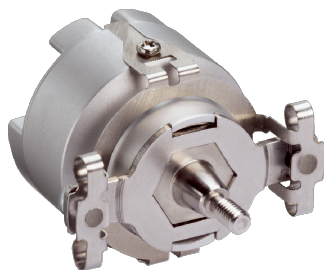


## SKM36S-HFA0-K02-40

SKS/SKM36-S

БЕЗОПАСНЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ДВИГАТЕЛЕЙ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала

### информация для заказа

тип	артикул
SKM36S-HFA0-K02-40	1131704

входит в объем поставки: SKM36S-HFA0-K02 (1)

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/SKS\\_SKM36-S](http://www.sick.com/SKS_SKM36-S)

### подробные технические данные

#### Характеристики

<b>Комплект поставки</b>	Надёжная система обратной связи двигателя SKM36S-HFA0-K02 (1036558). 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

<b>Класс надежности</b>	SIL 2 (IEC 61508), SILCL2 (IEC 62061)
<b>Категория</b>	3 (EN ISO 13849)
<b>Уровень производительности</b>	PL d (EN ISO 13849) <sup>1)</sup>
<b>PFH (средняя вероятность опасного отказа в час)</b>	$1,30 \times 10^{-8}$ <sup>2)</sup>
<b>T<sub>M</sub> (заданная продолжительность работы)</b>	20 лет (EN ISO 13849)
<b>MTTF<sub>D</sub> (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние)</b>	874 лет (EN ISO 13849)

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

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

#### Производительность

<b>Синусоидальных/косинусоидальных периодов на один оборот</b>	128
<b>Количество абсолютно регистрируемых оборотов</b>	4.096
<b>Общее количество шагов</b>	16.777.216
<b>Измерительный шаг</b>	2,5 " при интерполяции синусоидальных и косинусоидальных сигналов, например 12 бит
<b>Интегральная нелинейность</b>	± 80 ", Допуски при обработке синусоидальных/косинусоидальных сигналов
<b>Дифференциальная нелинейность</b>	± 40 ", Нелинейность синусоидального/косинусоидального периода
<b>Рабочая частота вращения</b>	≤ 9.000 min <sup>-1</sup> , до возможности надежного выстраивания абсолютного положения
<b>Доступная область памяти</b>	1.792 Byte
<b>Системная точность</b>	± 120 "

#### Интерфейсы

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

<b>Интерфейс связи</b>	HIPERFACE®
------------------------	------------

## Электрика

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

<sup>1)</sup> Без нагрузки.

## Механика

<b>Исполнение вала</b>	Конический вал
<b>Тип фланца / статорная муфта</b>	Опора на пружинную пластину, Статорная муфта
<b>Размеры</b>	См. размерный чертеж
<b>Вес</b>	0,07 kg
<b>Момент инерции ротора</b>	4,5 gcm <sup>2</sup>
<b>Рабочая частота вращения</b>	9.000 min <sup>-1</sup>
<b>Угловое ускорение</b>	≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>
<b>Рабочий крутящий момент</b>	0,2 Ncm
<b>Пусковой момент</b>	+ 0,3 Ncm
<b>Допустимое перемещение вала, статическое</b>	± 0,2 mm, радиальная - 1,4 mm, осевая + 0,6 mm, осевая
<b>Допустимое перемещение вала, динамическое</b>	± 0,05 mm, радиальная
<b>Срок службы шарикоподшипников</b>	3,6 x 10 <sup>9</sup> оборотов

## Данные окружающей среды

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

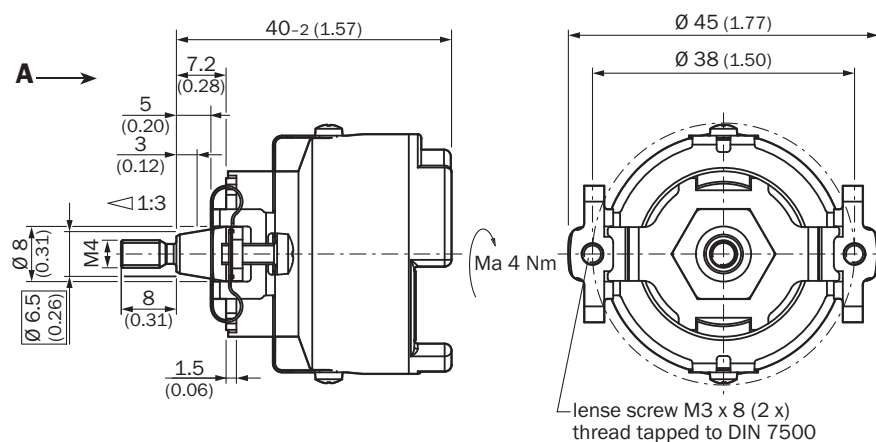
<sup>1)</sup> Электромагнитная совместимость в соответствии с приведенными стандартами обеспечивается, если система обратной связи двигателя установлена в электропроводящем корпусе, который соединен экранированным кабелем с центральной точкой заземления регулятора двигателя. Соединение GND-(0 V) напряжения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

## Классификации

<b>ECLASS 5.0</b>	27270590
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270590
<b>ECLASS 6.0</b>	27270590

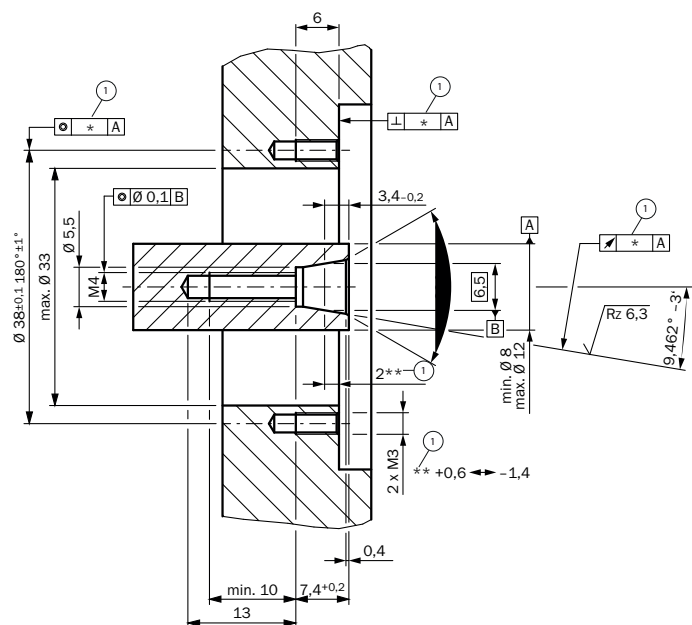
<b>ECLASS 6.2</b>	27270590
<b>ECLASS 7.0</b>	27270590
<b>ECLASS 8.0</b>	27270590
<b>ECLASS 8.1</b>	27270590
<b>ECLASS 9.0</b>	27270590
<b>ECLASS 10.0</b>	27273805
<b>ECLASS 11.0</b>	27273901
<b>ECLASS 12.0</b>	27273901
<b>ETIM 5.0</b>	EC001486
<b>ETIM 6.0</b>	EC001486
<b>ETIM 7.0</b>	EC001486
<b>ETIM 8.0</b>	EC001486
<b>UNSPSC 16.0901</b>	41112113

### Габаритный чертеж Общие допуски по DIN ISO 2768-mk



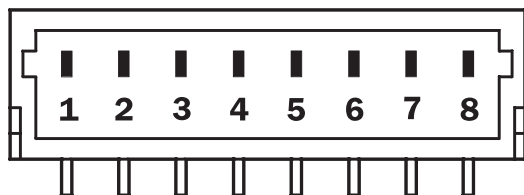
Размеры, мм

Данные по установке Общие допуски по DIN ISO 2768-mk



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

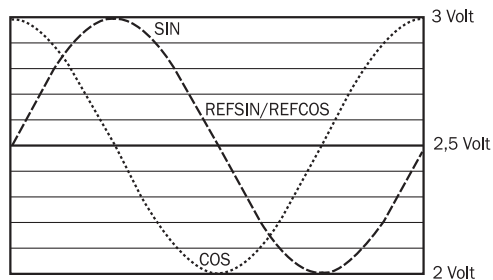
### Anschlussbelegung



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 <sup>1)</sup>	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			

<sup>1)</sup> 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 <sup>2</sup> 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](http://www.sick.com)