



Описание

Миниатюрный абсолютный однооборотный магнитный преобразователь угловых перемещений (абсолютный энкодер) с посадкой на вал. Для упрощения монтажа и выборки несоосности предусмотрен внешний упругий элемент в виде лепестка. Плоский кабель для монтажа на плату. Самый маленький абсолютный энкодер в мире!

Диаметр корпуса 8 мм, диаметр полого вала 2 мм или 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-МА208Ж 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 | Полый вал |
| Масса (без кабеля) | ~0,01 кг |
| Диаметр вала (*) | 2 мм ; 3 мм |
| Допустимая радиальная нагрузка на вал | ≤3 Н |
| Допустимая осевая нагрузка на вал | ≤3 Н |
| Допустимое осевое смещение вала | ±0,05 мм |
| Допустимое радиальное смещение вала | ±0,05 мм |
| Момент трогания ротора | ≤ 0,002 Нм |
| Момент инерции ротора | 1,1×10 ⁻⁸ кг·м ² |
| Интервал рабочих температур (*) | 0...+70°C -40...+85°C |
| Максимальное ударное ускорение при t = 11 мс | ≤ 100 м/с ² |

ЛИР-МА208Б



Абсолютный угловой энкодер

| | |
|---|--|
| Максимальная скорость вращения <i>Максимальная частота вращения вала, при которой гарантируется целостность конструкции</i> | 6000 об/мин |
| Степень защиты от внешних воздействий | IP50 |
| Вибрационное ускорение (от 55 до 2000 Гц) | ≤ 50 м/с ² |
| Интерфейс | SSI (Последовательный интерфейс передачи данных стандарта RS422. Управляющее устройство подает на датчик синхроимпульсы, а датчик последовательно выдает код положения) |
| Вид выходного сигнала | RS422 (Стандарт RS422) |
| Тип выходного кода | Двоичный код |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | 10 класс (±1,0°) |
| 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) |
| Ток потребления | ≤ 50 мА |
| Напряжение питания | +5 В |
| Вариант исполнения | Кабель аксиально (с торца) |
| Длина кабеля (*) | 0,5 метра 1 метр |
| Кабельное окончание (*) <i>Для справки. При подключении к УЦИ ЛИР-5X0,5X1,5X2,5X5 - необходим разъем розетка РС10ТВ. Для подключения к УЦИ ЛИР-500, ЛИР-540, контроллерам СППУ, платам и модулям интерфейса - вилка DB9.</i> | IDC1.27-10 (1.27×2.54) ; Плоский кабель без соединителя |

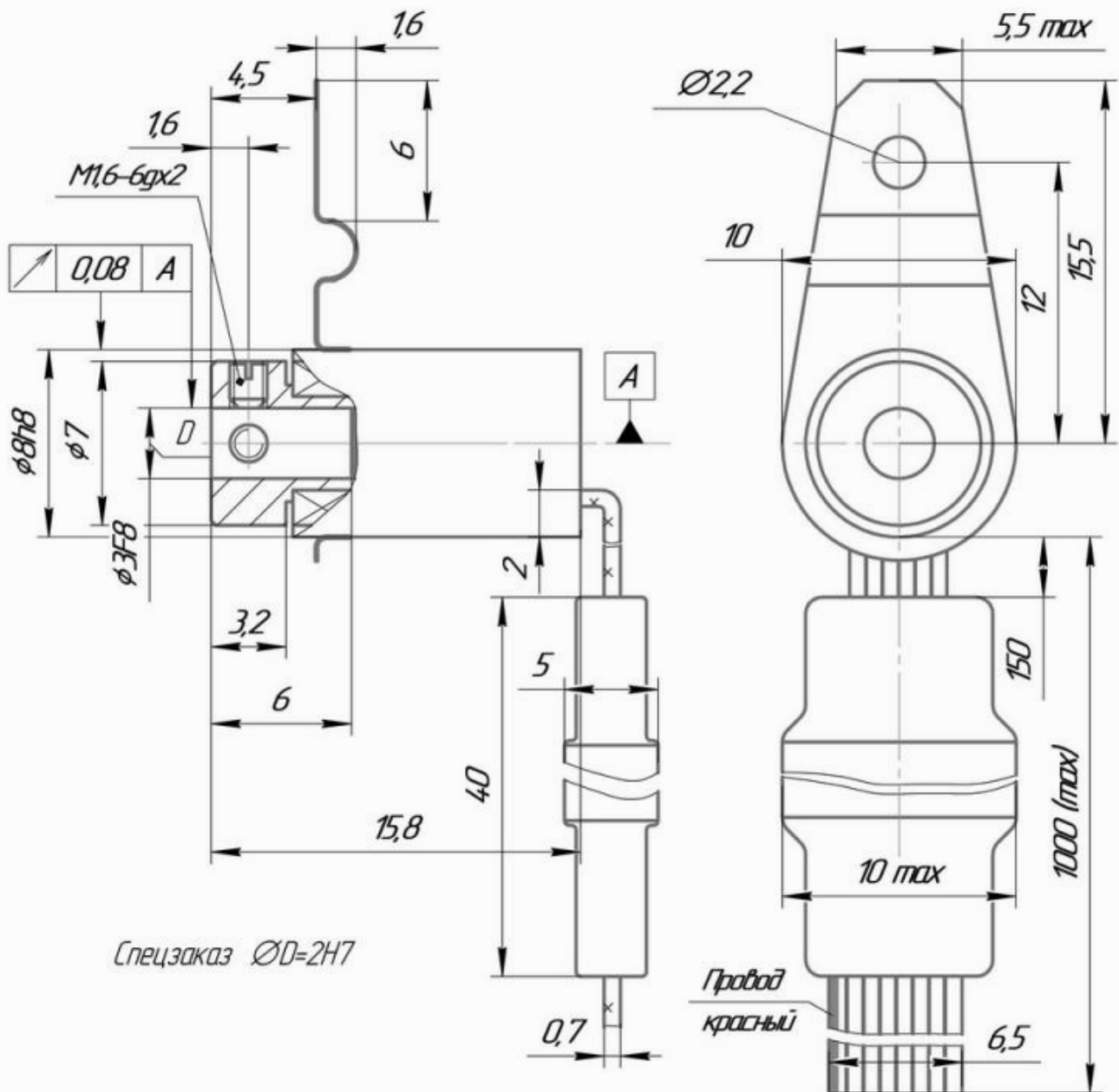
(*) — Требуемое значение выбирается при заказе, см. форму далее

ЛИР-МА208Б



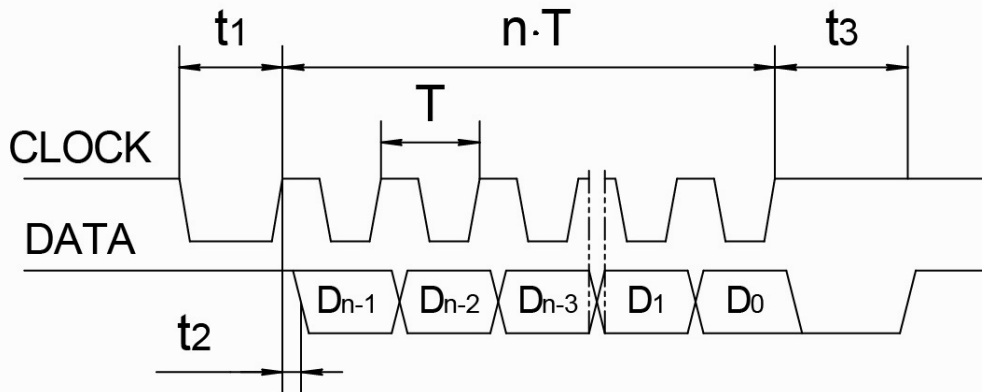
Абсолютный угловой энкодер

Габаритный чертеж





Выходные сигналы



Последовательный SSI

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

CLOCK - входной управляющий сигнал

DATA - выходной сигнал с числом разрядов n

T - от 1 мкс до 11 мкс

$t_1 > 0.45$ мкс

$t_2 \leq 0.2$ мкс

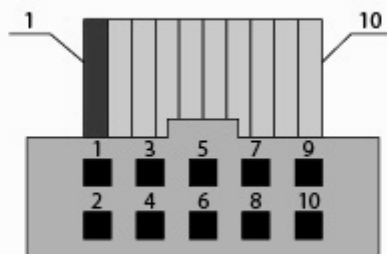
t_3 - от 12 до 35 мкс

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 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 t_3 DATA устанавливается в состояние логической 1 и преобразователь готов к выдаче текущего значения позиции. Если в процессе считывания кода состояние CLOCK не изменяется в течение времени большего t_3 , то преобразователь автоматически возвращается в исходное состояние.



Распайка соединителя



Соединитель IDC1.27-10 (1.27×2.54):

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

Плоский кабель без соединителя

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

ЛИР-МА208Б



Абсолютный угловой энкодер

Форма заказа

Код заказа: **ЛИР-МА208Б-Х1-Х2-ХХ3-ХХ4-ХХ5-Х6-Х7-ХХ8-Х9**

| | | |
|-----------------------------|------------|--|
| Вариант исполнения | Х1 | 4 - выход кабеля с торца корпуса (аксиально) |
| 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 |
| 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 | P(IDC1.27-10) - Разъем розетка IDC1.27-10 0 - Без соединителя |

Пример заказа : **ЛИР-МА208Б-4-Т-8-05-RS-3-2-0.5-P(IDC1.27-10)**

ЛИР-МА208Б, исполнение 4, температура эксплуатации - от -40 до +85 град. Цельсия, количество разрядов - 8, 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