



Описание

Абсолютный многооборотный оптоэлектронный преобразователь угловых перемещений (абсолютный энкодер) общепромышленного назначения с цельным валом. Для счета числа совершенных оборотов в корпус встроен механический редуктор с датчиками Холла.

Диаметр корпуса 58 мм, диаметр цельного вала 6 мм, счетчик числа оборотов до 15 бит, разрешающая способность - до 2097152 позиций на обороте (до 21 бита), напряжение питания +5 В или от +10 до +30В. Интерфейс - последовательный SSI RS422. При опросе датчика в "кадре" сначала передается код счетчика оборотов, а затем положение на обороте.

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 | Стеклянный лимб с нанесенным позиционным кодом Редуктор с постоянными магнитами |
| Особенность конструкции | Цельный вал |
| Масса (без кабеля) | ~0,3 кг |
| Диаметр вала | 6 мм |
| Момент трогания ротора | $\leq 1 \times 10^{-2}$ Нм |
| Момент инерции ротора | $1,8 \times 10^{-6}$ кг·м ² |
| Интервал рабочих температур (*) | 0...+70°C -40...+85°C |
| Максимальная скорость вращения без сбоя выходного кода | 4000 об/мин |
| Вибрационное ускорение (от 55 до 2000 Гц) | ≤ 100 м/с ² |
| Максимальное ударное ускорение при t = 11 мс | ≤ 300 м/с ² |
| Максимальная скорость вращения <i>Максимальная частота вращения вала, при которой гарантируется целостность конструкции</i> | 6000 об/мин |



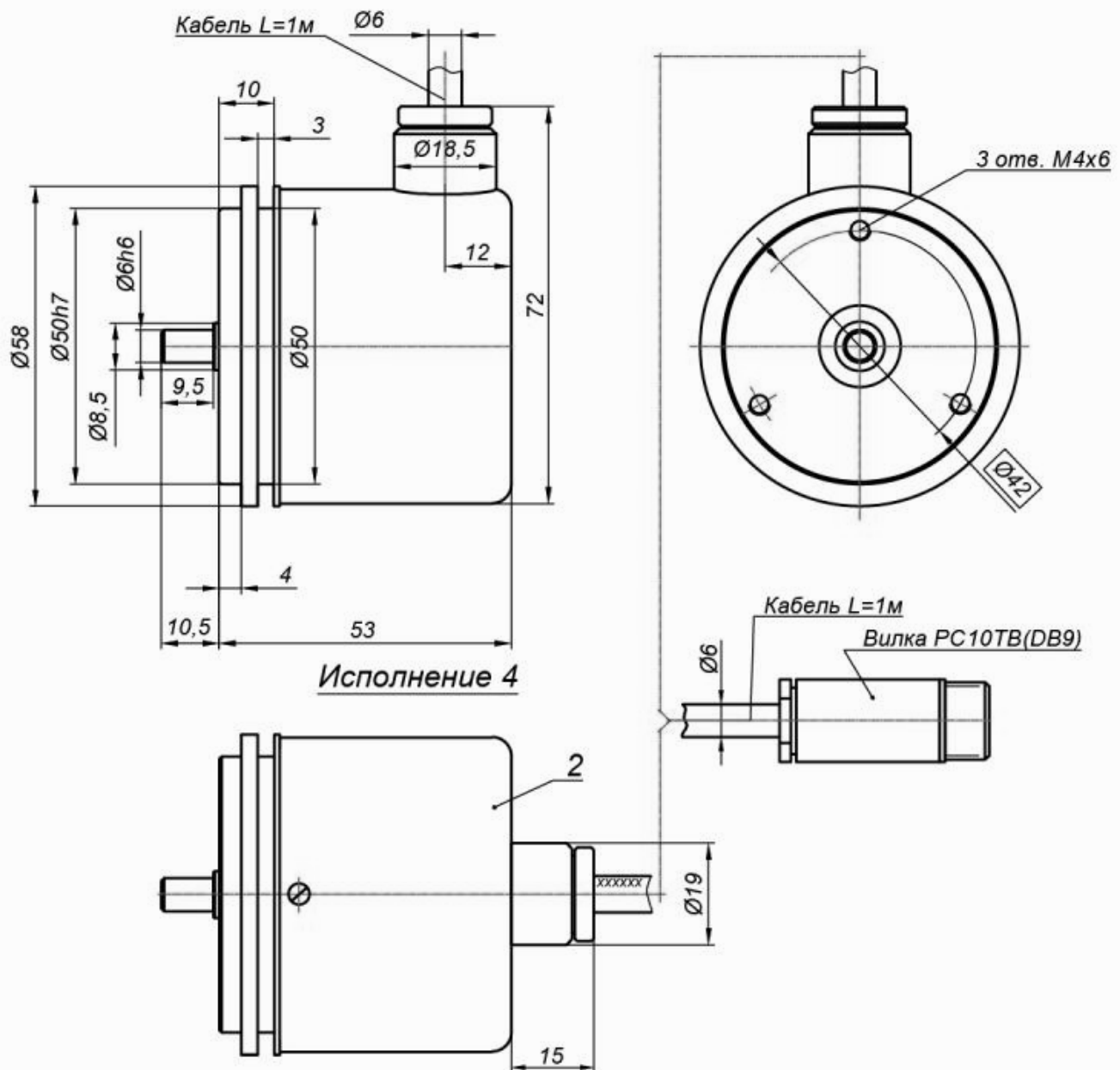
| | |
|---|---|
| Степень защиты от внешних воздействий | IP65 |
| Интерфейс | SSI (Последовательный интерфейс передачи данных стандарта RS422. Управляющее устройство подает на датчик синхроимпульсы, а датчик последовательно выдает код положения) |
| Тип выходного кода (*) | Код Грея Двоичный код |
| Разрешение количества оборотов (*) | 4 бита (Абсолютный счетчик на 16 оборотов) 8 бит (Абсолютный счетчик на 256 оборотов) 12 бит (Абсолютный счетчик на 4096 оборотов) 15 бит (Абсолютный счетчик на 32768 оборотов) |
| Вид выходного сигнала | RS-422 (Стандарт RS422) |
| Напряжение питания (*) | +5 В +10...30 В |
| Ток потребления | ≤ 80 мА при +24В ≤ 210 мА при +5В |
| Количество разрядов (*) | 1 (2 позиции) 2 (4 позиции) 3 (8 позиций) 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) 13 (8192 позиции) 14 (16384 позиции) 15 (32768 позиций) 16 (65536 позиций) 17 (131072 позиции) 18 (262144 позиции) 19 (524288 позиций) 20 (1048576 позиций) 21 (2097152 позиции) |
| Вариант конструктивного исполнения (*) | Кабель радиально (сбоку) Кабель аксиально (с торца) |
| Длина кабеля (*) | 0,5 метра ; 1 метр ; 2 метра ; 3 метра ; 4 метра ; 5 метров |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | 6 (±30°) |
| Кабельное окончание 1 (*) | Вилка PC10TB ; Розетка PC10TB ; Вилка DB9 ; Розетка DB9 ; Без соединителя |

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



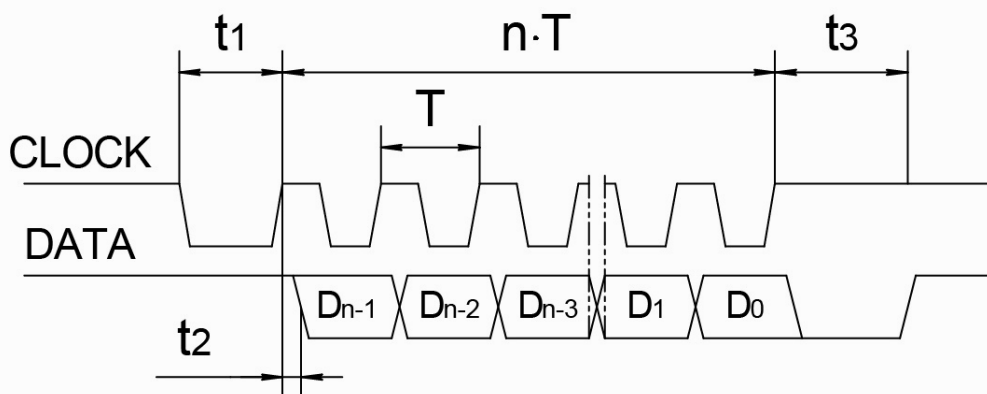
Габаритный чертеж

Исполнение 3





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

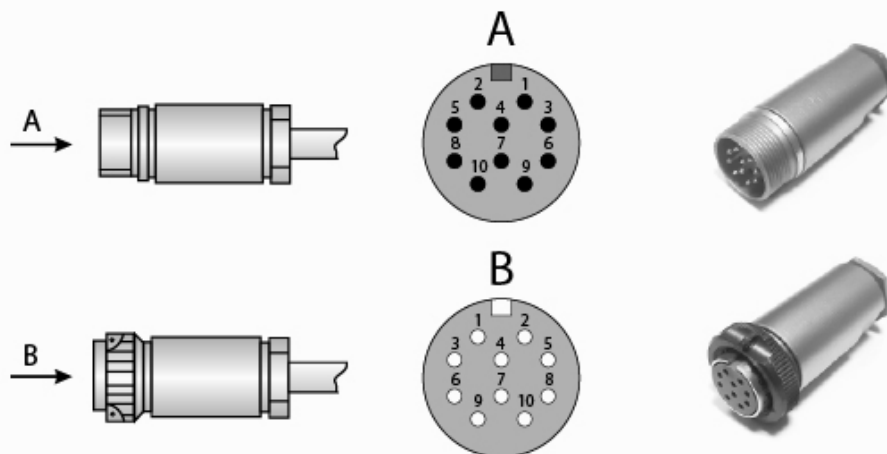
t_3 - от 12 до 35 мкс

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

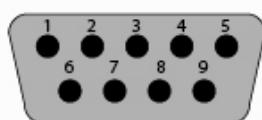


Соединитель PC10ТВ. Последовательный интерфейс:

| 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 PC10ТВ. 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

ЛИР-ОМ158А



Абсолютный угловой энкодер

Форма заказа

Код заказа: **ЛИР-ОМ158А-Х1-Х2-Х3Х4-Х5-Х6-Х7-Х8-Х9-Х10Х11**

| | | |
|------------------------------|------------|--|
| Вариант исполнения | Х1 | 3 - выход кабеля сбоку корпуса (радиально) 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 |
| Разрешение счетчика оборотов | Х3 | 04 - 4 бита 08 - 8 бит 12 - 12 бит 15 - 15 бит |
| Разрешение на обороте | Х4 | 01 - 1 бит 02 - 2 бита 03 - 3 бита 04 - 4 бита 05 - 5 бит 06 - 6 бит 07 - 7 бит 08 - 8 бит 09 - 9 бит 10 - 10 бит 11 - 11 бит 12 - 12 бит 13 - 13 бит 14 - 14 бит 15 - 15 бит 16 - 16 бит 17 - 17 бит 18 - 18 бит 19 - 19 бит 20 - 20 бит 21 - 21 бит |
| Напряжение питания | Х5 | 05 - +5В 30 - +10...30В |
| Интерфейс | Х6 | RS - Стандарт RS-422 |
| Протокол обмена | Х7 | 3 - SSI |
| Тип выходного кода | Х8 | 1 - Код Грея 2 - Двоичный код |
| Длина кабеля | Х9 | 0,5 - 0,5 метра 1,0 - 1 метр 2,0 - 2 метра 3,0 - 3 метра 4,0 - 4 метра 5,0 - 5 метров |
| Кабельное окончание | Х10 | В - Вилка Р - Розетка О - Соединитель отсутствует |
| Тип соединителя | Х11 | (PC10TB) - Разъем PC10TB (DB-9) - Разъем DB-9 |

Пример заказа : **ЛИР-ОМ158А-3-Н-1216-05-RS-3-2-1.0-В(PC10TB)**

ЛИР-ОМ158А, исполнение 3, температура эксплуатации - от 0 до +70 град. Цельсия, 12 бит на счет количества оборотов, разрешение на обороте - 16 бит, напряжение

ЛИР-ОМ158А



Абсолютный угловой энкодер

питания +5 В, тип выходных сигналов - RS-422, способ выдачи данных - SSI, двоичный код, длина кабеля - 1,0 м, окончание кабеля - вилка PC10TB.



Может понадобиться



ЛИР-801 муфта для энкодера

Мембранная муфта для промышленных энкодеров. Диаметр муфты 30 мм, длина 22 или 30 мм, посадочные диаметры от 3 до 10 мм.

» [Ссылка на карточку изделия](#)



ЛИР-825 муфта для энкодера

Сильфонная муфта для промышленных энкодеров. Диаметр муфты 25 мм, длина 29 мм, посадочные диаметры от 3 до 12 мм.

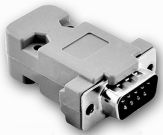
» [Ссылка на карточку изделия](#)



РС10ТВ соединитель

Промышленный кабельный 10-контактный соединитель (вилка-розетка), широко применяемый во многих энкодерах ЛИР

» [Ссылка на карточку изделия](#)



DB9 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