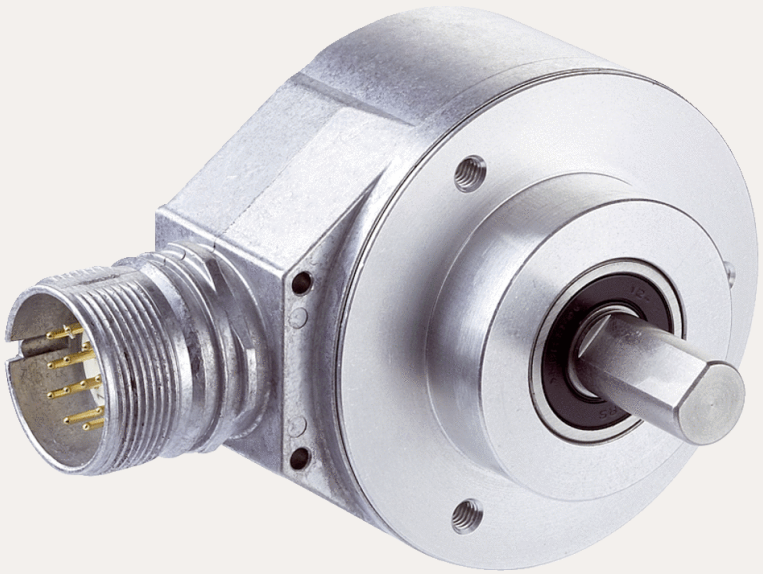
SICK.COM



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

AFM60E-S4LA004096

AFS/AFM60 SSI
Абсолютные энкодеры

SICK Sensor Intelligence



Изображения могут отличаться от оригинала

АБСОЛЮТНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

AFM60E-S4LA004096

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

тип	артикул
AFM60E-S4LA004096	1057332

Прочие варианты исполнения устройства и принадлежности можно найти по ссылке: www.sick.com/AFS_AFM60_SSI

ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ПАРАМЕТРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

$MTTF_D$ (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние)	250 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 шагов на один оборот (макс. разрешение)	4.096 (12 bit)
Количество оборотов	4.096 (12 bit)
Разрешение макс. (имальное количество шагов на один оборот x имальное количество оборотов)	12 bit x 12 bit (4.096 x 4.096)
Допуски G	0,2° [1]
Повторяющееся стандартное отклонение σ_r	0,002° [2]

[1] Согласно DIN ISO 1319-1, верхний и нижний допуск зависят от условий монтажа, указанное значение приводится для симметричного расположения, то есть отклонения в верхнем и нижнем направлении одинаковы.

[2] По DIN ISO 55350-13; 68,3 % измеренных величин не выходят за рамки указанного диапазона.

ИНТЕРФЕЙСЫ

Интерфейс связи	SSI
Коммуникационный интерфейс, детальное описание	SSI + инкрементальный / HTL
Время инициализации	50 ms [1]
Время построения позиции	< 1 µs

[1] После истечения этого времени можно считывать действительные положения.

[2] Минимальный, LOW-уровень (часы+): 250 нс.

Тип кода	Gray
Параметрируемая кодовая характеристика	CW/CCW (V/R) параметрируется
Тактовая частота	≤ 1 MHz [2]
Set (электронная настройка)	H-активный (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U_s V)
ПЧС/ПрЧС (последовательность шагов в направлении вращения)	L-активный (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
Количество импульсов на один оборот	1/4 количества SSI-шагов на один оборот
Частота выходного сигнала	≤ 300 kHz
Ток нагрузки	≤ 30 mA

[1] После истечения этого времени можно считывать действительные положения.

[2] Минимальный, LOW-уровень (часы+): 250 нс.

ЭЛЕКТРИКА

Вид подключения	Разъем, M23, 12-контактный, радиальная
Напряжение питания	4,5 ... 32 V
Потребляемая мощность	≤ 0,7 W (без нагрузки)
Защита от инверсии полярности	✓

МЕХАНИКА

Механическое исполнение	Сплошной вал, Торцевой фланец
Диаметр вала	10 mm
Длина вала	19 mm
Свойства вала	С поверхностью
Вес	0,3 kg [1]
Материал, вал	Нержавеющая сталь
Материал, фланец	Алюминий
Материал, корпус	Алюминиевое литье
Пусковой момент	< 0,5 Ncm (+20 °C)
Рабочий крутящий момент	< 0,3 Ncm (+20 °C)
Допустимая нагрузка на вал	80 N (радиальная) 40 N (осевая)
Рабочая частота вращения	≤ 9.000 min^{-1} [2]
Момент инерции ротора	6,2 gcm^2
Срок службы подшипника	3,0 x 10^9 оборотов
Угловое ускорение	≤ 500.000 rad/s^2

[1] Относится к устройствам со штекерами.

[2] 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 61000-6-3 [1]
Тип защиты	IP65, со стороны вала (IEC 60529) IP67, со стороны корпуса (IEC 60529) [2]
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)

[1] Электромагнитная совместимость в соответствии с приведенными стандартами обеспечивается при условии применения экранированных кабелей.

[2] Для устройств с разъемом: при наличии установленного ответного штекера.

Вибростойкость	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

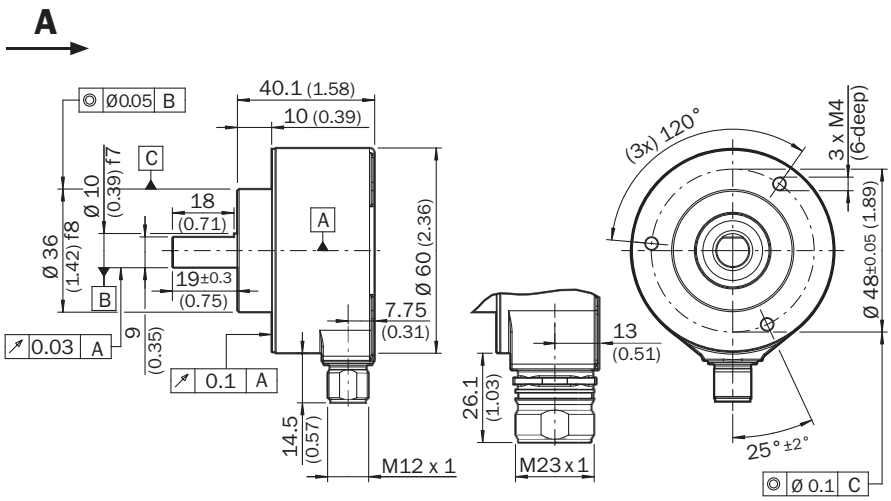
[1] Электромагнитная совместимость в соответствии с приведенными стандартами обеспечивается при условии применения экранированных кабелей.

[2] Для устройств с разъемом: при наличии установленного ответного штекера.

СЕРТИФИКАТЫ

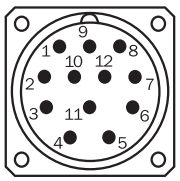
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Размеры, мм

ANSCHLUSSBELEGUNG РАЗЪЕМ M23, 12-КОНТАКТНЫЙ И КАБЕЛЬ, 12-ЖИЛЬНЫЙ, SSI/GRAY + ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЙ

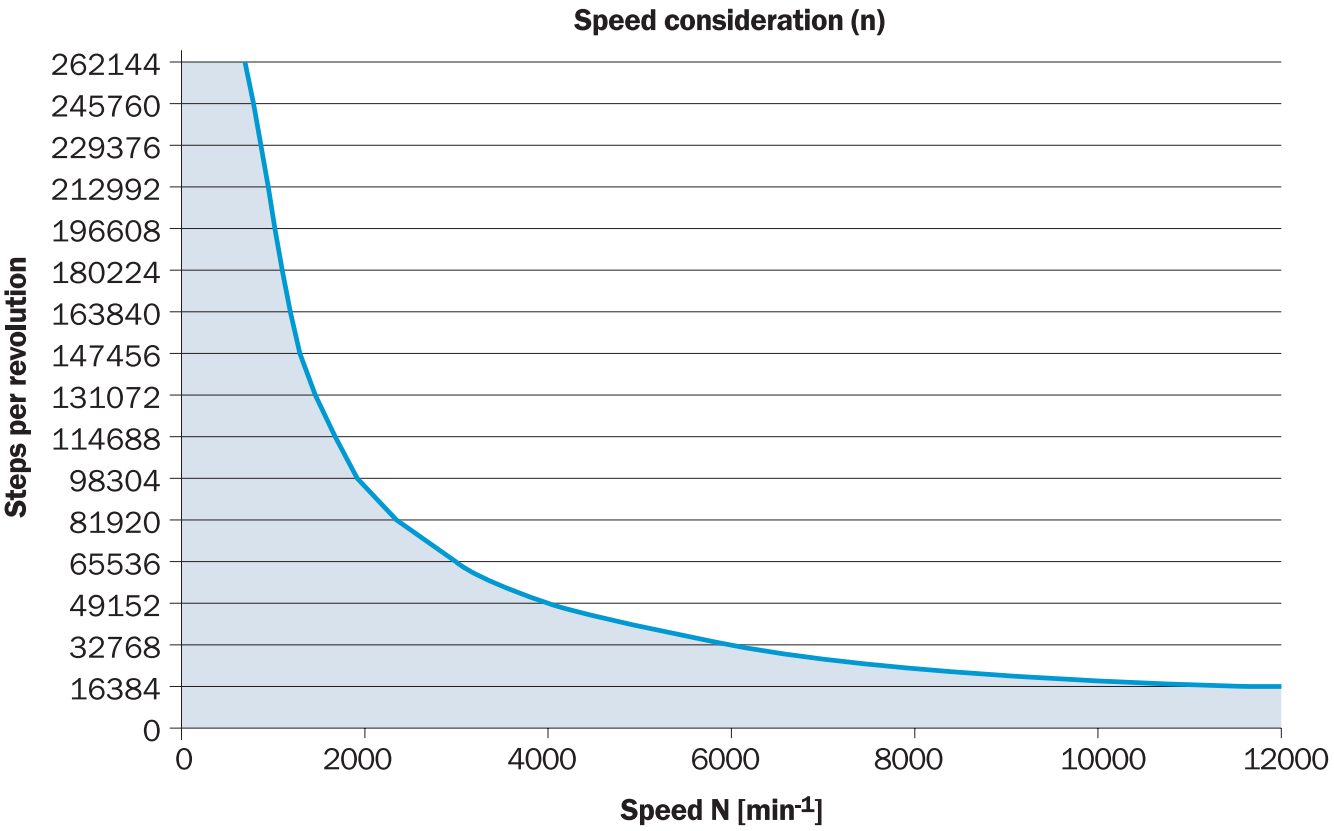


Вид приборного штекера M23 на энкодере

PIN	Цвет жил (кабельный ввод)	СигналSin/Cos	Пояснение
1	Красный	U_s	Рабочее напряжение
2	Синий	GND	Заземление
3	Желтый	Clock +	Сигналы интерфейса
4	Белый	Данные +	Сигналы интерфейса
5	Оранжевый	SET	Электронная регулировка
6	Коричневый	Данные -	Сигналы интерфейса
7	Фиолетовый	Clock -	Сигналы интерфейса
8	Черный	¯B	Сигнальный провод

PIN	Цвет жил (кабельный ввод)	СигналSin/Cos	Пояснение
9	Оранжевый-чёрный	CW/CCW (V/R)	Последовательность шагов в направлении вращения
10	Зеленый	¯A	Сигнальный провод
11	Серый	A	Сигнальный провод
12	Розовый	B	Сигнальный провод
–	–	Экранирование	Экранирование со стороны энкодера соединено с корпусом. Со стороны системы управления подключить к заземлению.

ДИАГРАММЫ



The maximum speed is also dependent on the shaft type.

Дополнительную информацию, а также подходящие принадлежности, примеры применения и скачиваемые файлы, такие как размерные модели CAD, руководства по эксплуатации и ПО, можно найти на сайте www.sick.com/1057332

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

КРАТКО О SICK

SICK — ведущая мировая технологическая компания, специализирующаяся на интеллектуальных сенсорных системах и интегрированных решениях для промышленной автоматизации. Наши технологии устанавливают мировые стандарты и делают ваши производственные процессы более эффективными, безопасными и устойчивыми – как в логистике, так и в производстве.

SICK объединяет интеллектуальные сенсорные технологии с отраслевым опытом и сертифицированными консультационными услугами. Мы предлагаем идеальную основу для масштабируемых и индивидуально настраиваемых решений в области автоматизации и создаем добавленную стоимость по всей цепочке создания ценности. Наше тесное партнерство с клиентами – это больше, чем просто обещание: вместе мы повышаем производительность, улучшаем качество, обеспечиваем охрану здоровья и безопасность и гарантируем устойчивое будущее. Все это пропитано эмпатией и доверием.

Увлеченность и новаторский дух помогают компании SICK разрабатывать инновационные технологии с 1946 года. Компания SICK представлена по всему миру и всегда находится рядом с вами, так как имеет глобальную сеть примерно в 40 странах. Головной офис компании расположен в Вальдкирхе, недалеко от Фрайбурга, Германия. Наше понимание местных и глобальных потребностей идет на пользу нашим клиентам, и мы создаем из этого индивидуальные решения.

SICK
Sensor Intelligence