ЛИР-МА237А

Абсолютный угловой энкодер

Описание

Малогабаритный абсолютный однооборотный магнитный преобразователь угловых перемещений (абсолютный энкодер) общепромышленного назначения с посадкой на вал. Присоединительные размеры согласно существующим приводным устройствам.

Диаметр корпуса 36,5 мм, диаметр полого вала 3 мм, разрешающая способность - до 4096 позиций на обороте (до 12 бит), последовательный SSI, двоичный код или код Грея, напряжение питания +5 В или от +10 до 30 В.

Применяется в качестве датчика положения на дерево- и металлообрабатывающем оборудовании, стендовом и испытательном оборудовании, для нужд автоматизации в пищевой промышленности, робототехнике, медицине и во многих других областях.

» Ссылка на карточку изделия

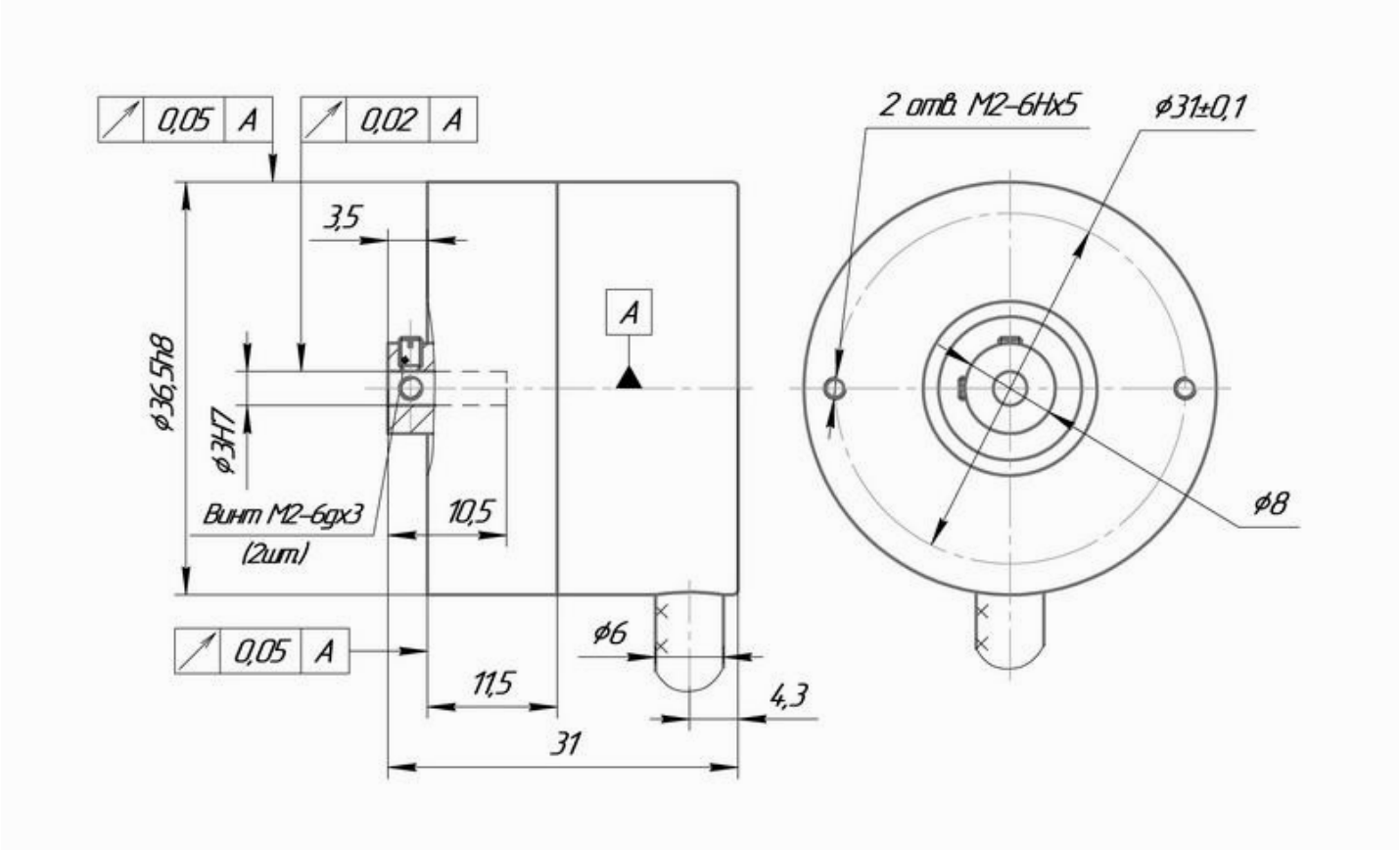
Технические характеристики

Носитель	Постоянный магнит
Особенность конструкции	Цельный вал
Масса (без кабеля)	~0,15 кг
Диаметр вала	3 мм
Момент трогания ротора	≤ 0,005 Нм
Момент инерции ротора	3,5x10^{-7} кг·м²
Интервал рабочих температур **(*)**	0...+70°C -40...+85°C
Вибрационное ускорение (от 55 до 2000 Гц)	≤ 100 м/с²
Максимальное ударное ускорение при t = 11 мс	≤ 400 м/с²
Максимальная скорость вращения *Максимальная частота вращения вала, при которой гарантируется целостность конструкции*	10000 об/мин
Степень защиты от внешних воздействий	IP64
Интерфейс	SSI *(Последовательный интерфейс передачи данных стандарта RS422. Управляющее устройство подает на датчик синхроимпульсы, а датчик последовательно выдает код положения)*
Тип кода **(*)**	Двоичный код Код Грея

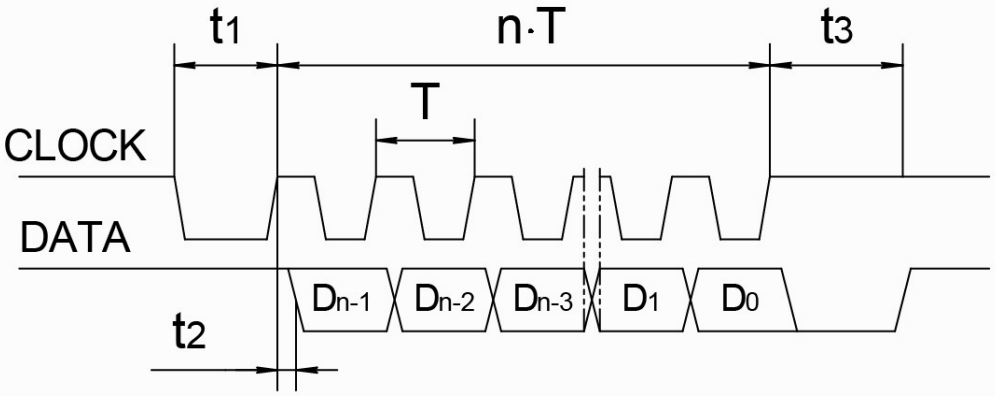
Вид выходного сигнала	RS-422 *(Стандарт RS422)*
Напряжение питания **(*)**	+5 В +10...30 В
Ток потребления	≤ 50 мА
Количество разрядов **(*)**	4 *(16 позиций)* 5 *(32 позиции)* 6 *(64 позиции)* 7 *(128 позиций)* 8 *(256 позиций)* 9 *(512 позиций)* 10 *(1024 позиции)* 11 *(2048 позиций)* 12 *(4096 позиций)*
Вариант конструктивного исполнения	Кабель радиально (сбоку)
Длина кабеля **(*)**	0,5 метра ; 1 метр ; 2 метра ; 3 метра
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	10 (±0,5°)
Кабельное окончание 1 **(*)**	Вилка РС10ТВ ; Розетка РС10ТВ ; Вилка DB-9 ; Розетка DB-9 ; Без соединителя

(*) — Требуемое значение выбирается при заказе, см. форму далее

Габаритный чертеж



Выходные сигналы



Последовательный SSI

Информация $\overline{CLOCK}$ и $\overline{DATA}$ на рисунке не показаны

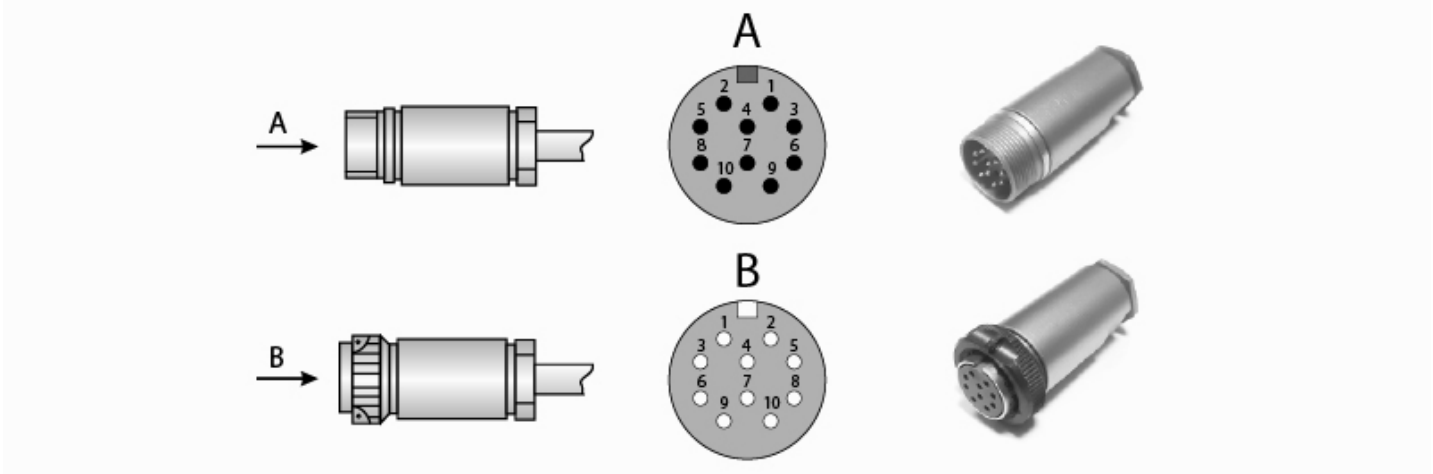
CLOCK - входной управляющий сигнал
DATA - выходной сигнал с числом разрядов **n**

T - от 1 мкс до 11 мкс
$\mathbf{t_1} > 0.45$ мкс
$\mathbf{t_2} \leq 0.2$ мкс
$\mathbf{t_3}$ - от 12 до 35 мкс

В исходном состоянии шины CLOCK и DATA установлены в логическую 1. После первого спада CLOCK шина DATA устанавливается в 0 и в преобразователе происходит фиксация текущей позиции.

По фронтам сигнала CLOCK производится побитовая передача зафиксированного значения кода по шине DATA, после чего шина DATA устанавливается в состояние логического 0 и удерживается в нем в течение времени $\mathbf{t_3}$. В этот промежуток времени может быть повторно считано зафиксированное значение кода позиции путем перевода CLOCK в состояние логического 0 и подачи импульса. Повторение выдачи может производиться неограниченное число раз. По окончании времени $\mathbf{t_3}$ DATA устанавливается в состоние логической 1 и преобразователь готов к выдаче текущего значения позиции. Если в процессе считывания кода состоние CLOCK не изменяется в течение времени большего $\mathbf{t_3}$, то преобразователь автоматически возвращается в исходное состояние.

Распайка соединителя



Соединитель PC10TB. Последовательный интерфейс:

Назначение	Clock	Data	$\overline{\text{Clock}}$	$\overline{\text{Data}}$	—	—	—	Питание	0В	Экран
Номер контакта	5	3	8	6	1	10	7	2	9	4

Соединитель PC10TB. Последовательный интерфейс, напряжение питания +10...30В:

Назначение	Clock	Data	$\overline{\text{Clock}}$	$\overline{\text{Data}}$	—	—	—	Питание	0В	Экран
Номер контакта	5	3	8	6	1	10	2	7	9	4



Соединитель DB9. Последовательный интерфейс:

Назначение	Clock	Data	$\overline{\text{Clock}}$	$\overline{\text{Data}}$	—	—	Питание	0В	Экран
Номер контакта	2	6	3	7	4	8	5	9	1

Без соединителя. Последовательный интерфейс:

Назначение	Clock	Data	$\overline{\text{Clock}}$	$\overline{\text{Data}}$	Питание	0В (GND)	Питание*	0В*
Кабель 4 пары	Зеленый	Красный	Желтый	Синий	Коричневый	Белый	Розовый	Серый
* - дополнительные контакты питания, которые могут быть использованы для контроля и компенсации падения напряжения на линиях питания								

Форма заказа

Код заказа: **ЛИР-МА237А–Х1–Х2–ХХ3–ХХ4–ХХ5–Х6–Х7–ХХ8–Х9Х10**

Вариант исполнения	**Х1**	**3** - выход кабеля сбоку корпуса (радиально)	
Интервал рабочих температур	**Х2**	**Н** - от 0 до +70 градусов Цельсия **Т** - от -40 до +85 градусов Цельсия	
Количество разрядов	**ХХ3**	**4** - 4 бит **5** - 5 бит **6** - 6 бит **7** - 7 бит **8** - 8 бит **9** - 9 бит **10** - 10 бит **11** - 11 бит **12** - 12 бит	
Напряжение питания	**ХХ4**	**05** - +5В	**30** - +10...30В
Вид выходного сигнала	**ХХ5**	**RS** - Стандарт RS422	
Интерфейс	**Х6**	**3** - Последовательный SSI	
Тип выходного кода	**Х7**	**1** - Код Грея **2** - Двоичный код	**1** - Код Грея
Длина кабеля	**ХХ8**	**0,5** - 0,5 метра **1,0** - 1 метр **2,0** - 2 метра **3,0** - 3 метра	
Кабельное окончание	**Х9**	**В** - Вилка **Р** - Розетка **О** - Без соединителя	
Тип соединителя	**Х10**	**(РС10ТВ)** - Разъем РС10ТВ **(DB-9)** - Разъем DB-9	

Пример заказа : **ЛИР-МА237А-3-Н-12-05-RS-3-2-2.0-В(DB-9)**

ЛИР-МА237А, исполнение 3, температура эксплуатации - от 0 до +70 град. Цельсия, количество разрядов - 12, напряжение питания +5 В, последовательный RS422, двоичный код, длина кабеля 2,0 м, вилка DB-9.

Может понадобиться



PC10TB соединитель
Промышленный кабельный 10-контактный соединитель (вилка-розетка), широко применяемый во многих энкодерах ЛИР
» Ссылка на карточку изделия



DB-9 соединитель
Кабельный 9-контактный соединитель D-sub, применяемый для подключения к контроллерам СППУ, некоторым УЦИ, платам и модулям интерфейса
» Ссылка на карточку изделия



Трасса для абсолютных энкодеров кабельная трасса
Кабель с распаянными соединителями для подключения абсолютных энкодеров ЛИР
» Ссылка на карточку изделия

Контактная информация

ОАО "СКБ ИС"

Санкт-Петербург, 195009
Кондратьевский пр-т, д.2, литер А

Телефон: **+7(812) 334-17-72**
Факс: **+7(812) 540-29-33**
Электронная почта: **lir@skbis.ru**

ООО "СКБ ИС Центр"

Москва, 109117
ул. Окская, д.5, корп.1

Телефон: **+7(495) 225-66-16, 709-42-41**
Факс: **+7(495) 225-66-16, #20**
Электронная почта: **lircenter@skbis.ru**