



DFS60E-BAEK02048

DFS60

ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

SICK
Sensor Intelligence.



информация для заказа

тип	артикул
DFS60E-BAEK02048	1130108

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/DFS60

Изображения могут отличаться от оригинала



подробные технические данные

Параметры техники безопасности

MTTF_D (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние)	300 лет (EN ISO 13849-1) 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 40 °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

Количество импульсов на один оборот	2.048 ¹⁾
Измерительный шаг	90°, электрический/импульсов на один оборот
Отклонение измеряемого шага при двичном разрешении	± 0,15°
Допуски	± 0,3°

¹⁾ См. анализ максимальной частоты вращения.

Интерфейсы

Интерфейс связи	Инкрементный
Коммуникационный интерфейс, детальное описание	HTL / Push pull
Количество сигнальных каналов	6 каналов
Время инициализации	40 ms
Частота выходного сигнала	≤ 300 kHz
Ток нагрузки	≤ 30 mA
Потребляемая мощность	≤ 0,5 W (без нагрузки)

Электрика

Вид подключения	Кабель, 8 жил, универсальный, 1,5 m ¹⁾
Напряжение питания	10 ... 32 V

¹⁾ Универсальный кабельный отвод располагается так, чтобы обеспечить прокладку без излома в радиальном или осевом направлениях.

²⁾ Короткое замыкание относительно другого канала US или GND допускается максимально на 30 с.

Базовый сигнал, количество	1
Базовый сигнал, положение	90°, электрические, логические соединения с А и В
Защита от инверсии полярности	✓
Стойкость выходов при коротких замыканиях	✓ ²⁾

¹⁾ Универсальный кабельный отвод располагается так, чтобы обеспечить прокладку без излома в радиальном или осевом направлениях.

²⁾ Короткое замыкание относительно другого канала US или GND допускается максимально на 30 с.

Механика

Механическое исполнение	Глухой полый вал
Диаметр вала	6 mm Зажим спереди
Вес	+ 0,2 kg
Материал, вал	Нержавеющая сталь
Материал, фланец	Алюминий
Материал, корпус	Алюминиевое литье
Пусковой момент	0,8 Ncm (+20 °C)
Рабочий крутящий момент	0,6 Ncm (+20 °C)
Допустимое перемещение вала, статическое	± 0,3 mm (радиальная) ± 0,5 mm (осевая)
Допустимое перемещение вала, динамическое	± 0,1 mm (радиальная) ± 0,2 mm (осевая)
Рабочая частота вращения	≤ 6.000 min ⁻¹ ¹⁾
Момент инерции ротора	40 gcm ²
Срок службы подшипника	3,6 x 10 ¹⁰ оборотов
Угловое ускорение	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ При расчёте диапазона рабочей температуры учитывать собственный нагрев 3,3 K на 1000 об/мин.

Данные окружающей среды

ЭМС	По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-4
Тип защиты	IP67, кабельный отвод со стороны корпуса (IEC 60529) IP65, со стороны вала (IEC 60529)
Допустимая относительная влажность воздуха	90 % (Образование конденсата не допускается)
Диапазон рабочей температуры	0 °C ... +85 °C
Диапазон температуры при хранении	-40 °C ... +100 °C, без упаковки
Ударопрочность	50 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Вибростойкость	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

Сертификаты

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓

Размеры, мм

① диаметр провода = 5,6 мм +/- 0,2 мм, радиус изгиба = 30 мм

Тип Глухой полый вал		
DFS60x-BAxxxxxxx	6 mm	Обеспечивается заказчиком
DFS60x-BBxxxxxxx	8 mm	
DFS60x-BCxxxxxxx	3/8"	
DFS60x-BDxxxxxxx	10 mm	
DFS60x-BExxxxxxx	12 mm	
DFS60x-BFxxxxxxx	1/2"	
DFS60x-BGxxxxxxx	14 mm	
DFS60x-BHxxxxxxx	15 mm	
DFS60x-BJxxxxxxx	5/8"	

Схема контактов



PIN Разъем M12, 8-конт.	PIN Разъем M23, 12-конт.	Цвет жил (кабельный ввод)	Сигнал TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{SS}	Пояснение
1	6	Коричневый	Ā	COS-	Сигнальный провод
2	5	Белый	A	COS+	Сигнальный провод
3	1	Черный	B̄	SIN-	Сигнальный провод
4	8	Розовый	B	SIN+	Сигнальный провод
5	4	Желтый	Z̄	Z̄	Сигнальный провод
6	3	Лиловый	Z	Z	Сигнальный провод
7	10	Синий	GND	GND	Заземление
8	12	Красный	+U _S	+U _S	Напряжение питания
-	9	-	N.c.	N.c.	Не занято
-	2	-	N.c.	N.c.	Не занято
-	11	-	N.c.	N.c.	Не занято
-	7 ¹⁾	Orange	0-SET ¹⁾	N.c.	Установка нулевого импульса ¹⁾
Экран	Экран	Экран	Экран	Экран	Экран со стороны энкодера соединён с корпусом. Со стороны системы управления подключить к заземлению.

¹⁾ Только в электрических интерфейсах: M, U, V, W с функцией 0-SET на контакте 7 на штекере M23. Вход 0-SET используется для установки нулевого импульса в текущем положении вала. Если вход 0-SET подключён к U_S дольше 250 мс, после того как до этого он не менее 1000 мс был открыт или подключён к GND, текущему положению вала присваивается сигнал нулевого импульса Z.

анализ частоты вращения



СИГНАЛЬНЫЕ ВЫХОДЫ





По часовой стрелке, если смотреть на вал энкодера в направлении «А», ср. габаритный чертеж.

Напряжение питания	Выходы
4,5 V ... 5,5 V	TTL
10 V ... 32 V	TTL
10 V ... 32 V	HTL

рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/DFS60

	Краткое описание	тип	артикул
Система крепления			
	<ul style="list-style-type: none">• Серия: Статорные муфты• Описание: Стандартная статорная муфта	BEF-DS00XFX	2056812
	<ul style="list-style-type: none">• Описание: Зажимное кольцо для металлического полого вала• Материал: Сталь• Детали: Металл	BEF-KR-M	2064709

	Краткое описание	тип	артикул
разъемы и кабели			
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: Инкрементный, с экраном • Вид разъема, конец А: Разъем, M12, 8-контактный, прямой, А-кодир. • Тип сигнала: Инкрементный • Кабель: CAT5, CAT5e • 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"> • Описание: SSI, с экраном, Инкрементный • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", JST, 8-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: SSI, инкрементный • Комплект поставки: JST с уплотнением • Кабель: 3 м, 8 жил, PUR, без галогенов 	DOL-0J08-G3M0AA6	2048591
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: SSI, с экраном, Инкрементный • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", JST, 8-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: SSI, инкрементный • Комплект поставки: JST с уплотнением • Кабель: 1,5 м, 8 жил, PUR, без галогенов 	DOL-0J08-G1M5AA6	2048590
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: Инкрементный, с экраном, SSI • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", JST, 8-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: Инкрементный, SSI • Комплект поставки: JST с уплотнением • Кабель: 0,5 м, 8 жил, PUR, без галогенов 	DOL-0J08-G0M5AA3	2046873
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: Инкрементный, с экраном, SSI • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", JST, 8-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: Инкрементный, SSI • Комплект поставки: JST с уплотнением • Кабель: 5 м, 8 жил, PUR, без галогенов 	DOL-0J08-G05MAA3	2046876
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: Инкрементный, с экраном, SSI • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", JST, 8-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: Инкрементный, SSI • Комплект поставки: JST с уплотнением • Кабель: 10 м, 8 жил, PUR, без галогенов 	DOL-0J08-G10MAA3	2046877
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: HIPERFACE[®], с экраном, SSI, Инкрементный • Вид разъема, конец А: Разъем, M23, 12-контактный, прямой, А-кодир. • Тип сигнала: HIPERFACE[®], SSI, инкрементный • Компоненты для подключения: Соединение пайкой 	STE-2312-GX	6028548
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: HIPERFACE[®], с экраном, SSI, Инкрементный • Вид разъема, конец А: Разъем, M23, 12-контактный, прямой, А-кодир. • Тип сигнала: HIPERFACE[®], SSI, инкрементный • Компоненты для подключения: Соединение пайкой 	STE-2312-G01	2077273
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: Инкрементный, с экраном • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", JST, 8-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Разъем, M23, 12-контактный, прямой • Тип сигнала: Инкрементный • Кабель: 0,35 м, 8 жил, PUR, без галогенов 	STL-2312-GM35AA3	2061621
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: Инкрементный, с экраном • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", JST, 8-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Разъем, M23, 12-контактный, прямой • Тип сигнала: Инкрементный • Кабель: 1 м, 8 жил, PUR, без галогенов 	STL-2312-G01MAA3	2061622
	<ul style="list-style-type: none"> • Описание: Инкрементный, с экраном • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", JST, 8-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Разъем, M23, 12-контактный, прямой • Тип сигнала: Инкрементный • Кабель: 2 м, 8 жил, PUR, без галогенов 	STL-2312-G02MAA3	2061504

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