

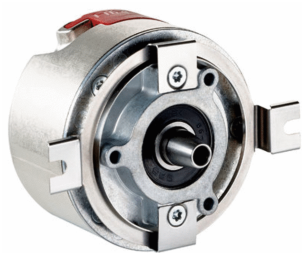
EFM50-2KF0A021A

EFS/EFM50

ДАТЧИКИ ВРАЩЕНИЯ СИСТЕМЫ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ДВИГАТЕЛЕЙ С
HIPERFACE DSL®

SICK

Sensor Intelligence.



Информация для заказа

Тип	Артикул
EFM50-2KF0A021A	1073488

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/EFM_EFM50

Изображения могут отличаться от оригинала



Подробные технические данные

Параметры техники безопасности

Класс надежности	SIL2 (IEC 61508), SILCL2 (EN 62061) ¹⁾
Категория	20 лет
Систематическая пригодность	SC 3 (IEC61508)
Тестовая частота	1 ч
Максимальная частота запроса	216 мкс
Уровень производительности	PL d (EN ISO 13849)
Разрешение для обеспечения безопасности	Канал 1 = 23 бит, канал 2 = 12 бит
PFH_D: вероятность опасного отказа/ч	3,8 x 10 ⁻⁸
Точность для обеспечения безопасности	± 0,09°

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

Производительность

Разрешение на один оборот	21 bit
Количество абсолютно регистрируемых оборотов	4.096
Шум сигнала (σ)	± 2 "
Системная точность	± 52 "
Частота вращения при включении или сбросе системы обратной связи двигателя	≤ 6.000 min ⁻¹
Доступная область памяти	8.192 Byte
Измерительный шаг на один оборот	2.097.152
Принцип измерения	Оптическая

Интерфейсы

Кривая кода	С возрастанием, при вращении вала. По часовой стрелке, если смотреть в направлении А (см. размерный чертеж).
--------------------	--

¹⁾ После достижения допустимого рабочего напряжения.

²⁾ Без допуска датчика; При - 17 °С ... + 167 °С: NTC +2К (103 GT); PTC+3К (КТУ84/130/РТ1000).

Интерфейс связи	HIPERFACE DSL®
Время инициализации	Max. 500 ms ¹⁾
Измерение внешнего температурного сопротивления	32-битовое значение, без знака (1 Ω) 0 ... 209.600 Ω ²⁾

¹⁾ После достижения допустимого рабочего напряжения.

²⁾ Без допуска датчика; При - 17 °C ... + 167 °C: NTC +-2K (103 GT); PTC+-3K (КТУ84/130/РТ1000).

Электрические данные

Вид подключения	Разъем, 4-контактный
Напряжение питания	7 V ... 12 V
Продолжительность включения линейной стадии импульса напряжения	Макс. 180 мс ¹⁾
Потребление тока	≤ 150 mA ²⁾
Частота выходного сигнала цифрового позиционного значения	0 kHz ... 75 kHz

¹⁾ Продолжительность включения линейной стадии импульса напряжения между 0 и 7,0 В. см. диаграмму «Потребляемый ток» в разделе Диаграммы.

²⁾ При применении предложенной схемы включения, как описано в справочнике HIPERFACE DSL® (8017595).

Механические данные

Исполнение вала	Конический вал
Тип фланца / статорная муфта	Статорная муфта
Размеры	См. размерный чертеж
Вес	0,2 kg
Момент инерции ротора	10 gcm ²
Рабочая частота вращения	≤ 9.000 min ⁻¹
Угловое ускорение	≤ 200.000 rad/s ²
Пусковой момент	≤ 0,4 Ncm
Допустимое радиальное перемещение вала	± 0,2 mm ¹⁾
Допустимое осевое перемещение вала	± 0,95 mm
Допустимое перемещение вала элемента привода, статическое	± 0,5 mm радиальная ± 0,95 mm осевая
Допустимое перемещение вала элемента привода, динамическое	± 0,1 mm радиальная Осевая
Срок службы шарикоподшипников	См. диаграмму 3

¹⁾ Разрешены при использовании эластомерной муфты статора. При использовании муфты статора из пружинного листа предполагается установка без внутренних напряжений.

Данные окружающей среды

Диапазон рабочей температуры	-30 °C ... +115 °C ¹⁾
Диапазон температуры хранения	-40 °C ... +120 °C, без упаковки

¹⁾ Запрещается превышать макс. внутреннюю температуру датчика 125 °C. Для измерения рабочей температуры необходимо использовать определенную измерительную точку на датчике (см. размерный чертеж). Типовые значения для собственного нагрева, см. диаграмму 4 (электрические) и диаграмму 5 (механические).

²⁾ Электромагнитная совместимость в соответствии с приведенными стандартами обеспечивается, если система обратной связи двигателя со вставленным ответным штекером соединена экранированным кабелем с центральной точкой заземления регулятора двигателя. При применении другой концепции экранирования пользователь должен провести собственное тестирование.

Относительная влажность воздуха/образование конденсата	90 %, Образование конденсата не допускается
Ударопрочность	100 g, 6 ms, 6 ms (согласно EN 60068-2-27)
Диапазон частоты вибростойкости	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (согласно EN 60068-2-6)
ЭМС	Согласно EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 и IEC 61326-3-1 ²⁾
Тип защиты	IP40, при вставленном ответном штекере и закрытой крышке (согласно IEC 60529-1)

1) Запрещается превышать макс. внутреннюю температуру датчика 125 °С. Для измерения рабочей температуры необходимо использовать определенную измерительную точку на датчике (см. размерный чертеж). Типовые значения для собственного нагрева, см. диаграмму 4 (электрические) и диаграмму 5 (механические).

2) Электромагнитная совместимость в соответствии с приведенными стандартами обеспечивается, если система обратной связи двигателя со вставленным ответным штекером соединена экранированным кабелем с центральной точкой заземления регулятора двигателя. При применении другой концепции экранирования пользователь должен провести собственное тестирование.

Классификации

ECl@ss 5.0	27270590
ECl@ss 5.1.4	27270590
ECl@ss 6.0	27270590
ECl@ss 6.2	27270590
ECl@ss 7.0	27270590
ECl@ss 8.0	27270590
ECl@ss 8.1	27270590
ECl@ss 9.0	27270590
ECl@ss 10.0	27273805
ECl@ss 11.0	27273901
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Габаритный чертеж (Размеры, мм)

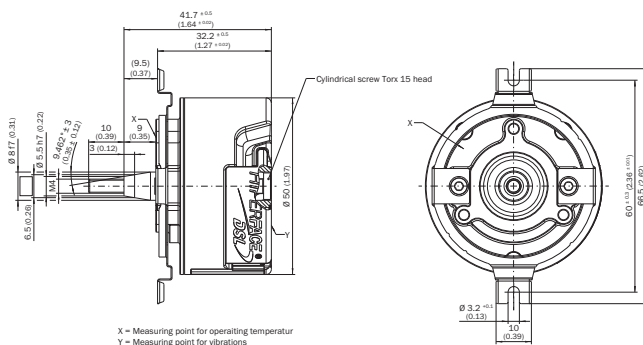
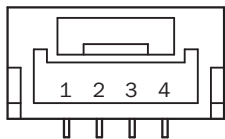


Схема контактов

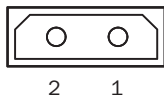
Схема разъема энергопитание / обмен данными



Встроен в кабель двигателя = J, K

PIN	Сигнал	Пояснение
1		Не соединен — без функции
2	+U _S /DSL+	Питание 7 В ... 12 В
3	GND/DSL-	Заземление
4		Не соединен — без функции
Рекомендуемый наружный диаметр комплекта многожильных проводов 4 мм +0/-0,3 мм		
Рекомендуемый ответный штекер: JST (GHR-04V-S)		

Схема разъема датчика температуры



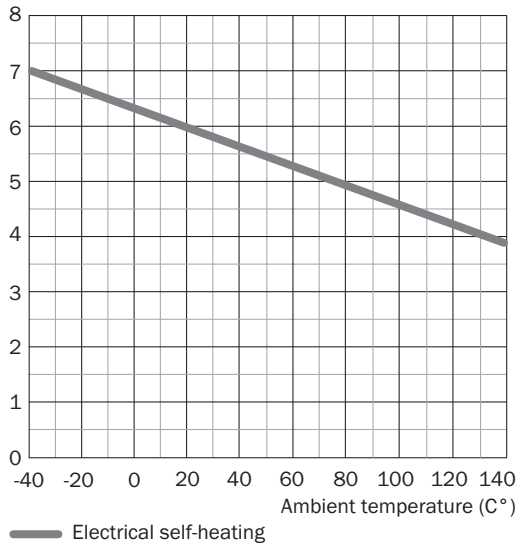
PIN	Сигнал	Пояснение
1	T+	Подключение термистора
2	T-	Подключение термистора (масса)
Рекомендуемый наружный диаметр комплекта многожильных проводов: 2,2 мм ± 0,1 мм		
Рекомендуемый ответный штекер: Harwin M80-8990205		

Диаграммы

Собственный нагрев, электрический

Diagram 3

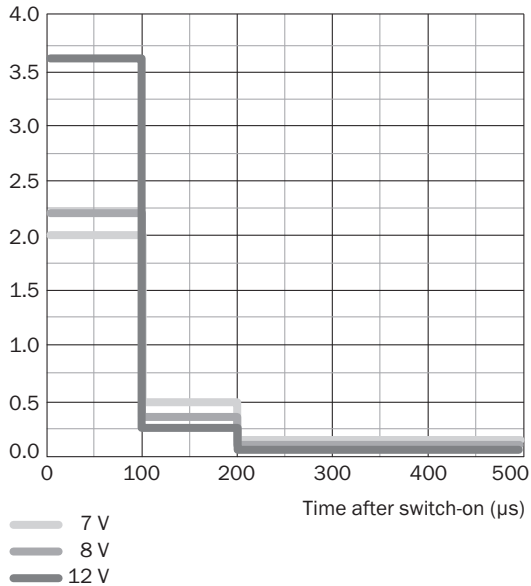
Тип. mechanical self-heating, kelvin (K)



Потребление тока

Diagram 2

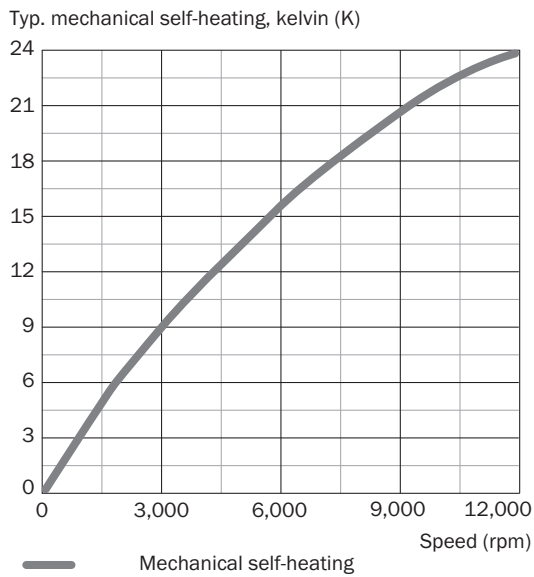
Тип. current consumption (A)



Ток включения показан на диаграмме

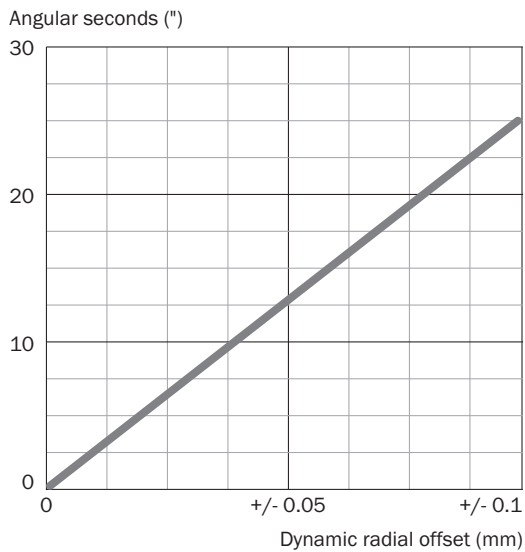
Собственный нагрев, механический

Diagram 4







Допуски

Diagram 1



Рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/EFM50

	Краткое описание	Тип	Артикул
Прочие приспособления для монтажа			
	Сервоскобы малые для сервофланцев (прихваты, крепежные эксцентрики), 3 шт., без крепежного материала, без крепежного материала	BEF-WK-RESOL	2039082
Инструменты программирования и конфигурирования			
	Инструмент программирования sVIP® LAN для всех систем обратной связи двигателей	PGT-11-S LAN	1057324
Разъемы и кабели			
	Головка A: разъем "мама", Многожильный гибкий провод, 4-контактный, прямой Головка B: свободный конец провода Кабель: HIPERFACE DSL®, без экрана, 0,2 м	DOL-0B02-G0M2XC2	2079920
	Головка A: разъем "мама", Многожильный гибкий провод, 4-контактный, прямой Головка B: свободный конец провода Кабель: HIPERFACE DSL®, витой, с экраном, 0,36 м	DOL-0B02-G0M3AC2	2108944

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