ЛИР-МА108А

Абсолютный угловой энкодер

Описание

ЛИР-МА108А снят с производства. В качестве замены рекомендуем модель ЛИР-МА108Е.

Миниатюрный абсолютный однооборотный магнитный преобразователь угловых перемещений (абсолютный энкодер) с цельным валом. Плоский кабель для монтажа на плату. Самый маленький абсолютный энкодер в мире!

Диаметр корпуса 8 мм, диаметр вала 3 мм, разрешающая способность - до 4096 позиций на обороте (до 12 бит), двоичный код, напряжение питания +5 В, последовательный SSI RS422.

Плата обработки сигналов расположена за пределами корпуса преобразователя на плоском кабеле. У модели ЛИР-МА108Е плата обработки встроена в корпус.

Применяется в качестве датчика положения в робототехнике, медицинском и лабораторном оборудовании.

» Ссылка на карточку изделия

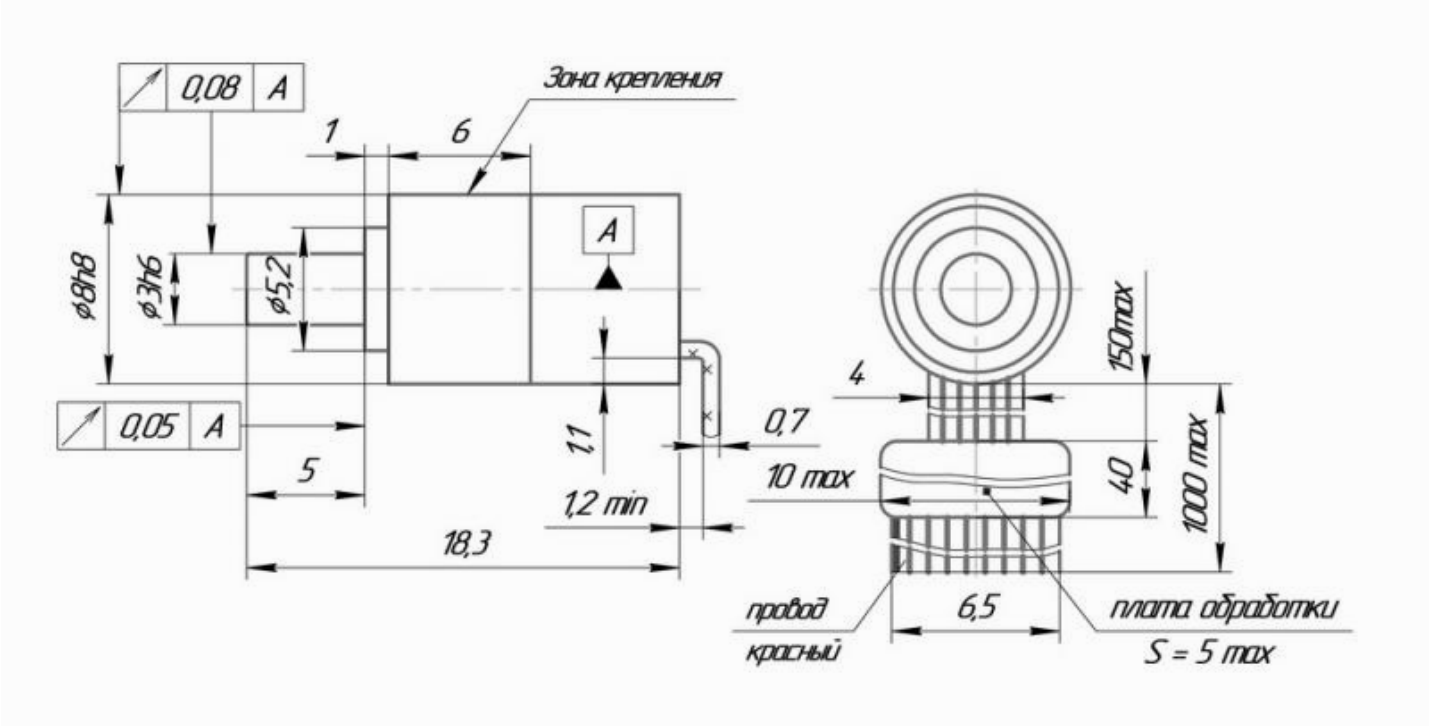
Технические характеристики

Носитель	Постоянный магнит
Особенность конструкции	Цельный вал
Масса (без кабеля)	~0,01 кг
Диаметр вала	3 мм
Момент трогания ротора	≤ 0,002 Нм
Момент инерции ротора	1,1x10^{-8} кг·м^2
Рабочий диапазон температур	-40...+85°C
Вибрационное ускорение (от 55 до 2000 Гц)	≤ 50 м/с^2
Максимальное ударное ускорение при t = 11 мс	≤ 100 м/с^2
Максимальная скорость вращения *Максимальная частота вращения вала, при которой гарантируется целостность конструкции*	6000 об/мин
Степень защиты от внешних воздействий	IP50

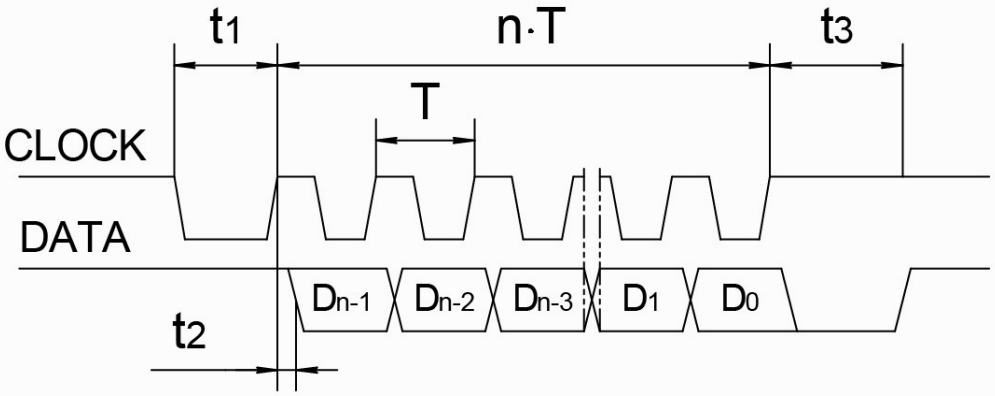
Протокол обмена данными	SSI *(Последовательный интерфейс передачи данных стандарта RS422. Управляющее устройство подает на датчик синхроимпульсы, а датчик последовательно выдает код положения)*
Тип выходного кода	Двоичный код
Интерфейс	RS-422 *(Стандарт RS422)*
Напряжение питания	+5 В *(от 4,7 до 5,3 В)*
Ток потребления	≤ 50 мА
Число двоичных разрядов выходного кода в пределах одного оборота ротора **(*)**	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 аксиально (с торца)
Длина кабеля **(*)**	0,5 метра ; 1 метр
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	10 (±1,0°)
Кабельное окончание **(*)**	IDC1.27-10 (1.27×2.54) ; Плоский кабель 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

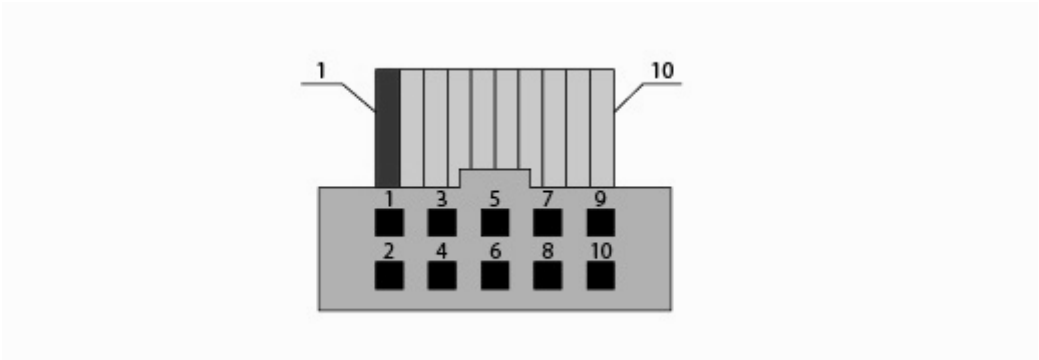
CLOCK - входной управляющий сигнал
DATA - выходной сигнал с числом разрядов **n**

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 IDC1.27-10 (1.27×2.54):

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

Плоский кабель без соединителя

Назначение	Clock	Data	$\overline{\text{Clock}}$	$\overline{\text{Data}}$	+5В	0В
Плоский кабель без цветовой маркировки. Красный провод #1	Серый#8	Серый#3	Серый#7	Серый#4	Серый#6	Серый#5

Форма заказа

Код заказа: **ЛИР-МА108А–Х1–Х2–ХХ3–ХХ4–ХХ5–Х6–Х7–ХХ8–Х9**

Вариант исполнения	**Х1**	**4** - выход кабеля с торца корпуса (аксиально)
Интервал рабочих температур	**Х2**	**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
Вид выходного сигнала	**ХХ5**	**RS** - Стандарт RS422
Интерфейс	**Х6**	**3** - Последовательный SSI
Тип выходного кода	**Х7**	**2** - Двоичный код
Длина кабеля	**ХХ8**	**0,5** - 0,5 метра
Кабельное окончание	**Х9**	**Р(IDC1.27-10)** - Разъем розетка IDC1.27-10 **О** - Без соединителя

Пример заказа : **ЛИР-МА108А-4-Т-12-05-RS-3-2-0.5-Р(IDC1.27-10)**

ЛИР-МА108А, исполнение 4, температура эксплуатации - от -40 до +85 град. Цельсия, количество разрядов - 12, напряжение питания +5 В, интерфейс - последовательный SSI RS422, двоичный код, длина кабеля 0,5 м, розетка IDC1.27-10.

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**