



# AFS60A-BFPA262144

AFS/AFM60 SSI

АБСОЛЮТНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала

### информация для заказа

| тип               | артикул    |
|-------------------|------------|
| AFS60A-BFPA262144 | По запросу |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/AFS\\_AFM60\\_SSI](http://www.sick.com/AFS_AFM60_SSI)

### подробные технические данные

#### Параметры техники безопасности

|  |  |
|--|--|
| <b>MTTF<sub>D</sub> (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние)</b> | 250 лет (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup> |
|--|--|

<sup>1)</sup> 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

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Количество шагов на один оборот (макс. разрешение)</b>         | 262.144 (18 bit)     |
| <b>Допуски G</b>  | 0,03° <sup>1)</sup>  |
| <b>Повторяющееся стандартное отклонение <math>\sigma_r</math></b> | 0,002° <sup>2)</sup> |

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> По DIN ISO 55350-13: 68,3 % измеренных величин не выходят за рамки указанного диапазона.

#### Интерфейсы

|   |  |
|---|--|
| <b>Интерфейс связи</b>  | SSI  |
| <b>Время инициализации</b>  | 50 ms <sup>1)</sup>                                    |
| <b>Время построения позиции</b>                                   | < 1 $\mu$ s  |
| <b>Тип кода</b>   | Gray   |
| <b>Параметрируемая кодовая характеристика</b>                     | CW/CCW (V/R) параметрируется                           |
| <b>Тактовая частота</b>   | $\leq$ 2 MHz <sup>2)</sup>                             |
| <b>Set (электронная настройка)</b>                                | H-активный (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U <sub>s</sub> V)   |
| <b>ПЧС/ПрЧС (последовательность шагов в направлении вращения)</b> | L-активный (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - U <sub>s</sub> V) |

<sup>1)</sup> После истечения этого времени можно считывать действительные положения.

<sup>2)</sup> Минимальный, LOW-уровень (часы+): 250 нс.

#### Электрика

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Вид подключения</b>       | Разъем, M23, 12-контактный, радиальная |
| <b>Напряжение питания</b>    | 4,5 ... 32 V                           |
| <b>Потребляемая мощность</b> | $\leq$ 0,7 W (без нагрузки)            |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Защита от инверсии полярности | ✓ |
|-------------------------------|---|

## Механика

|   |   |
|---|---|
| Механическое исполнение                   | Глухой полый вал                            |
| Диаметр вала                              | 1/2"  |
| Свойства вала                             | Зажим спереди                               |
| Вес                                       | 0,2 kg <sup>1)</sup>                        |
| 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)<br>± 0,5 mm (осевая)  |
| Допустимое перемещение вала, динамическое | ± 0,05 mm (радиальная)<br>± 0,1 mm (осевая) |
| Рабочая частота вращения                  | ≤ 6.000 min <sup>-1</sup> 2)                |
| Момент инерции ротора                     | 40 gcm <sup>2</sup>                         |
| Срок службы подшипника                    | 3,0 x 10 <sup>9</sup> оборотов              |
| Угловое ускорение                         | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>                |

<sup>1)</sup> Относится к устройствам со штекерами.

<sup>2)</sup> 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 <sup>1)</sup>  |
| Тип защиты                                 | IP65, со стороны вала (IEC 60529)<br>IP67, со стороны корпуса (IEC 60529) <sup>2)</sup> |
| Допустимая относительная влажность воздуха | 90 % (Образование конденсата не допускается)  |
| Диапазон рабочей температуры               | -40 °C ... +100 °C <sup>3)</sup>  |
| Диапазон температуры при хранении          | -40 °C ... +100 °C, без упаковки  |
| Ударопрочность                             | 60 g, 6 ms (EN 60068-2-27)  |
| Вибростойкость                             | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)   |

<sup>1)</sup> Электромагнитная совместимость в соответствии с приведенными стандартами обеспечивается при условии применения экранированных кабелей.

<sup>2)</sup> Для устройств с разъемом: при наличии установленного ответного штекера.

<sup>3)</sup> При стационарной прокладке кабеля.

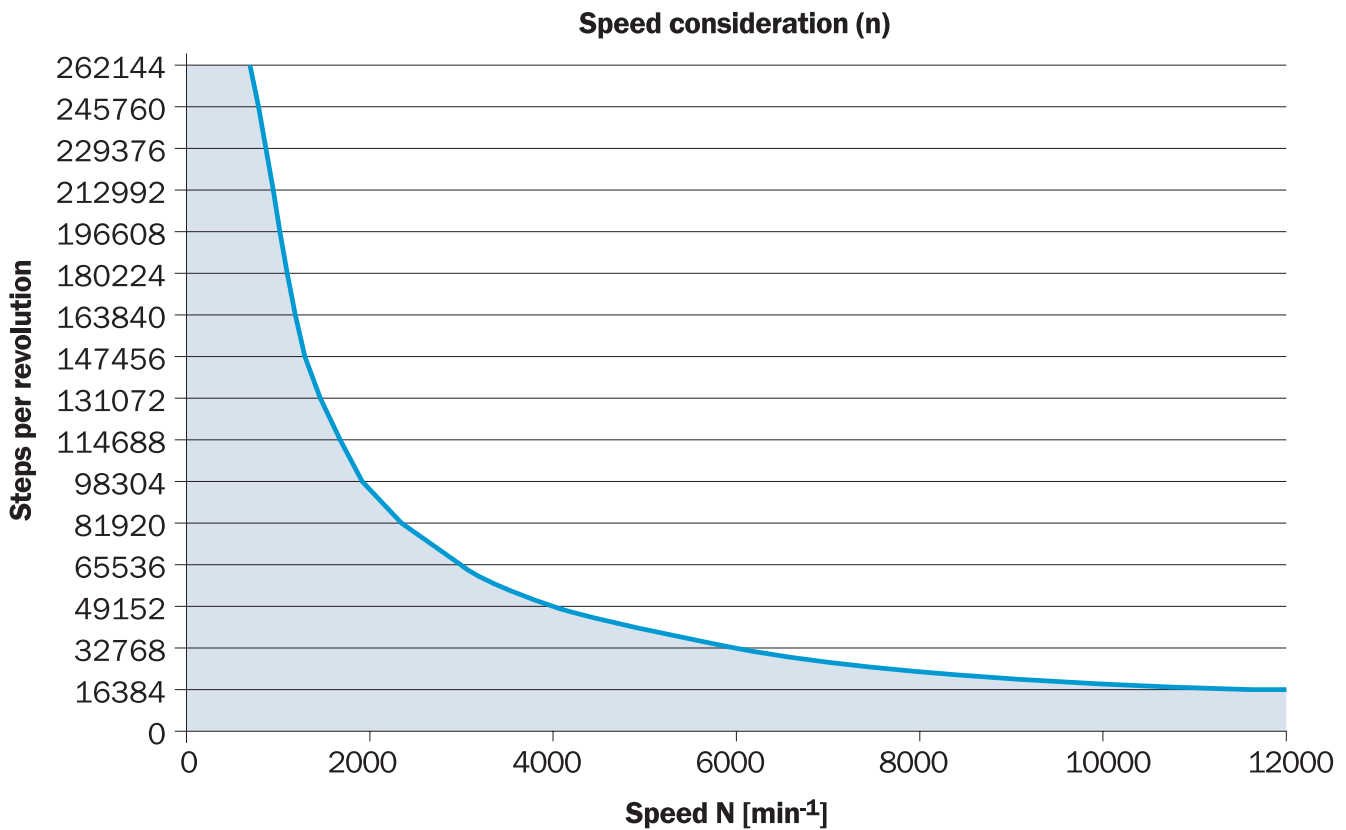
## Классификации

|              |          |
|--------------|----------|
| ECLASS 5.0   | 27270502 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270502 |
| ECLASS 6.0   | 27270590 |
| ECLASS 6.2   | 27270590 |
| ECLASS 7.0   | 27270502 |
| ECLASS 8.0   | 27270502 |
| ECLASS 8.1   | 27270502 |



| PIN | Сигнал         | Пояснение  |
|-----|----------------|--|
| 1   | GND            | Заземление   |
| 2   | Данные +       | Сигналы интерфейса   |
| 3   | Clock +        | Сигналы интерфейса   |
| 4   | N.C.           | Не занято  |
| 5   | N.C.           | Не занято  |
| 6   | N.C.           | Не занято  |
| 7   | N.C.           | Не занято  |
| 8   | U <sub>S</sub> | Рабочее напряжение   |
| 9   | SET            | Электронная регулировка  |
| 10  | Данные -       | Сигналы интерфейса   |
| 11  | Clock -        | Сигналы интерфейса   |
| 12  | V/R            | Последовательность шагов в направлении вращения  |
| -   | 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.

### рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/AFS\\_AFM60\\_SSI](http://www.sick.com/AFS_AFM60_SSI)

|   | Краткое описание   | тип        | артикул |
|---|--|------------|---------|
| Программирующие устройства  |  |            |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Программирующие устройства</li> <li><b>Продукт:</b> PGT-10 Pro</li> <li><b>Описание:</b> Дисплей программатора для программируемых энкодеров SICK DFS60, DFV60, AFS/AFM60, AHS/AHM36 и энкодеров с тросовым барабаном с DFS60, AFS/AFM60 и AHS/AHM36. Компактные размеры, небольшой вес и интуитивно удобное управление</li> <li><b>Комплект поставки:</b> 1 инструмент программирования PGT-10-Pro автономный, 4 алкалиновые батарейки 1,5 В (AA)</li> </ul> | PGT-10-Pro | 1072254 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Программирующие устройства</li> <li><b>Продукт:</b> PGT-08-S</li> <li><b>Описание:</b> Инструмент программирования USB для программируемых энкодеров SICK AFS60, AFM60, DFS60, VFS60, DFV60 и энкодера с тросовым барабаном с программируемыми шифраторами. Не совместим с портативными версиями SOPAS ET.</li> </ul>   | PGT-08-S   | 1036616 |

|   | Краткое описание  | тип              | артикул |
|---|---|------------------|---------|
| разъемы и кабели  |   |                  |         |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном, Инкрементный, HIPERFACE®</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI, инкрементный, HIPERFACE®</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Товар продается на метры</li> <li><b>Кабель:</b> 8 жил, PUR, без галогенов</li> </ul>  | LTG-2308-MWENC   | 6027529 |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> HIPERFACE®, с экраном, SSI, Инкрементный</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 12-контактный, Угловые отражатели, А-кодир.</li> <li><b>Тип сигнала:</b> HIPERFACE®, SSI, инкрементный</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Соединение пайкой</li> </ul>  | DOS-2312-W01     | 2072580 |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> HIPERFACE®, с экраном, SSI, Инкрементный</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li><b>Тип сигнала:</b> HIPERFACE®, SSI, инкрементный</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Соединение пайкой</li> </ul>  | DOS-2312-G02     | 2077057 |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> HIPERFACE®, с экраном, SSI, Инкрементный</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li><b>Тип сигнала:</b> HIPERFACE®, SSI, инкрементный</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Соединение пайкой</li> </ul>  | DOS-2312-G       | 6027538 |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 0,5 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Область применения:</b> Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>  | DOL-2308-G0M5AA6 | 2048595 |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 3 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Область применения:</b> Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>  | DOL-2308-G03MAA6 | 2048597 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 5 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Область применения:</b> Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>  | DOL-2308-G05MAA6 | 2048598 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 1,5 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Область применения:</b> Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>  | DOL-2308-G1M5AA6 | 2048596 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 10 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Область применения:</b> Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>   | DOL-2308-G10MAA6 | 2048599 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> HIPERFACE®, с экраном, SSI, Инкрементный</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 9-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li><b>Тип сигнала:</b> HIPERFACE®, SSI, инкрементный</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Соединение пайкой</li> </ul>   | DOS-2309-G       | 6028533 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Разъем, D-Sub, 9-контактный, прямой</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 0,5 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Примечание:</b> Подходит для использования с интерфейсом SSI, не подходит для использования с интерфейсом SSI + инкрементное или SSI + Sin/Cos., Программирующий адаптерный кабель для инструмента программирования PGT-10-Pro и PGT-08-S</li> </ul> | DSL-3D08-G0M5AC2 | 2048440 |

## 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](http://www.sick.com)