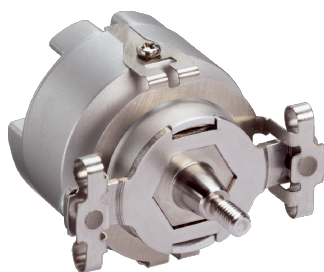


SKS36S-HFA0-K02-40

SKS/SKM36-S

БЕЗОПАСНЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ДВИГАТЕЛЕЙ

SICK
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала

информация для заказа

| тип | артикул |
|--------------------|---------|
| SKS36S-HFA0-K02-40 | 1131703 |

входит в объем поставки: SKS36S-HFA0-K02 (1)

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/SKS_SKM36-S

подробные технические данные

Характеристики

| | |
|--------------------------|--|
| Комплект поставки | Надёжная система обратной связи двигателя SKS36S-HFA0-K02 (1036556). Единица упаковки 40 шт., Руководство по эксплуатации (артикул: 8014124), 1 шт. на единицу упаковки., Основные указания по технике безопасности (артикул: 8014060), 1 шт. на единицу упаковки. |
|--------------------------|--|

Параметры техники безопасности

| | |
|--|---------------------------------------|
| Класс надежности | SIL 2 (IEC 61508), SILCL2 (IEC 62061) |
| Категория | 3 (EN ISO 13849) |
| Уровень производительности | PL d (EN ISO 13849) ¹⁾ |
| PFH (средняя вероятность опасного отказа в час) | $1,30 \times 10^{-8}$ ²⁾ |
| T_M (заданная продолжительность работы) | 20 лет (EN ISO 13849) |
| MTTF_D (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние) | 874 лет (EN ISO 13849) |

¹⁾ Для уточнения параметров вашего оборудования/установки свяжитесь с соответствующим региональным филиалом компании SICK.

²⁾ Приведенные значения относятся к степени диагностируемости 90 %, которая должна достигаться через внешнюю приводную систему.

Производительность

| | |
|--|--|
| Синусоидальных/косинусоидальных периодов на один оборот | 128 |
| Количество абсолютно регистрируемых оборотов | 1 |
| Общее количество шагов | 4.096 |
| Измерительный шаг | 2,5 " при интерполяции синусоидальных и косинусоидальных сигналов, например 12 бит |
| Интегральная нелинейность | ± 80 ", Допуски при обработке синусоидальных/косинусоидальных сигналов |
| Дифференциальная нелинейность | ± 40 ", Нелинейность синусоидального/косинусоидального периода |
| Рабочая частота вращения | ≤ 12.000 min ⁻¹ , до возможности надежного выстраивания абсолютного положения |
| Доступная область памяти | 1.792 Byte |
| Системная точность | ± 120 " |

Интерфейсы

| | |
|---|--|
| Тип кодирования для абсолютного значения | Двоичный |
| Кривая кода | С возрастанием, при вращении вала. По часовой стрелке, если смотреть в направлении А (см. размерный чертеж). |

| | |
|------------------------|------------|
| Интерфейс связи | HIPERFACE® |
|------------------------|------------|

Электрика

| | |
|--|----------------------------------|
| Вид подключения | Разъем, 8-контактный, радиальная |
| Напряжение питания | 7 V DC ... 12 V DC |
| Рекомендуемое напряжение питания | 8 V DC |
| Потребление тока | 60 mA ¹⁾ |
| Частота выхода синусоидальных/косинусоидальных сигналов | ≤ 65 kHz |

¹⁾ Без нагрузки.

Механика

| | |
|--|--|
| Исполнение вала | Конический вал |
| Тип фланца / статорная муфта | Опора на пружинную пластину, Статорная муфта |
| Размеры | См. размерный чертеж |
| Вес | 0,07 kg |
| Момент инерции ротора | 4,5 gcm ² |
| Рабочая частота вращения | 12.000 min ⁻¹ |
| Угловое ускорение | ≤ 500.000 rad/s ² |
| Рабочий крутящий момент | 0,2 Ncm |
| Пусковой момент | + 0,3 Ncm |
| Допустимое перемещение вала, статическое | ± 0,2 mm, радиальная - 1,4 mm, осевая + 0,6 mm, осевая |
| Допустимое перемещение вала, динамическое | ± 0,05 mm, радиальная |
| Срок службы шарикоподшипников | 3,6 x 10 ⁹ оборотов |

Данные окружающей среды

| | |
|---|--|
| Диапазон рабочей температуры | -20 °C ... +110 °C |
| Диапазон температуры хранения | -40 °C ... +125 °C, без упаковки |
| Относительная влажность воздуха/образование конденсата | 90 %, Образование конденсата не допускается |
| Ударопрочность | 100 g, 6 ms (EN 60068-2-27) |
| Диапазон частоты вибростойкости | 50 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |
| ЭМС | По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3 ¹⁾ |
| Тип защиты | IP50, при вставленном ответном штекере и закрытой крышке (IEC 60529) |
| Рабочая высота (над уровнем моря) | 2.000 m |

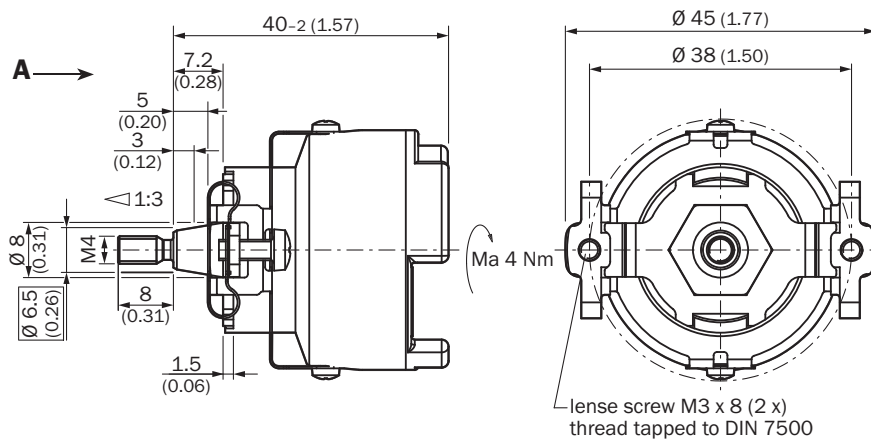
¹⁾ Электромагнитная совместимость в соответствии с приведенными стандартами обеспечивается, если система обратной связи двигателя установлена в электропроводящем корпусе, который соединен экранированным кабелем с центральной точкой заземления регулятора двигателя. Соединение GND-(0 V) напряжения питания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

Классификации

| | |
|---------------------|----------|
| ECLASS 5.0 | 27270590 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270590 |
| ECLASS 6.0 | 27270590 |

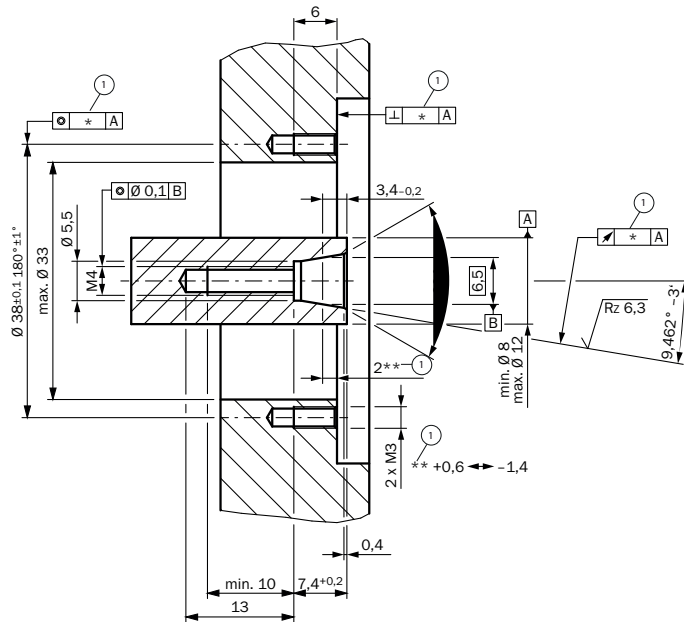
| | |
|-----------------------|----------|
| ECLASS 6.2 | 27270590 |
| ECLASS 7.0 | 27270590 |
| ECLASS 8.0 | 27270590 |
| ECLASS 8.1 | 27270590 |
| ECLASS 9.0 | 27270590 |
| ECLASS 10.0 | 27273805 |
| ECLASS 11.0 | 27273901 |
| ECLASS 12.0 | 27273901 |
| ETIM 5.0 | EC001486 |
| ETIM 6.0 | EC001486 |
| ETIM 7.0 | EC001486 |
| ETIM 8.0 | EC001486 |
| UNSPSC 16.0901 | 41112113 |

Габаритный чертеж Общие допуски по DIN ISO 2768-mk



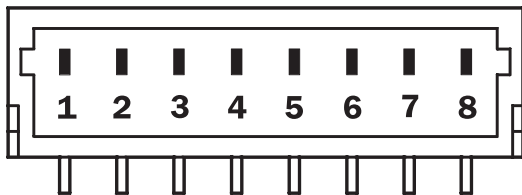
Размеры, мм

Данные по установке Общие допуски по DIN ISO 2768-mk



① Величина допуска снижает допустимое перемещение вала: см. техническое описание

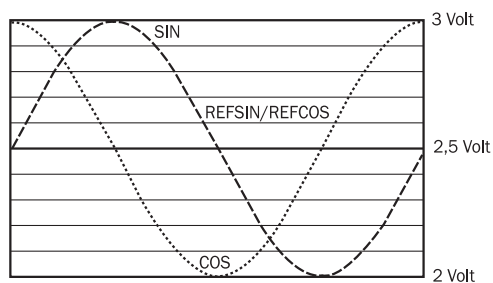
Анschlussbelegung



| PIN | Сигнал | Цвет жил (кабельный ввод) | Пояснение |
|-----|----------------|---------------------------|------------------------------|
| 1 | U _S | Красный | Напряжение питания |
| 2 | + SIN | Белый | Канал технологических данных |
| 3 | REFSIN | Коричневый | Канал технологических данных |
| 4 | + COS | Розовый | Канал технологических данных |
| 5 | REFCOS | Черный | Канал технологических данных |
| 6 | GND | Синий | Заземление |
| 7 | Данные + | Серый или жёлтый | Канал параметров RS 485 |
| 8 | Данные - | Зелёный или фиолетовый | Канал параметров RS 485 |

Разъём заземления (0 В) напряжения питания не имеет соединения с корпусом

Диаграммы Характеристика сигнала при повороте вала по часовой стрелке, если смотреть в направлении «А» (см. габаритный чертеж) 1 период = 360° : 128



Указание по обслуживанию Значения действительны для всех указанных условий окружающей среды

| Signal | Values/unit |
|--|-----------------|
| Signal peak, peak V_{SS} of SIN, COS | 0.8 V ... 1.1 V |
| Signal offset REFSIN, REFCOS | 2.2 V ... 2.8 V |

Указание по обслуживанию Обзор поддерживаемых команд для HIPERFACE®

| Overview of supported commands | | | SKS | SKM |
|--------------------------------|---|----------------------|---|---|
| Command byte | Function | Code 0 ¹⁾ | Comments | Comments |
| 42h | Read position | | 12 bits | 24 bits |
| 43h | Set position | ■ | | |
| 44h | Read analog value | | Channel number F0H 48h Temperature [°C] | Channel number F0H 48h Temperature [°C] |
| 46h | Read counter | | | |
| 47h | Increment Counter | | | |
| 49h | Delete counter | ■ | | |
| 4Ah | Read data | | | |
| 4Bh | Store data | | | |
| 4Ch | Determine status of a data field | | | |
| 4Dh | Create data field | | | |
| 4Eh | Determine available memory area | | | |
| 4Fh | Change access code | | | |
| 50h | Read encoder status | | | |
| 52h | Read out type label | | Encoder type = 32h | Encoder type = 37h |
| 53h | Encoder reset | | | |
| 55h | Allocate encoder address | ■ | | |
| 56h | Read serial number and program version | | | |
| 57h | Configure serial interface | ■ | | |
| 6Ah | Set position with synchronization to process data channel | | | |

¹⁾ The commands thus marked include the parameter "Code 0". Code 0 is a byte inserted into the protocol to provide additional protection of vital system parameters against accidental overwriting. When the device is supplied, "Code 0" = 55h.

Указание по обслуживанию Обзор сообщений о состоянии для HIPERFACE®

| | Status code | Description | SKS | SKM |
|----------------|-------------|--|-----|-----|
| Error type | 00h | The encoder has not detected any faults | ■ | ■ |
| Initialization | 01h | Incorrect alignment data | ■ | ■ |
| | 02h | Incorrect internal angular offset | ■ | ■ |
| | 03h | Data field partitioning table destroyed | ■ | ■ |
| | 04h | Analog limit values not available | ■ | ■ |
| | 05h | Internal I2C bus inoperative | ■ | ■ |
| | 06h | Internal checksum error | ■ | ■ |
| Protocol | 07h | Encoder reset occurred as a result of program monitoring | ■ | ■ |
| | 09h | Parity error | ■ | ■ |
| | 0Ah | Checksum of transmitted data is incorrect | ■ | ■ |
| | 0Bh | Unknown command code | ■ | ■ |
| Data | 0Ch | Number of transmitted data is incorrect | ■ | ■ |
| | 0Dh | Transmitted command argument is not allowed | ■ | ■ |
| | 0Eh | The selected data field may not be written to | ■ | ■ |
| | 0Fh | Incorrect access code | ■ | ■ |
| | 10h | Size of specified data field cannot be changed | ■ | ■ |
| | 11h | Specified word address lies outside the data field | ■ | ■ |
| Position | 12h | Access to non-existent data field | ■ | ■ |
| | 01h | Analog signals outside specification | | |
| | 1Fh | Speed too high, no position formation possible | | |
| | 20h | Singleturn position unreliable | ■ | ■ |
| | 21h | Multiturn position error | | ■ |
| Other | 22h | Multiturn position error | | ■ |
| | 23h | Multiturn position error | | ■ |
| | 1Ch | Value monitoring of the analog signals (process data) | | |
| | 1Dh | Transmitter current critical or P2RAM-Error | ■ | ■ |
| | 1Eh | Encoder temperature critical | ■ | ■ |
| | 08h | Counter overflow | ■ | ■ |

For more information on the interface see HIPERFACE® - description, part no. 8010701

Указание по обслуживанию Настройки для конкретного типа

| Type-specific settings | SKS | SKM |
|----------------------------------|------|------|
| Model ID (command 52h) | 32h | 27h |
| Free E ² PROM [bytes] | 1792 | 1792 |
| Address | 40h | 40h |
| Mode_485 | E4h | E4h |
| Codes 0 to 3 | 55h | 55h |
| Counter | 0 | 0 |

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