

SEL37-HFB0-K02

SEK/SEL

ДАТЧИКИ СИСТЕМЫ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

SICK
Sensor Intelligence.



информация для заказа

тип	артикул
SEL37-HFB0-K02	1037379

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 °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

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 °C
Дифференциальная нелинейность	± 144 ", Нелинейность синусоидального/косинусоидального периода, типичные значения при номинальном положении ± 0,1 мм и +20 °C
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 A (см. размерный чертеж)., При повороте вала по часовой стрелке, если смотреть в направлении A (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	< 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
Ударопрочность	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	IP20, 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

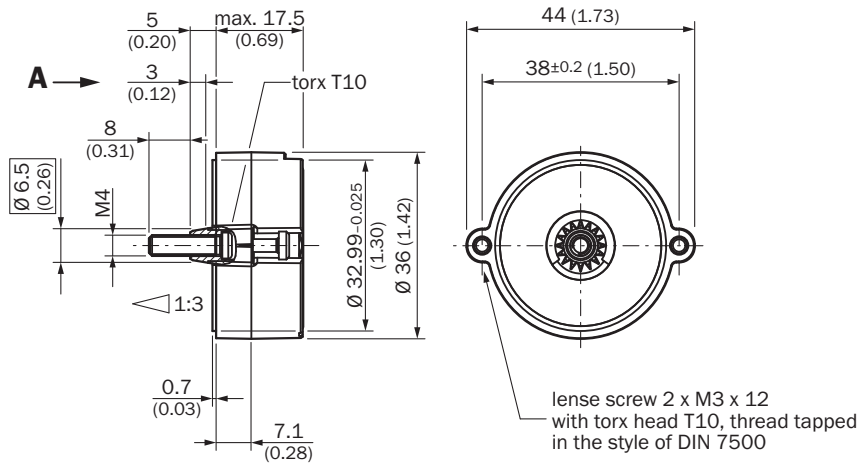
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

Классификации

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

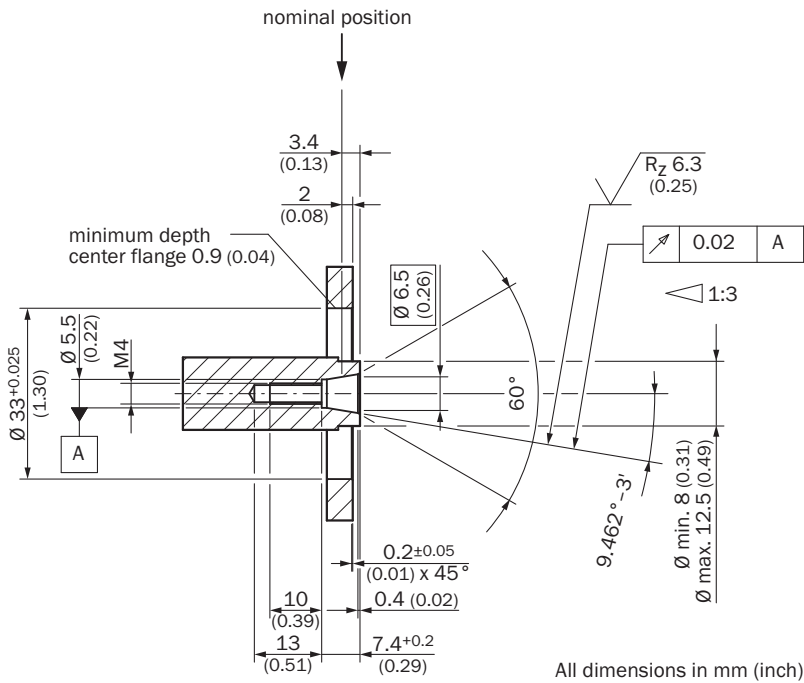
ECLASS 7.0	27270590
ECLASS 8.0	27270590
ECLASS 8.1	27270590
ECLASS 9.0	27270590
ECLASS 10.0	27273805
ECLASS 11.0	27273901
ECLASS 12.0	27273901
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Габаритный чертёж Общие допуски по DIN ISO 2768-mk



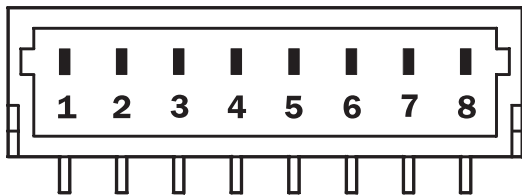
Размеры, мм
радиальная

Данные по установке Общие допуски по DIN ISO 2768-mk



радиальная

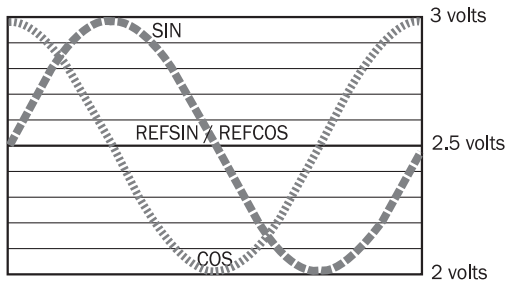
Схема контактов Вид со стороны вставки



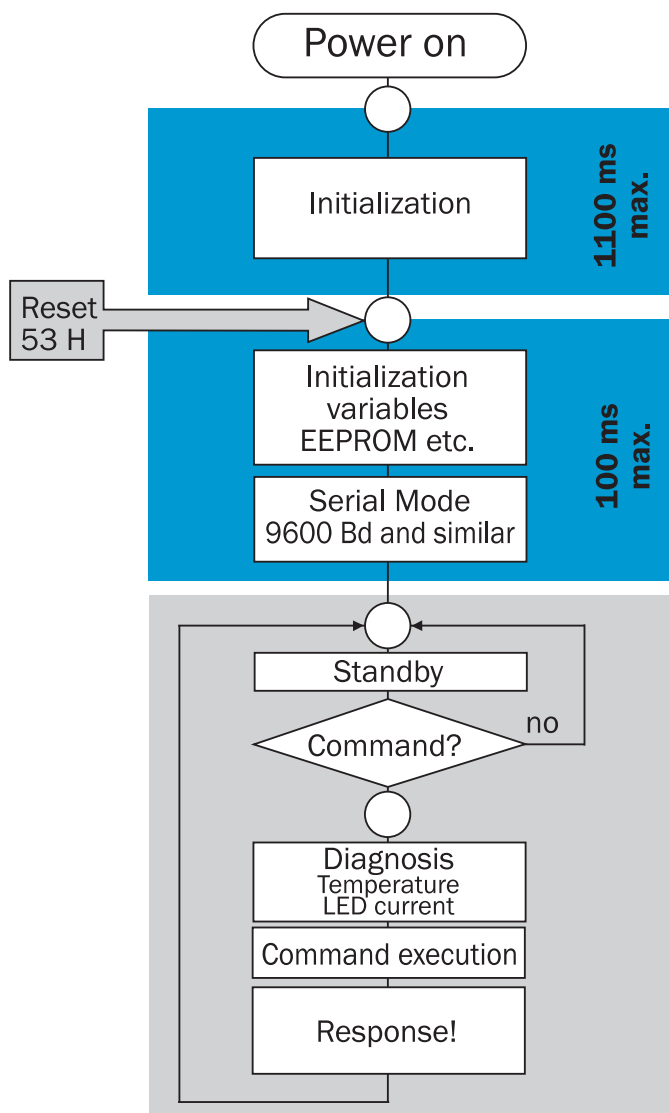
PIN	Сигнал	Цвет жил (кабельный ввод)	Пояснение
1	U _S	Красный	Напряжение питания
2	+ SIN	Белый	Канал технологических данных
3	REFSIN	Коричневый	Канал технологических данных
4	+ COS	Розовый	Канал технологических данных
5	REFCOS	Черный	Канал технологических данных
6	GND	Синий	Заземление
7	Данные +	Серый 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		■
	22h	Multiturn position error		■
Other	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