

ATM60-AAA12x12

ATM60

АБСОЛЮТНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

SICK
Sensor Intelligence.



информация для заказа

тип	артикул
ATM60-AAA12x12	1030009

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/ATM60

Изображения могут отличаться от оригинала



подробные технические данные

Параметры техники безопасности

MTTF_D (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние)	150 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)	8.192 (13 bit)
Количество оборотов	8.192 (13 bit)
Разрешение макс. (имальное количество шагов на один оборот x имальное количество оборотов)	13 bit x 13 bit (8.192 x 8.192)
Разрешение	Максимально допустимое разрешение: 25 бит (12 бит однооборотный x 13 бит многооборотный или 13 бит однооборотный x 12 бит многооборотный).
Измерительный шаг	0,043°
Допуски G	± 0,25° ¹⁾
Повторяющееся стандартное отклонение σ_r	0,1° 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
Время инициализации	1.050 ms ¹⁾
Время построения позиции	0,15 ms
Данные параметрирования	Количество шагов на один оборот Количество оборотов Тип кода

¹⁾ После истечения этого времени можно считывать действительные положения.

²⁾ Минимальный, LOW-уровень (часы+): 500 нс.

	Электронная регулировка
Тип кода	Gray, двоичный
Параметрируемая кодовая характеристика	CW/CCW (V/R)
Тактовая частота	1 MHz ²⁾
Set (электронная настройка)	H-активный (L = 0 - 4,7 V, H = 10 - Us V)
ПЧС/ПрЧС (последовательность шагов в направлении вращения)	L-активный (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)

¹⁾ После истечения этого времени можно считывать действительные положения.

²⁾ Минимальный, LOW-уровень (часы+): 500 нс.

Электрика

Вид подключения	Разъем, M23, 12-контактный, радиальная
Напряжение питания	10 ... 32 V
Потребляемая мощность	≤ 0,8 W (без нагрузки)
Защита от инверсии полярности	✓

Механика

Механическое исполнение	Глухой полый вал
Диаметр вала	15 mm ¹⁾
Вес	0,4 kg ²⁾
Материал, вал	Нержавеющая сталь
Материал, фланец	Алюминий
Пусковой момент	1,2 Ncm (+20 °C), с уплотнением вала
Рабочий крутящий момент	0,8 Ncm (+20 °C), с уплотнением вала
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	≤ 3.000 min ⁻¹ ³⁾
Момент инерции ротора	55 gcm ²
Срок службы подшипника	3,6 x 10 ⁹ оборотов
Угловое ускорение	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ Втулки-вкладыши на 6, 8, 10, 12 и 14 мм, а также 1/4", 3/8" и 1/2" заказываются отдельно как аксессуар. Для диаметра вала 15 мм втулка-вкладыш не требуется.

²⁾ Относится к энкодеру со штекером.

³⁾ 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
Тип защиты	IP67, с уплотнением вала (IEC 60529) ¹⁾ IP43, без уплотнения вала, на фланце датчика без уплотнения (IEC 60529) ¹⁾ IP65, без уплотнения вала, на фланце датчика с уплотнением (IEC 60529) ¹⁾
Допустимая относительная влажность воздуха	98 %

¹⁾ При установленном ответном штекере.

Диапазон рабочей температуры	-20 °C ... +85 °C
Диапазон температуры при хранении	-40 °C ... +100 °C, без упаковки
Ударопрочность	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Вибростойкость	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

¹⁾ При установленном ответном штекере.

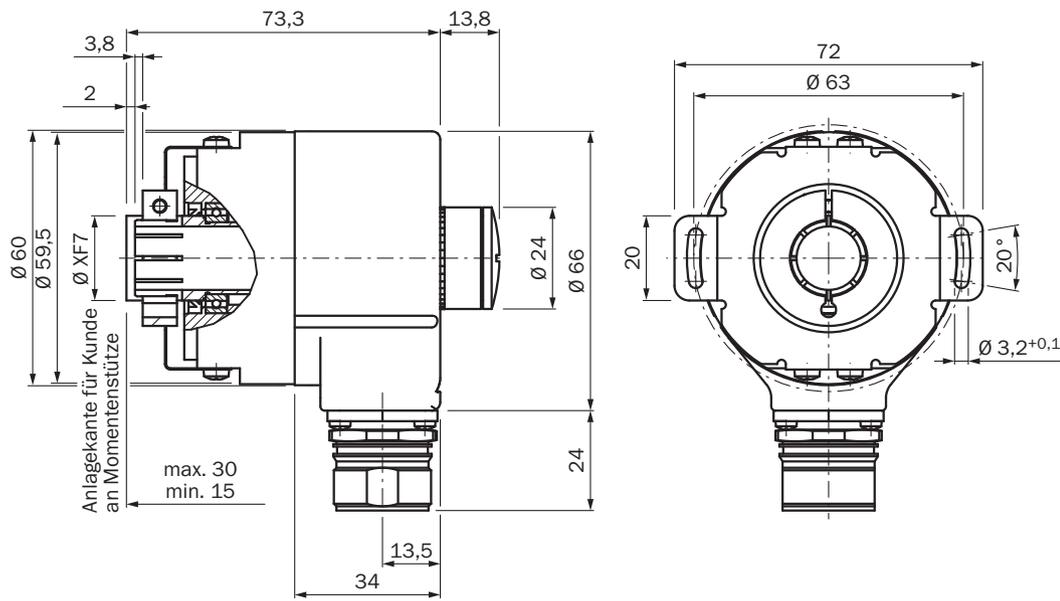
Сертификаты

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
Сертификат cULus	✓

Классификации

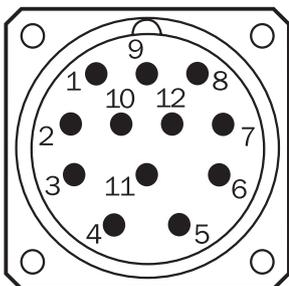
ECLASS 5.0	27270502
ECLASS 5.1.4	27270502
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270502
ECLASS 8.0	27270502
ECLASS 8.1	27270502
ECLASS 9.0	27270502
ECLASS 10.0	27270502
ECLASS 11.0	27270502
ECLASS 12.0	27270502
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Габаритный чертеж



Размеры, мм

Вид приборного штекера M23 на энкодере



Вид приборного штекера M23 на энкодере

PIN	Сигнал	Цвет жил (кабельный ввод)	Пояснение
1	GND	Синий	Заземление
2	Данные +	Белый	Сигналы интерфейса
3	Clock +	Желтый	Сигналы интерфейса
4	R x D +	Серый	Кабели программирования RS-422
5	R x D -	Зеленый	Кабели программирования RS-422
6	T x D +	Розовый	Кабели программирования RS-422
7	T x D -	Черный	Кабели программирования RS-422
8	U _S	Красный	Рабочее напряжение
9	SET ¹⁾	Оранжевый	Электронная регулировка
10	Данные -	Коричневый	Сигналы интерфейса

PIN	Сигнал	Цвет жил (кабельный ввод)	Пояснение
11	Clock -	Лиловый	Сигналы интерфейса
12	V/R ²)	Оранжевый-чёрный	Последовательность шагов в направлении вращения
-	Экран	-	Потенциал корпуса

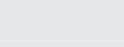
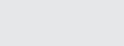
SET = этот вход предназначен для электронного обнуления. Если кабель SET подключён к U_s более 100 мс, то механическая позиция соответствует значению 0 / заданному значению SET.

V/R = вперёд/назад: этот вход программирует направление счёта энкодера. В неподключенном состоянии этот вход находится на уровне ВЫСОКИЙ. При вращении вала энкодера по часовой стрелке (правое вращение), если смотреть на вал, он считает по возрастающей. Если при вращении вала против часовой стрелки (левое вращение) он должен считать по возрастающей, то это соединение должно быть статически установлено на НИЗКИЙ уровень (GND).

рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/ATM60

	Краткое описание	тип	артикул
Программирующие устройства			
	<ul style="list-style-type: none"> Сегмент продуктов: Программирующие устройства Серия: PGT-01-S Описание: Инструмент программирования для ATM60, ATM90 и КН53 Комплект поставки: Блок питания, интерфейс, соединительный кабель, кабель датчика и ПО 	PGT-01-S	1030111

	Краткое описание	тип	артикул
разъемы и кабели			
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой, А-кодир. • Тип сигнала: HIPERFACE®, SSI, инкрементный • Описание: HIPERFACE®, с экраномSSIинкрементный • Компоненты для подключения: Соединение пайкой 	DOS-2312-G	6027538
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем, M23, 12-контактный, прямой, А-кодир. • Тип сигнала: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, RS-422 • Описание: HIPERFACE®, с экраномSSIинкрементныйRS-422 • Компоненты для подключения: Соединение пайкой 	STE-2312-G	6027537
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M23, 9-контактный, прямой, А-кодир. • Тип сигнала: HIPERFACE®, SSI, инкрементный • Описание: HIPERFACE®, с экраномSSIинкрементный • Компоненты для подключения: Соединение пайкой 	DOS-2309-G	6028533
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M23, 12-контактный, Угловые отражатели, А-кодир. • Тип сигнала: HIPERFACE®, SSI, инкрементный • Описание: HIPERFACE®, с экраномSSIинкрементный • Компоненты для подключения: Соединение пайкой 	DOS-2312-W01	2072580
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: SSI, RS-422, TTL, HTL • Кабель: 1,5 м, 12 жил, PUR, без галогенов • Описание: SSI, с экраномRS-422TTLHTL 	DOL-2312-G1M5MA1	2029200
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: SSI, RS-422, TTL, HTL • Кабель: 3 м, 12 жил, PUR, без галогенов • Описание: SSI, с экраномRS-422TTLHTL 	DOL-2312-G03MMA1	2029201
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: SSI, RS-422, TTL, HTL • Кабель: 5 м, 12 жил, PUR, без галогенов • Описание: SSI, с экраномRS-422TTLHTL 	DOL-2312-G05MMA1	2029202
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: SSI, RS-422, TTL, HTL • Кабель: 10 м, 12 жил, PUR, без галогенов • Описание: SSI, с экраномRS-422TTLHTL 	DOL-2312-G10MMA1	2029203
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: SSI, RS-422 • Кабель: 20 м, 12 жил, PUR, без галогенов • Описание: SSI, с экраномRS-422 	DOL-2312-G20MMA1	2029204
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: SSI, RS-422 • Кабель: 30 м, 12 жил, PUR, без галогенов • Описание: SSI, с экраномRS-422 	DOL-2312-G30MMA1	2029205
	<ul style="list-style-type: none"> • Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M23, 12-контактный, прямой • Вид разъема, конец В: Свободный конец провода • Тип сигнала: SSI, RS-422, TTL, HTL • Кабель: 5 м, 12 жил, PUR, без галогенов • Описание: SSI, с экраномRS-422TTLHTL 	DOL-2312-G05MHA1	2059786

	Краткое описание	тип	артикул
Сцепная муфта для валов			
	<ul style="list-style-type: none"> Сегмент продуктов: Сцепная муфта для валов Серия: Зажимные цанги Описание: Зажимная цанга для съёмного полого вала, диаметр вала 12 мм, наружный диаметр 15 мм 	SPZ-012-AD-A	2029179
	<ul style="list-style-type: none"> Сегмент продуктов: Сцепная муфта для валов Серия: Зажимные цанги Описание: Зажимная цанга для съёмного полого вала, диаметр вала 1/2" (12,7 мм), наружный диаметр 15 мм 	SPZ-1E2-AD-A	2029180
	<ul style="list-style-type: none"> Сегмент продуктов: Сцепная муфта для валов Серия: Зажимные цанги Описание: Зажимная цанга для съёмного полого вала, диаметр вала 6 мм, наружный диаметр 15 мм 	SPZ-006-AD-A	2029174
	<ul style="list-style-type: none"> Сегмент продуктов: Сцепная муфта для валов Серия: Зажимные цанги Описание: Зажимная цанга для съёмного полого вала, диаметр вала 1/4" (6,35 мм), наружный диаметр 15 мм 	SPZ-1E4-AD-A	2029175
	<ul style="list-style-type: none"> Сегмент продуктов: Сцепная муфта для валов Серия: Зажимные цанги Описание: Зажимная цанга для съёмного полого вала, диаметр вала 8 мм, наружный диаметр 15 мм 	SPZ-008-AD-A	2029176
	<ul style="list-style-type: none"> Сегмент продуктов: Сцепная муфта для валов Серия: Зажимные цанги Описание: Зажимная цанга для съёмного полого вала, диаметр вала 3/8" (9,525 мм), наружный диаметр 15 мм 	SPZ-3E8-AD-A	2029177
	<ul style="list-style-type: none"> Сегмент продуктов: Сцепная муфта для валов Серия: Зажимные цанги Описание: Зажимная цанга для съёмного полого вала, диаметр вала 10 мм, наружный диаметр 15 мм 	SPZ-010-AD-A	2029178
	<ul style="list-style-type: none"> Сегмент продуктов: Сцепная муфта для валов Серия: Зажимные цанги Описание: Зажимная цанга для съёмного полого вала, диаметр вала 14 мм, наружный диаметр 15 мм 	SPZ-014-AD-A	2048863

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