



Описание

Малогабаритный абсолютный многооборотный оптоэлектронный преобразователь угловых перемещений (абсолютный энкодер) общепромышленного назначения с посадкой на вал. Для счета числа совершенных оборотов в корпус встроен механический редуктор с датчиками Холла. Значение кода не теряется после выключения и включения питания преобразователя, восстанавливается после прохождения помехи или превышения допустимой скорости вращения ротора, ограничиваемой правильным считыванием кода. Для компенсации несоосности и упрощения монтажа предусмотрен внешний упругий элемент.

Диаметр корпуса 38 мм, диаметр сквозного полого вала 8 мм, счетчик числа оборотов - до 12 бит, разрешающая способность - до 131072 позиций на обороте (до 17 бит), напряжение питания +5 В. 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](#)

ЛИР-ОМ238Б



Абсолютный угловой энкодер

Технические характеристики

Носитель	Стекланный лимб с нанесенным позиционным кодом Редуктор с постоянными магнитами
Особенность конструкции	Сквозной полый вал
Масса (без кабеля)	~0,09 кг
Диаметр вала	8 мм
Допустимое осевое смещение вала	±0,3 мм
Допустимое радиальное смещение вала	±0,2 мм
Момент трогания ротора	≤ 1,5x10 ⁻³ Нм
Момент инерции ротора	4,7x10 ⁻⁷ 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	IP64
Интерфейс	SSI (<i>Последовательный интерфейс передачи данных стандарта RS422. Управляющее устройство подает на датчик синхроимпульсы, а датчик последовательно выдает код положения</i>)
Тип выходного кода (*)	Код Грея Двоичный код
Разрешение количества оборотов (*)	4 бита (<i>Абсолютный счетчик на 16 оборотов</i>) 8 бит (<i>Абсолютный счетчик на 256 оборотов</i>) 12 бит (<i>Абсолютный счетчик на 4096 оборотов</i>)
Вид выходного сигнала	RS422 (<i>Стандарт RS422</i>)
Напряжение питания	+5 В
Ток потребления	≤ 180 мА
Количество разрядов (*)	8 (<i>256 позиций</i>) 9 (<i>512 позиций</i>) 10 (<i>1024 позиций</i>) 11 (<i>2048 позиций</i>) 12 (<i>4096 позиций</i>) 13 (<i>8192 позиций</i>) 14 (<i>16384 позиций</i>) 15 (<i>32768 позиций</i>) 16 (<i>65536 позиций</i>) 17 (<i>131072 позиций</i>)
Вариант конструктивного исполнения	Кабель радиально (сбоку)

ЛИР-ОМ238Б



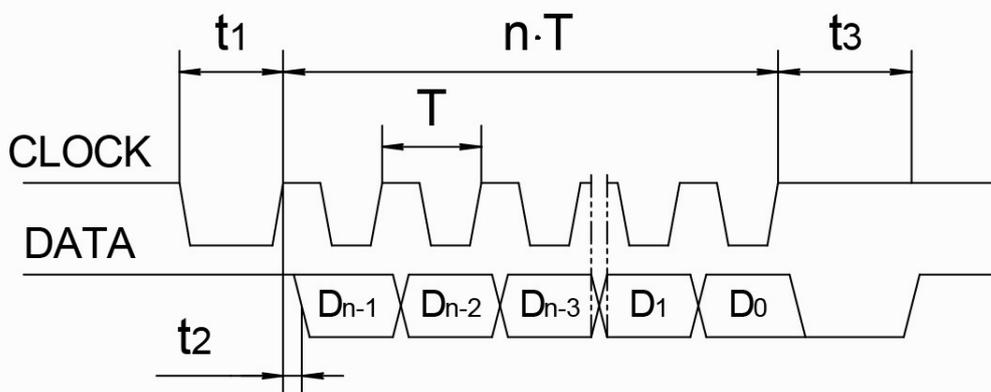
Абсолютный угловой энкодер

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	7 класс ($\pm 75''$)
Длина кабеля (*)	0,5 метра ; 1 метр ; 2 метра ; 3 метра
Кабельное окончание 1 (*)	Вилка PC10TB ; Розетка PC10TB ; Вилка DB9 ; Розетка DB9 ; Без соединителя

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



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.

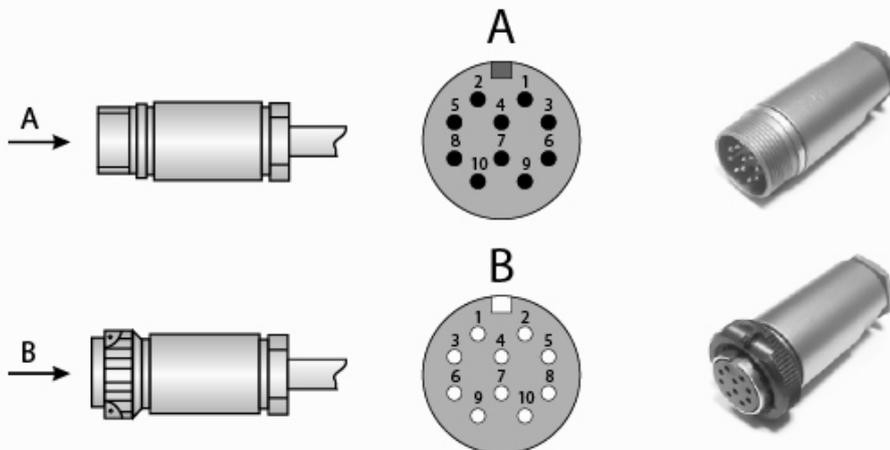
По фронтам сигнала CLOCK производится побитовая передача зафиксированного значения кода по шине DATA, после чего шина DATA устанавливается в состояние логического 0 и удерживается в нем в течение времени t_3 . В этот промежуток времени может быть повторно считано зафиксированное значение кода позиции 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.

ЛИР-ОМ238Б



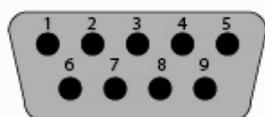
Абсолютный угловой энкодер

Распайка соединителя



Соединитель РС10ТВ. 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 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-ОМ238Б



Абсолютный угловой энкодер

Форма заказа

Код заказа: **ЛИР-ОМ238Б-Х1-Х2-ХХ3ХХ4-ХХ5-ХХ6-Х7-Х8-ХХ9-Х10**

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
Разрешение счетчика оборотов	ХХ3	04 - 4 бита 08 - 8 бит 12 - 12 бит
Разрешение на обороте	ХХ4	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
Напряжение питания	ХХ5	05 - +5В
Вид выходного сигнала	ХХ6	RS - Стандарт RS422
Интерфейс	Х7	3 - Последовательный SSI
Тип выходного кода	Х8	1 - Код Грея 2 - Двоичный код
Длина кабеля	ХХ9	0,5 - 0,5 метра 1,0 - 1 метр 2,0 - 2 метра 3,0 - 3 метра
Кабельное окончание	Х10	В(РС10ТВ) - Разъем вилка РС10ТВ Р(РС10ТВ) - Разъем розетка РС10ТВ В(ДВ9) - Разъем вилка DB9 Р(ДВ9) - Разъем розетка DB9 О - Без соединителя

Пример заказа : **ЛИР-ОМ238Б-3-Т-1215-05-RS-3-1-1.0-0**

ЛИР-ОМ238Б, исполнение 3, температура эксплуатации - от -40 до +85 град. Цельсия, 12 бит на счет количества оборотов, разрешение на обороте - 15 бит, напряжение питания +5 В, последовательный SSI RS422, код Грея, длина кабеля 1,0 м, без соединителя.

ЛИР-ОМ238Б



Абсолютный угловой энкодер

Может понадобиться



PC10TV 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