



# AFS60A-BHPK262144

AFS/AFM60 SSI

АБСОЛЮТНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала

## информация для заказа

| тип               | артикул    |
|-------------------|------------|
| AFS60A-BHPK262144 | 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> | Кабель, 8 жил, универсальный, 1,5 m <sup>1)</sup> |
|------------------------|---|

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

|                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| <b>Напряжение питания</b>            | 4,5 ... 32 V           |
| <b>Потребляемая мощность</b>         | ≤ 0,7 W (без нагрузки) |
| <b>Защита от инверсии полярности</b> | ✓                      |

<sup>1)</sup> универсальный кабельный отвод располагается так, чтобы обеспечить прокладку без излома в радиальном или осевом направлениях.

## Механика

|  |   |
|--|---|
| <b>Механическое исполнение</b>                   | Глухой полый вал                            |
| <b>Диаметр вала</b>                              | 15 mm                                       |
| <b>Свойства вала</b>                             | Зажим спереди                               |
| <b>Вес</b>                                       | 0,2 kg <sup>1)</sup>                        |
| <b>Материал, вал</b>                             | Нержавеющая сталь                           |
| <b>Материал, фланец</b>                          | Алюминий                                    |
| <b>Материал, корпус</b>                          | Алюминиевое литье                           |
| <b>Пусковой момент</b>                           | < 0,8 Ncm (+20 °C)                          |
| <b>Рабочий крутящий момент</b>                   | < 0,6 Ncm (+20 °C)                          |
| <b>Допустимое перемещение вала, статическое</b>  | ± 0,3 mm (радиальная)<br>± 0,5 mm (осевая)  |
| <b>Допустимое перемещение вала, динамическое</b> | ± 0,05 mm (радиальная)<br>± 0,1 mm (осевая) |
| <b>Рабочая частота вращения</b>                  | ≤ 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup>     |
| <b>Момент инерции ротора</b>                     | 40 гсм <sup>2</sup>                         |
| <b>Срок службы подшипника</b>                    | 3,0 x 10 <sup>9</sup> оборотов              |
| <b>Угловое ускорение</b>                         | ≤ 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

|   |   |
|---|---|
| <b>ЭМС</b>  | По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3 <sup>1)</sup>  |
| <b>Тип защиты</b>                                 | IP65, со стороны вала (IEC 60529)<br>IP67, со стороны корпуса (IEC 60529) <sup>2)</sup> |
| <b>Допустимая относительная влажность воздуха</b> | 90 % (Образование конденсата не допускается)  |
| <b>Диапазон рабочей температуры</b>               | -40 °C ... +100 °C <sup>3)</sup>  |
| <b>Диапазон температуры при хранении</b>          | -40 °C ... +100 °C, без упаковки  |
| <b>Ударопрочность</b>                             | 60 g, 6 ms (EN 60068-2-27)  |
| <b>Вибростойкость</b>                             | 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.

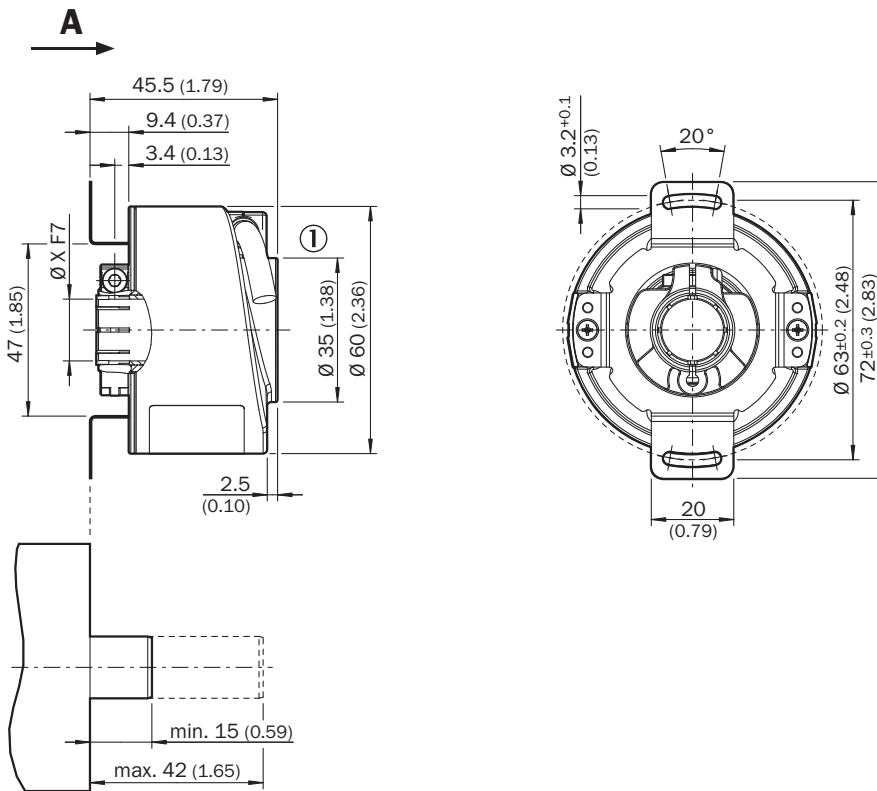
<sup>3)</sup> При стационарной прокладке кабеля.

## Классификации

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b>   | 27270502 |
| <b>ECLASS 5.1.4</b> | 27270502 |
| <b>ECLASS 6.0</b>   | 27270590 |
| <b>ECLASS 6.2</b>   | 27270590 |

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECLASS 7.0</b>     | 27270502 |
| <b>ECLASS 8.0</b>     | 27270502 |
| <b>ECLASS 8.1</b>     | 27270502 |
| <b>ECLASS 9.0</b>     | 27270502 |
| <b>ECLASS 10.0</b>    | 27270502 |
| <b>ECLASS 11.0</b>    | 27270502 |
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27270502 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC001486 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41112113 |

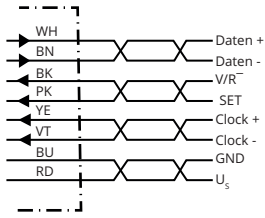
### Габаритный чертеж



Размеры, мм

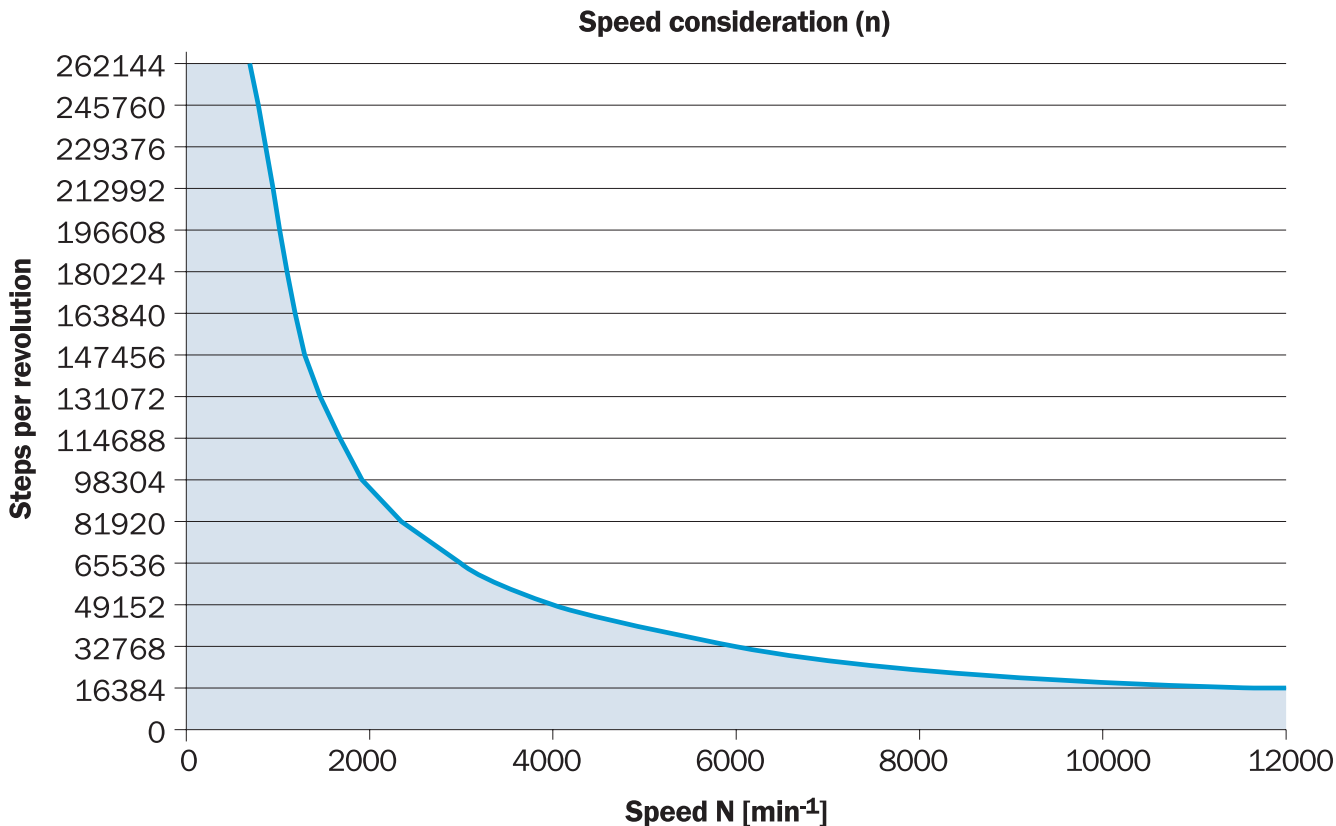
① диаметр провода = 5,6 мм +/- 0,2 мм, радиус изгиба = 30 мм

## Anschlussbelegung



| PIN | Цвет жил (кабельный ввод) | Сигнал         | Пояснение  |
|-----|---------------------------|----------------|--|
| 1   | Коричневый                | Данные -       | Сигналы интерфейса   |
| 2   | Белый                     | Данные +       | Сигналы интерфейса   |
| 3   | Черный                    | V/R            | Последовательность шагов в направлении вращения  |
| 4   | Розовый                   | SET            | Электронная регулировка<br>Сигналы интерфейса  |
| 5   | Желтый                    | Clock +        | Сигналы интерфейса   |
| 6   | Лимовый                   | Clock -        | Сигналы интерфейса   |
| 7   | Синий                     | GND            | Заземление   |
| 8   | Красный                   | U <sub>S</sub> | Рабочее напряжение   |
| -   | -                         | 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> HIPERFACE®, с экраном, SSI, Инкрементный, RS-422</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M23, 12-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li><b>Тип сигнала:</b> HIPERFACE®, SSI, инкрементный, RS-422</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Соединение пайкой</li> </ul>  | STE-2312-G       | 6027537 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> HIPERFACE®, с экраном, SSI, Инкрементный</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, 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>  | STE-2312-GX      | 6028548 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> HIPERFACE®, с экраном, SSI, Инкрементный</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, 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>  | STE-2312-G01     | 2077273 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M12, 8-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный</li> <li><b>Кабель:</b> CAT5, CAT5e</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Быстрое соединение со смещением изоляции</li> <li><b>Допустимое сечение провода:</b> 0,14 mm<sup>2</sup> ... 0,34 mm<sup>2</sup></li> </ul>  | STE-1208-GA01    | 6044892 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI + инкрементальный, с экраном</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", Клеммная коробка, 8-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Разъем, D-Sub, 9-контактный, прямой</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI + инкрементальный</li> <li><b>Кабель:</b> 0,5 м, 4 жилы, PVC</li> <li><b>Примечание:</b> Программирующий адаптерный кабель для инструмента программирования PGT-10-Pro и PGT-08-S</li> </ul> | DSL-0D08-G0M5AC3 | 2061739 |

## 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)