

DFS60S-S40D01024

DFS60S Pro

ЭНКОДЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

SICK
Sensor Intelligence.

Изображения могут отличаться от оригинала

Информация для заказа

Тип	Артикул
DFS60S-S40D01024	1093665

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/DFS60S_Pro



Подробные технические данные

Параметры техники безопасности

Класс надежности	SIL2 (IEC 61508), SILCL2 (IEC 62061) ¹⁾
Уровень производительности	PL d (EN ISO 13849) ¹⁾
Категория	3 (EN ISO 13849)
PFH_D: вероятность опасного отказа/ч	1,7 x 10 ^{-8 2)}
T_M (заданная продолжительность работы)	20 лет (EN ISO 13849)
Измерительный шаг для обеспечения безопасности	0,09°, Квадратурная обработка сигналов
Точность для обеспечения безопасности	± 0,09°

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

²⁾ Приведенные значения относятся к степени диагностируемости 99 %, которая должна достигаться через внешнюю приводную систему, и к рабочей температуре 95 °C.

Производительность

Синусоидальных/косинусоидальных периодов на один оборот	1.024
Измерительный шаг	0,3°, при интерполяции синусоидальных и косинусоидальных сигналов, например 12 бит ¹⁾
Время инициализации	50 ms ²⁾
Интегральная нелинейность	Typ. ± 45 Winkelsekunden (при ненагруженной статорной муфте)
Дифференциальная нелинейность	± 7 Winkelsekunden
Базовый сигнал, количество	1
Базовый сигнал, положение	90°, электрические, логические соединения с синусом и косинусом

¹⁾ Не относится к безопасности.

²⁾ После истечения этого времени можно считать действительные сигналы.

Электрические данные

Интерфейс связи	Инкрементный
Коммуникационный интерфейс, детальное описание	Sin/Cos ¹⁾

¹⁾ 1,0 V_{SS} (дифференциально).

²⁾ Короткое замыкание относительно другого канала или GND допустимо для макс. 30 с. При U_S ≤ 12 В дополнительное короткое замыкание относительно U_S допустимо на макс. 30 с.

Вид подключения	Разъем, M12, 8-контактный, осевая
Напряжение питания	4,5 V ... 32 V
Максимальная частота выходного сигнала	+ 153,6 kHz
Нагрузочное сопротивление	$\geq 120 \Omega$
Потребляемая мощность, макс. без нагрузки	$\leq 0,7 \text{ W}$
Потребляемая мощность	Без нагрузки
Защита от инверсии полярности	✓
Класс защиты	III (согласно DIN EN 61140)
Устойчивость к короткому замыканию	✓ ²⁾

¹⁾ 1,0 V_{SS} (дифференциально).

²⁾ Короткое замыкание относительно другого канала или GND допустимо для макс. 30 с. При U_S ≤ 12 В дополнительное короткое замыкание относительно U_S допустимо на макс. 30 с.

Механические данные

Механическое исполнение	Сплошной вал, Торцевой фланец
Диаметр вала	10 mm
Длина вала	19 mm
Материал, вал	Нержавеющая сталь
Материал, фланец	Алюминий
Материал, корпус	Алюминиевое литье
Вес	Ок. 0,3 kg ¹⁾
Пусковой момент	$\leq 0,5 \text{ Ncm}$ (при 20 °C)
Рабочий крутящий момент	$\leq 0,3 \text{ Ncm}$ (при 20 °C)
Допустимая нагрузка на вал	80 N (радиальная) 40 N (осевая)
Угловое ускорение, макс.	$\leq 500.000 \text{ rad/s}^2$
Рабочая частота вращения	9.000 min ⁻¹ ²⁾
Момент инерции ротора	8 gcm ²
Срок службы подшипника	3,6 x 10 ⁹ оборотов ³⁾

¹⁾ Относится к шифратору с разъем.

²⁾ При расчёте диапазона рабочей температуры учитывать собственный нагрев примерно 3,0 K на 1000 мин⁻¹.

³⁾ При максимальной частоте вращения и температуре.

Данные окружающей среды

ЭМС	Согласно EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 и IEC 61326-3-1
Тип защиты	IP65 (согласно IEC 60529) ¹⁾
Допустимая относительная влажность воздуха	90 %, Образование конденсата не допускается
Диапазон рабочей температуры	-30 °C ... +95 °C ²⁾

¹⁾ При использовании разъем со вставленным ответным штекером класс защиты не ниже IP65.

²⁾ В точке измерения «Рабочая температура».

³⁾ Испытано в процессе эксплуатации при контроле длины вектора.

⁴⁾ Испытано в процессе эксплуатации при контроле длины вектора, включая ответный штекер.

Диапазон температуры при хранении	-30 °C ... +90 °C, без упаковки
Ударопрочность	100 g, 6 ms (согласно EN 60068-2-27) ³⁾
Диапазон частоты вибростойкости	30 g, 10 Hz ... 1.000 Hz (EN 60068-2-6) ⁴⁾

¹⁾ При использовании разъем со вставленным ответным штекером класс защиты не ниже IP65.

²⁾ В точке измерения «Рабочая температура».

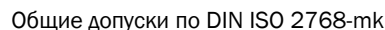
³⁾ Испытано в процессе эксплуатации при контроле длины вектора.

⁴⁾ Испытано в процессе эксплуатации при контроле длины вектора, включая ответный штекер.

Классификации

ECI@ss 5.0	27272501
ECI@ss 5.1.4	27272501
ECI@ss 6.0	27272590
ECI@ss 6.2	27272590
ECI@ss 7.0	27272590
ECI@ss 8.0	27272590
ECI@ss 8.1	27272590
ECI@ss 9.0	27272590
ECI@ss 10.0	27272501
ECI@ss 11.0	27272501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Сплошной вал, зажимной фланец, осевое разъем M12 и M23



- ① Точка измерения рабочей температуры (на выбор, в каждом случае по контуру рабочей поверхности корпуса, примерно в 3 мм от фланца)
- ② Точка измерения вибрации (в каждом случае на торцевой поверхности корпуса, примерно в 3 мм от края корпуса)
- ③ M3 / M4 (3x) (глубина 6)
- ④ Вал с поверхностью
- ⑤ Призматическая шпонка DIN 6885-A 3x3x6
- ⑥ Ориентация штекера

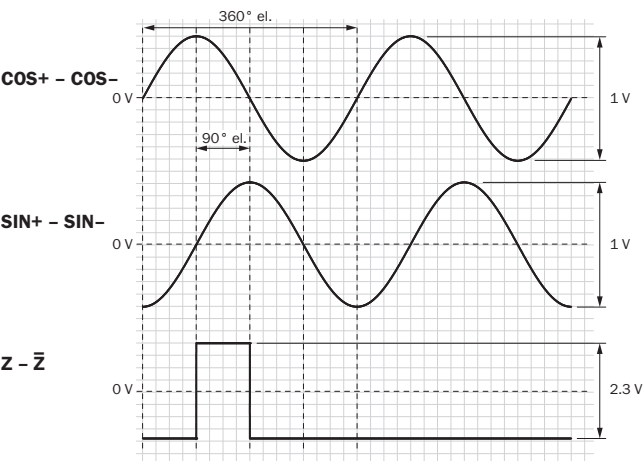
Вид со стороны вставки, штекер M12



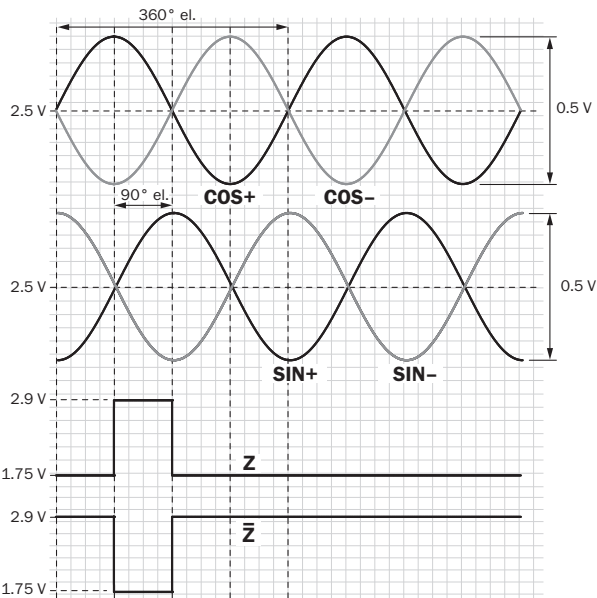
Вид подключения	+ U _S	Zulässige Leitungslänge bei maximaler Ausgangsfrequenz in Abhängigkeit der Versorgungsspannung ¹⁾
¹⁾ Datenleitung 4 x 2 x 0,25 mm ² + 2 x 0,5 mm ² + 1 x 0,14 mm ² mit Abschirmung (für US, GND 2 x 0,5 mm ²), Art.Nr. 6027530		

Диаграммы

Сигналы интерфейса SIN/COS после вычитания



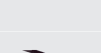
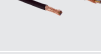
При повороте вала по часовой стрелке, если смотреть в направлении A (см. размерный чертеж)
Сигналы интерфейса SIN/COS до вычитания



При повороте вала по часовой стрелке, если смотреть в направлении A (см. размерный чертеж)

Рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/DFS60S_Pro

	Краткое описание	Тип	Артикул
Сцепная муфта для валов			
	Гофрированная муфта, диаметр вала 6 мм / 10 мм, гофрированная муфта, диаметр вала 6 мм / 6 мм, макс. смещение вала: радиальное $\pm 0,25$ мм, осевое $\pm 0,4$ мм, угловое $\pm 4^\circ$; макс. число оборотов 10 000 об/мин, от -30°C до $+120^\circ\text{C}$, макс. вращающий момент 80 Н·см; материал: гофра из нержавеющей стали, фиксация через каждые 2 потайных винта	KUP-0610-BS	2075377
	Гофрированная муфта, диаметр вала 10 мм / 10 мм, макс. смещение вала: радиальное $\pm 0,25$ мм, осевое $\pm 0,4$ мм, угловое $\pm 4^\circ$; макс. число оборотов 10 000 об/мин, от -30°C до $+120^\circ\text{C}$, макс. вращающий момент 80 Н·см; материал: гофра из нержавеющей стали, фиксация через каждые 2 потайных винта	KUP-1010-BS	2075376
Фланцы			
	Фланцевый адаптер, для перехода с зажимного фланца с центрирующим буртиком 36 мм на сервофланец 50 мм, алюминий, включая 3 винта с потайной головкой M4 x 10, Алюминий, вкл. 3 винта с потайной головкой M4 x 10	BEF-FA-036-050	2029160
	Фланцевый адаптер, для перехода с зажимного фланца с центрирующим буртиком 36 мм на квадратную монтажную пластину 60 мм, алюминий, включая 3 винта с потайной головкой M4 x 8, Алюминий, вкл. 3 винта с потайной головкой M4 x 8	BEF-FA-036-060REC	2029162
	Фланцевый адаптер, для перехода с зажимного фланца с центрирующим буртиком 36 мм на квадратную монтажную пластину 58 мм с амортизатором ударов, алюминий, Алюминий	BEF-FA-036-060RSA	2029163
	Фланцевый адаптер, для перехода с зажимного фланца с центрирующим буртиком 36 мм на квадратную монтажную пластину 63 мм, алюминий, включая 3 винта с потайной головкой M4 x 10, Алюминий, вкл. 3 винта с потайной головкой M4 x 10	BEF-FA-036-063REC	2034225
	Фланцевый адаптер, для перехода с зажимного фланца с центрирующим буртиком 36 мм на сервофланец 100 мм с центрирующим буртиком 60 мм, алюминий, Алюминий	BEF-FA-036-100	2029161
Разъемы и кабели			
	Головка A: разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой, A-кодированный Головка B: - Кабель: инкрементный, SSI, с экраном	DOS-1208-GA01	6045001
	Головка A: Разъем, M12, 8-контактный, прямой, A-кодированный Головка B: - Кабель: инкрементный, с экраном	STE-1208-GA01	6044892
	Головка A: Кабель Головка B: свободный конец провода Кабель: SSI, инкрементный, HIPERFACE®, PUR, без галогенов, с экраном	LTG-2308-MWENC	6027529
	Головка A: Кабель Головка B: свободный конец провода Кабель: SSI, инкрементный, Полиуретан, с экраном	LTG-2411-MW	6027530
	Головка A: Кабель Головка B: свободный конец провода Кабель: SSI, инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном	LTG-2512-MW	6027531
	Головка A: Кабель Головка B: свободный конец провода Кабель: SSI, TTL, HTL, инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном	LTG-2612-MW	6028516
	Головка A: разъём "мама", M12, 8-контактный, прямой, A-кодированный Головка B: Разъем, M12, 8-контактный, прямой, A-кодированный Кабель: PUR, без галогенов, с экраном, 2 м Возможно применение в энергоцепях	YF2AA8-020S01MKA18	2099207

	Краткое описание	Тип	Артикул
	Головка А: разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой, А-кодированный Головка В: Разъем, M12, 8-контактный, прямой, А-кодированный Кабель: PUR, без галогенов, с экраном, 5 m Возможно применение в энергоцепях	YF2AA8-050S01MKA18	2099209
	Головка А: разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой, А-кодированный Головка В: Разъем, M12, 8-контактный, прямой, А-кодированный Кабель: PUR, без галогенов, с экраном, 10 m Возможно применение в энергоцепях	YF2AA8-100S01MKA18	2099210
	Головка А: разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой, А-кодированный Головка В: Разъем, M12, 8-контактный, прямой, А-кодированный Кабель: PUR, без галогенов, с экраном, 20 m Возможно применение в энергоцепях	YF2AA8-200S01MKA18	2099208
	Головка А: разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 2 m	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	Головка А: разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 5 m	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	Головка А: разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 10 m	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	Головка А: разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой Головка В: свободный конец провода Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 20 m	DOL-1208-G20MAC1	6032869

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