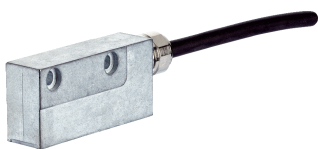


TTK50-HXQ0-K02

TTK50

МАГНИТНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

SICK
Sensor Intelligence.



информация для заказа

тип	артикул
ТТК50-НХQ0-K02	1057793

Изображения могут отличаться от оригинала

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/ТТК50



подробные технические данные

Характеристики

Комплект поставки	Магнитная лента не входит в комплект поставки
--------------------------	---

Параметры техники безопасности

MTTF_D (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние)	59 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

Измерительный шаг	0,244 µm при интерполяции синусоидальных и косинусоидальных сигналов, например 12 бит
Диапазон измерения	0 mm ... 940 mm
Разрешение	1 µm
Длина периода	1 mm
Скорость перемещения	1,3 m/s, ≤ 10 m/s до возможности надежного выстраивания абсолютного положения, динамический режим работы (Sin/Cos)
Повторяемость	< 5 µm
Системная точность	± 10 µm (+20 °C)
Разность результатов измерения одного параметра при прямом и обратном ходе измерительного органа	< 10 µm

Интерфейсы

Интерфейс связи	HIPERFACE®
Тип кода	Двоичный
Доступная область памяти	1.972 Byte (E ² PROM 2048)

Электрика

Напряжение питания	7 V DC ... 12 V DC
Рекомендуемое напряжение питания	8 V DC
Рабочий ток	≤ 55 mA (без нагрузки) ¹⁾
Вид подключения	Кабель, 8 жил (4 x 2 x 0,15 mm ²), 2 m

¹⁾ Во время процесса выравнивания ок. 100 mA.

Механика

Размеры	См. размерный чертеж
Комплект поставки	Магнитная лента не входит в комплект поставки
Вес	0,06 kg, без кабеля
Материал, считывающая головка	Цинк, литье под давлением

Данные окружающей среды

ЭМС	По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3 ¹⁾
Тип защиты	IP67, при установленном ответном штекере (IEC 60529)
Диапазон рабочей температуры	-30 °C ... +80 °C
Диапазон температуры при хранении	-40 °C ... +85 °C, без упаковки
Допустимая относительная влажность воздуха	100 %, Допускается образование конденсата
Ударопрочность	30 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Вибростойкость	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
Допустимая максимальная напряженность окружающего поля	< 3 kA/m ... 4 kA/m (3.8 mT ... 5 mT), чтобы были соблюдены значения точности ²⁾
Допустимая максимальная напряженность поля	< 150 kA/m (< 190 mT), чтобы не вызвать необратимое разрушение магнитной ленты

¹⁾ Электромагнитная совместимость в соответствии с приведёнными стандартами гарантируется, если система обратной связи двигателя соединена экранированным кабелем с центральной точкой заземления регулятора двигателя и по всей поверхности подключена к потенциалу двигателя через корпус энкодера. При применении других концепций экранирования пользователь должен провести собственное тестирование.

²⁾ Максимально допустимое влияние внешнего поля достигнуто, если значение положения отклоняется более чем на 5 мкм от первоначального значения (без влияния внешнего поля). Это значение достигается, если на месте установки датчика существует напряженность поля 3...4 kA/m (3,8...5 mT) дополнительно к напряженности поля магнитной ленты.

Сертификаты

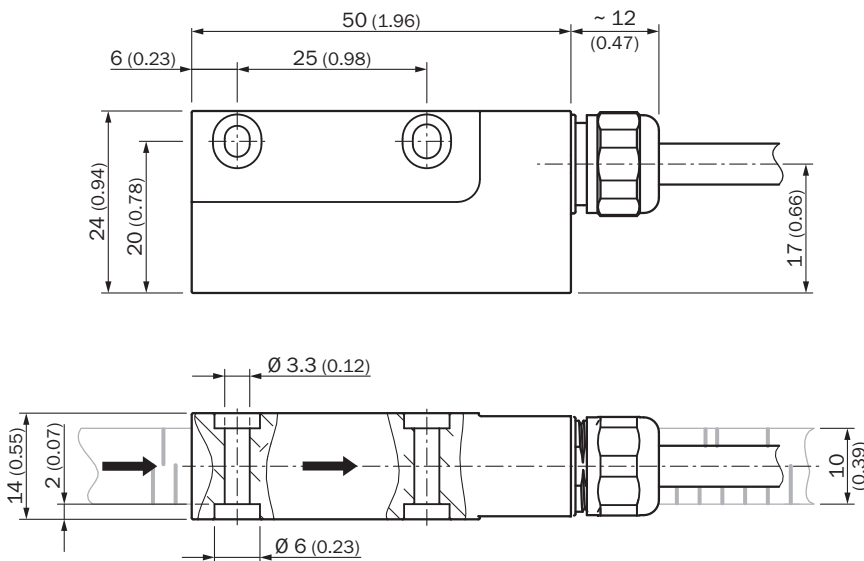
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

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	27273902
ECLASS 12.0	27273902
ETIM 5.0	EC001486

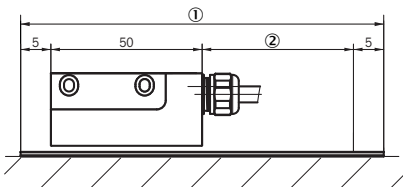
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Габаритный чертёж Считывающая головка



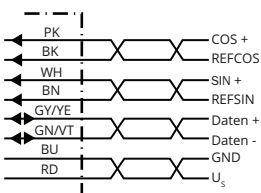
Размеры, мм

Указание для заказа: длина магнитной ленты



- ① требуемая длина ленты = измеряемый путь + 60 мм
- ② Измеряемый путь

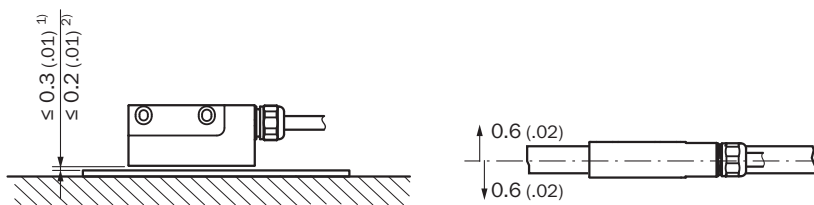
Схема контактов



Цвет жил (кабельный ввод)	Сигнал	Пояснение
Коричневый	REFSIN	Канал технологических данных

Цвет жил (кабельный ввод)	Сигнал	Пояснение
Белый	+ SIN	Канал технологических данных
Черный	REFCOS	Канал технологических данных
Розовый	+ COS	Канал технологических данных
Серый или жёлтый	Данные +	Канал параметров RS 485
Зелёный или фиолетовый	Данные -	Канал параметров RS 485
Синий	GND	Заземление
Красный	U _S	Напряжение питания
Экран	-	Корпус

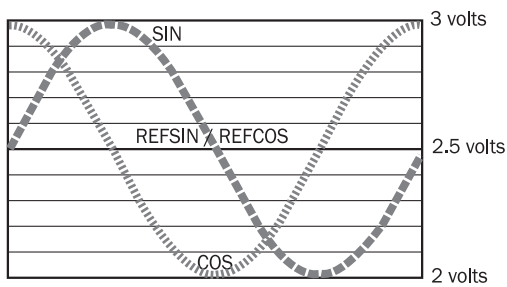
Допуск положения



общие допуски по DIN ISO 2768-mk

- ① без покрывной ленты
- ② с покрывной лентой

Диаграммы Характеристика сигнала при повороте вала по часовой стрелке, если смотреть в направлении «А» (см. габаритный чертеж) 1 период = 360° : 64/128/256



Указание по обслуживанию Обзор поддерживаемых команд для HIPERFACE®

Overview of supported commands			ТТК50/ТТК70
Command byte	Function	Code 0 ¹⁾	Comments
42h	Read position (5 bits per sine/cosine period)		31,25 µm
43h	Set position	■	
44h	Read analog value		Channel number 48h Temperature [°C] ²⁾
46h	Read counter		
47h	Increase counter		
49h	Reset counter	■	
4Ah	Read data		
4Bh	Save 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 name plate		Encoder type = FFh
53h	Encoder reset		
55h	Allocate encoder address	■	
56h	Read serial number and program version		
57h	Configure serial interface	■	
67h	Change serial interface temporary		
6Ah	Set position with interanal synchronization	■	
6Bh	Sensor adjustment (during commissioning)	■	

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.

²⁾ The temperature value will be reliably formed approx. 2 s after power on/reset or at command.

Указание по обслуживанию Обзор сообщений о состоянии для HIPERFACE[®]

Error type	Status code	Description	ТТК50/ТТК70
	00h	The encoder has recognized no error	■
Initialization	01h	Adjustment data faulty	■
	02h	Faulty internal angular offset	■
	03h	Data field partitioning table destroyed	■
	04h	Analog limit values not available	■
	05h	Internal I ² C bus not operational	■
	06h	Internal checksum error	■
	09h	Parity error	■
Protocol	0Ah	Checksum of the data transmitted data is incorrect	■
	0Bh	Unknown command code	■
	0Ch	Number of data transmitted is incorrect	■
	0Dh	Command argument transmitted is not allowed	■
	0Eh	The selected data field may not be written to	■
Data	0Fh	Incorrect access code	■
	10h	Size of data field stated cannot be changed	■
	11h	Word address states, is outside data field	■
	12h	Access to non-existent data field	■
Position	20h	Sensor is not adjusted or is in adjustment mode	■
	21h	Distance magnetic tape/sensor too high	■
	23h	Positional error	■
Other	1Ch	Monitoring the value of 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 Настройки для конкретного типа

Type-specific settings	ТТК50/ТТК70
Model ID (command 52h)	FFh
Free E ² PROM [bytes]	1.792
Address	40h
Mode_485 ¹⁾	E4h
Codes 0 to 3	55h
Counter	0

1) The linear length measuring system supports the following baud rates: 9600, 19200 and 38400.



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

рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/ТТК50

	Краткое описание	тип	артикул
разъемы и кабели			
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Разъем, M23, 17-контактный, прямой • Тип сигнала: HIPERFACE® • Кабель: 1 м, 8 жил • Описание: HIPERFACE®, без экрана 	DSL-2317-G01MJB2	2071328
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", JST, 8-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Разъем, M23, 17-контактный, прямой • Тип сигнала: HIPERFACE® • Кабель: 1 м, 8 жил • Описание: HIPERFACE®, без экрана 	DSL-2317-G01MJB6	2071327
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Разъем, M23, 17-контактный, прямой • Тип сигнала: HIPERFACE® • Кабель: 1 м, 8 жил • Описание: HIPERFACE®, без экрана 	DSL-2317-G01MJC1	2071329
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", Клеммная коробка, 8-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Разъем, M23, 17-контактный, прямой • Тип сигнала: HIPERFACE® • Кабель: 1 м, 8 жил • Описание: HIPERFACE®, без экрана 	DSL-2317-G01MJC6	2071330
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой, А-кодир. • Описание: С экраном • Компоненты для подключения: Винтовые зажимы • Допустимое сечение провода: 0,25 mm² ... 0,5 mm² 	DOS-1208-GA	6028369
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем, M12, 8-контактный, прямой, А-кодир. • Описание: С экраном • Компоненты для подключения: Винтовые зажимы • Допустимое сечение провода: ≤ 0,5 mm² 	STE-1208-GA	6028370
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой, А-кодир. • Тип сигнала: Инкрементный, SSI • Кабель: CAT5, CAT5e • Описание: Инкрементный, с экраном SSI • Компоненты для подключения: Быстрое соединение со смещением изоляции • Допустимое сечение провода: 0,14 mm² ... 0,34 mm² 	DOS-1208-GA01	6045001
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 8-контактный, Угловые отражатели, А-кодир. • Тип сигнала: Ethernet • Кабель: CAT5, CAT5e • Описание: Ethernet, с экраном • Компоненты для подключения: Быстроразъемное соединение QUICKON • Допустимое сечение провода: 0,14 mm² ... 0,34 mm² 	DOS-1208-WA	6043358
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем, M12, 8-контактный, прямой, А-кодир. • Тип сигнала: Инкрементный • Кабель: CAT5, CAT5e • Описание: Инкрементный, с экраном • Компоненты для подключения: Быстрое соединение со смещением изоляции • Допустимое сечение провода: 0,14 mm² ... 0,34 mm² 	STE-1208-GA01	6044892
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Описание: HIPERFACE®, с экраном, HIPERFACE® 	LTG-2708-MW	6028361

	Краткое описание	тип	артикул
Программирующие устройства			
	<ul style="list-style-type: none"> • Сегмент продуктов: Программирующие устройства • Серия: PGT-11-S • Описание: Инструмент программирования sVip® LAN для всех систем обратной связи двигателей • Комплект поставки: 1 инструмент программирования PGT-11-S LAN, 1 блок питания 100–240 В перем. тока/12 В пост. тока, первичный переходник (Европа, Великобритания, США/Япония, Австралия), кабель Ethernet 3 м 	PGT-11-S LAN	1057324
Магниты			
	<ul style="list-style-type: none"> • Сегмент продуктов: Магниты • Продукт: Магнитные ленты • Описание: Длина магнитной ленты: 1 м, ширина магнитной ленты: 10 мм, вес: 0,18 кг/м, материал магнитной ленты: 17410 магнитотвёрдый феррит 9/28-P, материал несущей ленты: сталь, длина периода 1 мм, диапазон рабочих температур: –20 °С ... 100 °С, диапазон температур хранения: –30 °С ... 100 °С, температурный коэффициент: (11 ± 1) мкм/К/м • Материал: Покрывная лента: V2A, магнитная лента: 17410 магнитотвёрдый феррит 9/28 P, несущая сталь: пружинная сталь (11±1) мкм/К/м 	MVM-1M0-2MC-MKLB	6049001

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