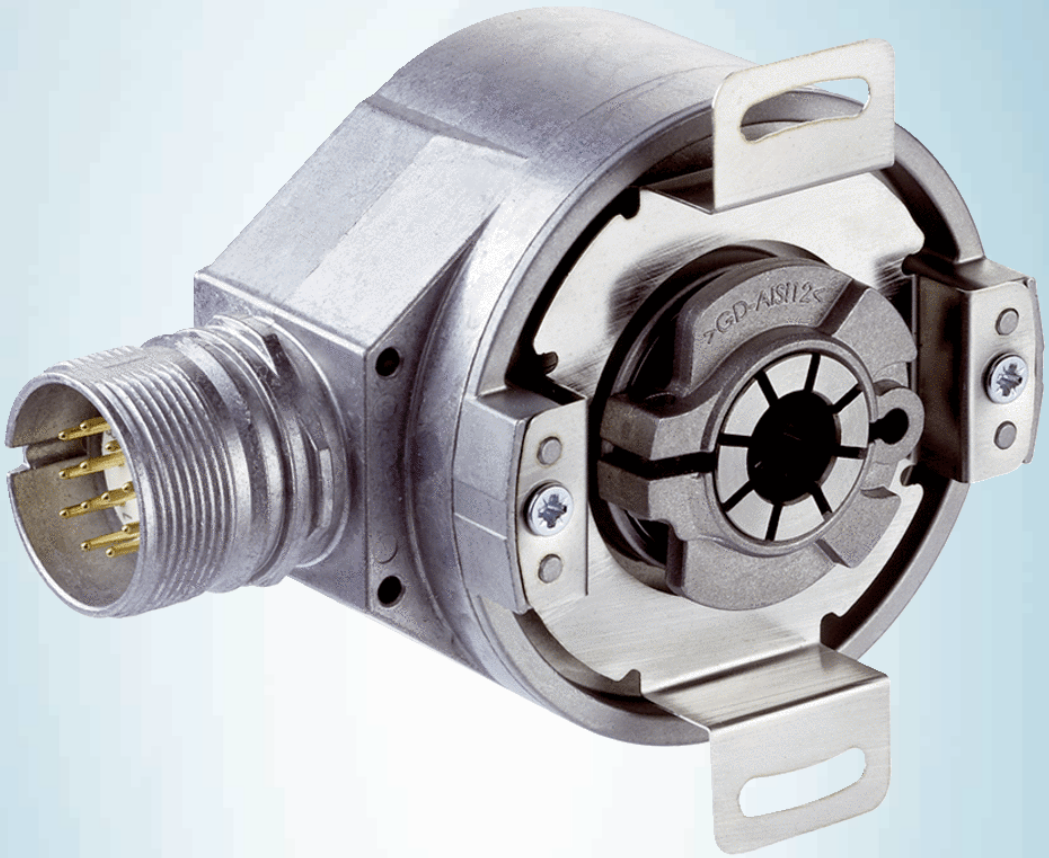
Техническое онлайн-описание

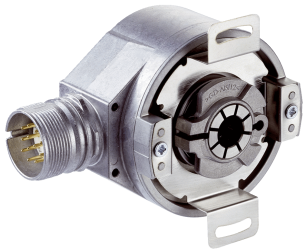


# SFS60-HNAB4K02

SFS/SFM60

SICK
Sensor Intelligence.

**ДАТЧИКИ ВРАЩЕНИЯ СИСТЕМЫ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ДВИГАТЕЛЕЙ С HIPERFACE®**



Изображения могут отличаться от оригинала

## Информация для заказа

| Тип | Артикул |
|---|---|
| SFS60-HNAB4K02 | По запросу |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары ➜ www.sick.com/SFS_SFM60

## Подробные технические данные

### Производительность

| | |
|---|---|
| **Синусоидальных/косинусоидальных периодов на один оборот** | 1.024 |
| **Количество абсолютно регистрируемых оборотов** | 1 |
| **Общее количество шагов** | 32.768 |
| **Измерительный шаг** | 0,3 ″ при интерполяции синусоидальных и косинусоидальных сигналов, например 12 бит |
| **Интегральная нелинейность** | Typ. ± 45 ″, Допуски при обработке синусоидальных/косинусоидальных сигналов, при ненагруженной статорной муфте |
| **Дифференциальная нелинейность** | ± 7 ″, Нелинейность синусоидального/косинусоидального периода |
| **Рабочая частота вращения** | ≤ 6.000 $min^{-1}$, до возможности надежного выстраивания абсолютного положения |
| **Доступная область памяти** | 1.792 Byte |

### Интерфейсы

| | |
|---|---|
| **Тип кодирования для абсолютного значения** | Двоичный |
| **Кривая кода** | С возрастанием, При повороте вала по часовой стрелке, если смотреть в направлении A (см. размерный чертеж) |
| **Интерфейс связи** | HIPERFACE® |

### Электрические данные

| | |
|---|---|
| **Тип подключения** | Разъем, M23, 12-контактный, радиальная |
| **Напряжение питания** | 7 V DC ... 12 V DC |
| **Рекомендуемое напряжение питания** | 8 V DC |
| **Потребление тока** | < 80 mA (без нагрузки) |
| **Частота выхода синусоидальных/косинусоидальных сигналов** | ≤ 200 kHz |

### Механические данные

| | |
|---|---|
| **Исполнение вала** | Глухой полый вал |
| **Диаметр вала** | 1/2″ |
| **Материал, вал** | Нержавеющая сталь |

[1] Собственный нагрев 3,3 K на 1000 об/мин, обратить внимание при расчёте диапазона рабочей температуры.


Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

| | |
|---|---|
| **Материал, фланец** | Цинк, литье под давлением |
| **Материал, корпус** | Алюминиевое литье |
| **Тип фланца / статорная муфта** | Статорная муфта |
| **Размеры** | См. размерный чертеж |
| **Вес** | ≤ 0,25 kg |
| **Момент инерции ротора** | 40 gcm² |
| **Рабочая частота вращения** | ≤ 9.000 $min^{-1}$ [1] |
| **Угловое ускорение** | ≤ 500.000 rad/s² |
| **Рабочий крутящий момент** | 0,6 Ncm (+20 °C) |
| **Пусковой момент** | + 0,8 Ncm (+20 °C) |
| **Допустимое перемещение вала элемента привода, статическое** | ± 0,3 mm радиальная<br>± 0,5 mm осевая |
| **Допустимое перемещение вала элемента привода, динамическое** | ± 0,1 mm радиальная<br>± 0,2 mm осевая |
| **Срок службы шарикоподшипников** | 3,6 x 10^9 оборотов |

[1] Собственный нагрев 3,3 K на 1000 об/мин, обратить внимание при расчёте диапазона рабочей температуры.

## Данные окружающей среды

| | |
|---|---|
| **Диапазон рабочей температуры** | –40 °C ... +115 °C |
| **Диапазон температуры хранения** | –40 °C ... +115 °C, без упаковки |
| **Относительная влажность воздуха/образование конденсата** | 90 %, Образование конденсата не допускается |
| **Ударопрочность** | 100 g, 6 ms (согласно EN 60068-2-27) |
| **Диапазон частоты вибростойкости** | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (согласно EN 60068-2-6) |
| **ЭМС** | По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3 [1] |
| **Тип защиты** | IP65, в смонтированном состоянии (согласно IEC 60529) |

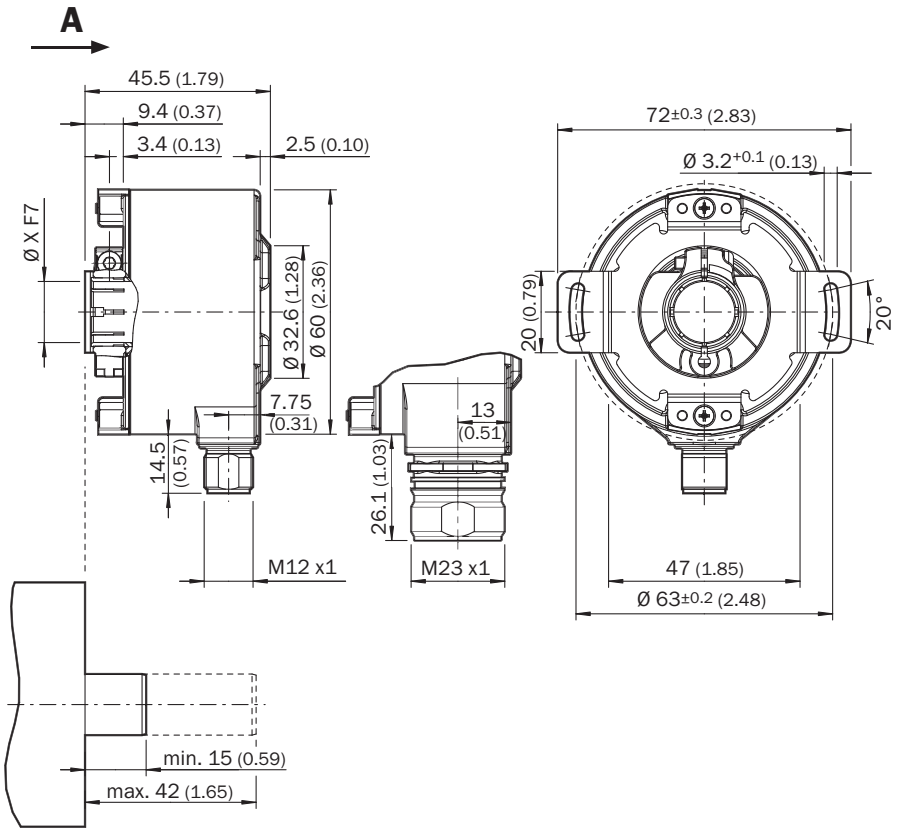
[1] Электромагнитная совместимость в соответствии с приведенными стандартами обеспечивается, если система обратной связи двигателя установлена в электропроводящем корпусе, который соединен экранированным кабелем с центральной точкой заземления регулятора двигателя. Соединение GND-(0 В) напряжения питания там также связано с землей. При применении другой концепции экранирования пользователь должен провести собственное тестирование.

## Классификации

| | |
|---|---|
| **ECl@ss 5.0** | 27270590 |
| **ECl@ss 5.1.4** | 27270590 |
| **ECl@ss 6.0** | 27270590 |
| **ECl@ss 6.2** | 27270590 |
| **ECl@ss 7.0** | 27270590 |
| **ECl@ss 8.0** | 27270590 |
| **ECl@ss 8.1** | 27270590 |
| **ECl@ss 9.0** | 27270590 |
| **ETIM 5.0** | EC001486 |
| **ETIM 6.0** | EC001486 |
| **UNSPSC 16.0901** | 41112113 |

## Габаритный чертеж (Размеры, мм)

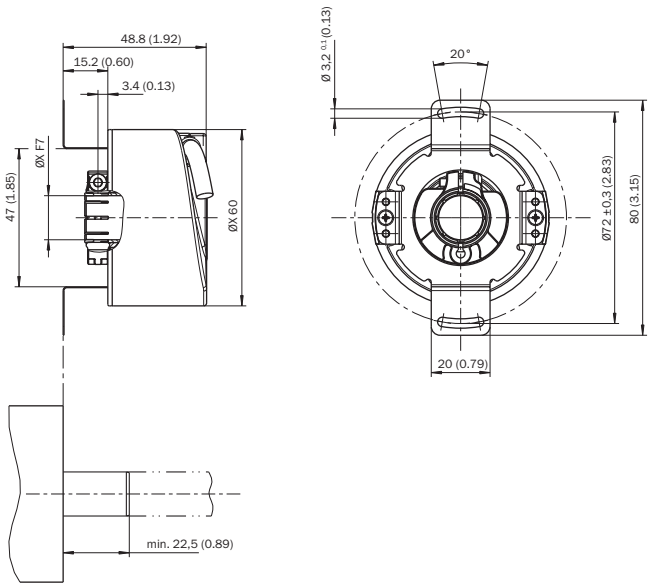
Слепой полый вал, штекерное соединение - стандартная система




Общие допуски по DIN ISO 2768-mk

## Рекомендации по установке

Вариант 4

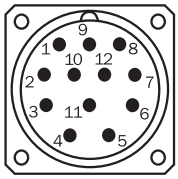




Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

## Схема контактов

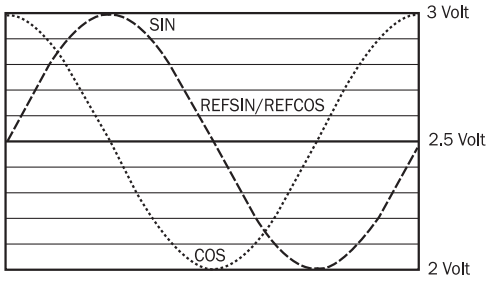
Вид со стороны вставки, штекер M23




| PIN | Сигнал | Пояснение |
|---|---|---|
| 1 | REFCOS | Канал технологических данных |
| 2 | Данные + | Канал параметров RS 485 |
| 3 | N. C. | Не занято |
| 4 | N. C. | Не занято |
| 5 | + SIN | Канал технологических данных |
| 6 | REFSIN | Канал технологических данных |
| 7 | Данные - | Канал параметров RS 485 |
| 8 | + COS | Канал технологических данных |
| 9 | N. C. | Не занято |
| 10 | GND | Заземление |
| 11 | N. C. | Не занято |
| 12 | $U_S$ | Напряжение питания |
| Корпус | Экран | Экран подключён к корпусу |

## Диаграммы

Спецификация сигнала канала процесса




Характеристика сигнала при повороте вала по часовой стрелке, если смотреть в направлении «A» (см. габаритный чертеж)1 период = 360 ° : 1024

## Рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары ➜ www.sick.com/SFS_SFM60

| | Краткое описание | Тип | Артикул |
|---|---|---|---|
| Фланцы | | | |
| | Статорная муфта, высота 16,5 мм | BEF-DS05XFX | 2057423 |
| | Статорная муфта с диаметром окружности центров отверстий Ø72 мм | BEF-DS07XFX | 2059368 |
| Разъемы и кабели | | | |
| | Головка A: разъём "мама", M23, 12-контактный, прямой<br>Головка B: -<br>Кабель: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, с экраном | DOS-2312-G | 6027538 |
| | Головка A: разъём "мама", M23, 12-контактный, Угловые отражатели<br>Головка B: -<br>Кабель: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, с экраном | DOS-2312-W01 | 2072580 |
| | Головка A: Разъем, M23, 12-контактный, прямой<br>Головка B: -<br>Кабель: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, RS-422, с экраном | STE-2312-G | 6027537 |
| | Головка A: разъём "мама", M23, 12-контактный, прямой<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: HIPERFACE®, PUR, без галогенов, с экраном, 3 m | DOL-2308-G03MJB2 | 2031070 |
| | Головка A: разъём "мама", M23, 12-контактный, прямой<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: HIPERFACE®, PUR, без галогенов, с экраном, 5 m | DOL-2308-G05MJB2 | 2031071 |
| | Головка A: разъём "мама", M23, 12-контактный, прямой<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: HIPERFACE®, PUR, без галогенов, с экраном, 10 m | DOL-2308-G10MJB2 | 2031072 |
| | Головка A: разъём "мама", M23, 12-контактный, прямой<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: HIPERFACE®, PUR, без галогенов, с экраном, 15 m | DOL-2308-G15MJB2 | 2031073 |
| | Головка A: разъём "мама", M23, 12-контактный, прямой<br>Головка B: Свободный конец кабеля<br>Кабель: HIPERFACE®, PUR, без галогенов, с экраном, 1,5 m | DOL-2308-G1M5JB2 | 2031069 |
| Инструменты программирования и конфигурирования | | | |
| | Инструмент программирования sVip® LAN для всех систем обратной связи двигателей | PGT-11-S LAN | 1057324 |
| | Инструмент программирования sVip® WLAN для всех систем обратной связи двигателей | PGT-11-S WLAN | 1067474 |


Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

# 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