



SEL37-HFA0-K02

SEK/SEL

ДАТЧИКИ СИСТЕМЫ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

SICK
Sensor Intelligence.



информация для заказа

тип	артикул
SEL37-HFA0-K02	1037377

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

Изображения могут отличаться от оригинала



подробные технические данные

Параметры техники безопасности

MTTF_D (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние)	275 лет (EN ISO 13849) 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 60 °С, 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

Синусоидальных/косинусоидальных периодов на один оборот	16
Количество абсолютно регистрируемых оборотов	4.096
Максимальное количество шагов на один оборот	512 через RS 485
Общее количество шагов	2.097.152
Измерительный шаг	20 " при интерполяции синусоидальных и косинусоидальных сигналов, например 12 бит
Интегральная нелинейность	± 288 ", Допуски при обработке синусоидальных/косинусоидальных сигналов Типичные значения при номинальном положении ± 0,1 мм и +20 °С
Дифференциальная нелинейность	± 144 ", Нелинейность синусоидального/косинусоидального периода, типичные значения при номинальном положении ± 0,1 мм и +20 °С
Рабочая частота вращения	≤ 6.000 min ⁻¹ , до возможности надежного выстраивания абсолютного положения
Доступная область памяти	1.792 Byte
Системная точность	± 432 "

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)., При повороте вала по часовой стрелке, если смотреть в направлении А (см. размерный чертеж)
Интерфейс связи	HIPERFACE®

Электрика

Вид подключения	Разъем, 8-контактный, осевая
Напряжение питания	7 V DC ... 12 V DC
Рекомендуемое напряжение питания	8 V DC
Потребление тока	< 50 mA ¹⁾

¹⁾ Без нагрузки.

Механика

Исполнение вала	Конический вал
Размеры	См. размерный чертеж
Вес	≤ 0,05 kg
Момент инерции ротора	1 gcm ²
Рабочая частота вращения	12.000 min ⁻¹ , 12.000 U/min
Угловое ускорение	≤ 500.000 rad/s ²
Допустимое радиальное перемещение вала	± 0,15 mm
Допустимое осевое перемещение вала	± 0,3 mm

Данные окружающей среды

Диапазон рабочей температуры	-20 °C ... +115 °C
Диапазон температуры хранения	-50 °C ... +125 °C, без упаковки
Относительная влажность воздуха/образование конденсата	90 %, Образование конденсата не допускается
Ударпрочность	100 g, 10 ms (согласно 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	IP40, во встроеном состоянии, при вставленном ответном штекере и закрытой крышке (IEC 60529)

¹⁾ Электромагнитная совместимость в соответствии с приведёнными стандартами обеспечивается, если система обратной связи двигателя установлена в электропроводящем корпусе, который соединён экранированным кабелем с центральной точкой заземления регулятора двигателя. При применении другой концепции экранирования пользователь должен провести собственное тестирование.

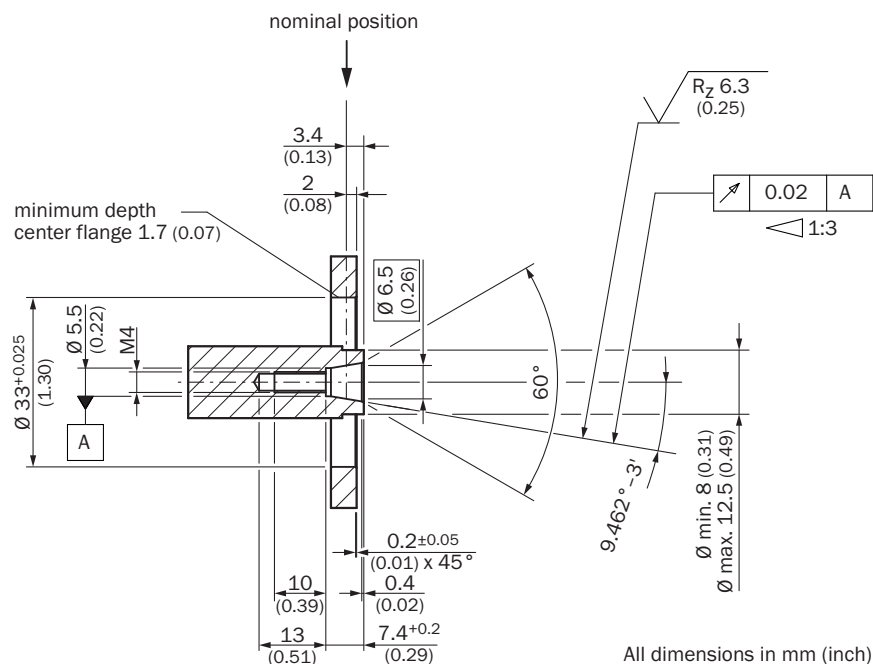
Сертификаты

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

Классификации

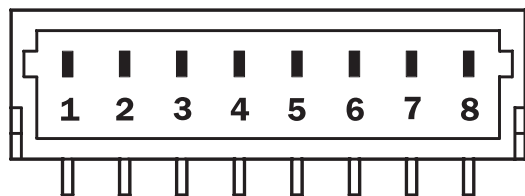
ECLASS 5.0	27270590
ECLASS 5.1.4	27270590
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590

Данные по установке Общие допуски по DIN ISO 2768-mk



осевой

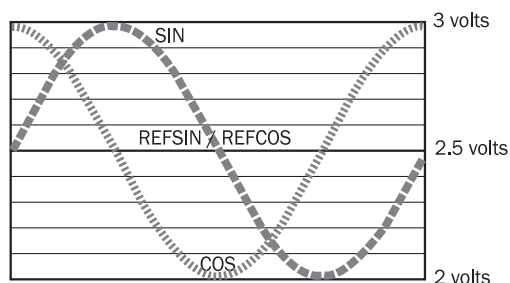
Схема контактов Вид со стороны вставки



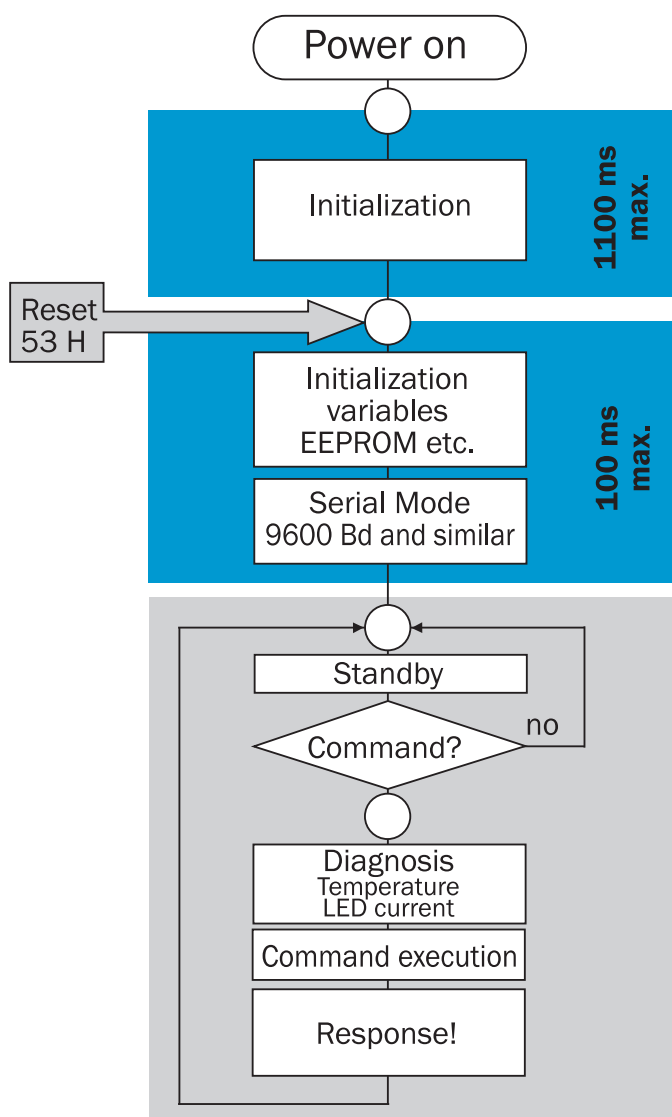
PIN	Сигнал	Цвет жил (кабельный ввод)	Пояснение
1	U _S	Красный	Напряжение питания
2	+ SIN	Белый	Канал технологических данных
3	REFSIN	Коричневый	Канал технологических данных
4	+ COS	Розовый	Канал технологических данных
5	REFCOS	Черный	Канал технологических данных
6	GND	Синий	Заземление
7	Данные +	Серый 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° : 16



Диаграммы



CAUTION:
 No **RS485 communication**
 is possible during the
 phases highlighted in blue

Указание по обслуживанию Значения действительны для всех указанных условий окружающей среды

Signal	Values/unit
Signal peak, peak V_{SS} of SIN, COS	0.9 V ... 1.1 V
Signal offset REFSIN, REFCOS	2.2 V ... 2.8 V

Указание по обслуживанию Настройки для конкретного типа

Type-specific settings	SEK37	SEL37
Type ID (command 52h)	42h	47h
Free E ² PROM [bytes]	128/ 1792	128/ 1792
Address	40h	40h
Mode_485 ^{1) 2)}	E4h	E4h
Codes 0 to 3	55h	55h
Counter	0	0

¹⁾ Default interface settings can not be changed (e.g. baudrate, timeout or parity bit)

²⁾ When using the motor feedback systems SEK|SEL37 please ensure that the controller's auto-baud function is not enabled, since these motor feedback systems compensate for minor variations when transmitting at a baud rate of 9600.

Указание по обслуживанию Обзор сообщений о состоянии для HIPERFACE®

	Status code	Description	SEK37	SEL37
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	■	■
	0Ch	Number of transmitted data is incorrect	■	■
	0Dh	Transmitted command argument is not allowed	■	■
Data	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	■	■
	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)	■	■
	1Eh	Encoder temperature critical	■	■
	08h	Counter overflow	■	■

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

Указание по обслуживанию Обзор поддерживаемых команд для HIPERFACE®



Overview of supported commands			SEK37	SEL37
Command byte	Function	Code 0 ¹⁾	Comment	Comment
42h	Read position (5 bits per sine/cosine period)		9 bits	21 bits
43h	Set position	■		
44h	Read analog value		Channel number F0H ²⁾ 48h Temperature [°C]	Channel number F0H ²⁾ 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 = 42h	Encoder type = 47h
53h	Encoder reset			
55h	Allocate encoder address	■		
56h	Read serial number and program version			

¹⁾ The commands thus labelled include the parameter "Code 0". Code 0 is a byte inserted into the protocol, for additional

²⁾ Temperature compatible with SCx (encoder temperature [°C] *2.048 – 40)

рекомендуемые аксессуары

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

	Краткое описание	тип	артикул
разъемы и кабели			
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: HIPERFACE® , с экраном, HIPERFACE® • Вид разъема, конец А: Свободный конец провода • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: HIPERFACE®, HIPERFACE® • Комплект поставки: Товар продается на метры • Кабель: 8 жил, PUR, без галогенов 	LTG-2708-MW	6028361
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: HIPERFACE® , без экрана • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", JST, 8-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: HIPERFACE® • Кабель: 0,2 м, 8 жил 	DOL-0J08-G0M2XB6	2031086

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