



### Описание



Инкрементный оптоэлектронный преобразователь угловых перемещений (инкрементный энкодер) общепромышленного назначения.

Диаметр корпуса 58 мм, диаметр цельного вала 5 мм, разрешающая способность до 1080000 дискрет на оборот; напряжение питания +5 В или от +10 до +30 В. Множество вариантов, позволяющих подобрать конфигурацию энкодера под Вашу задачу.

По присоединительным размерам аналогичен энкодерам LARM IRC 120 и IRC 121.

Надежный и неприхотливый угловой датчик для широкого круга задач. Повсеместно применяется в качестве датчика перемещения или скорости на дерево- и металлообрабатывающем оборудовании, стендовом и испытательном оборудовании, для нужд автоматизации в пищевой промышленности, на балансировочных машинах, листогибах и трубогибах, в типографском оборудовании, радиолокационных станциях и во многих других областях.

» [Ссылка на карточку изделия](#)



## Технические характеристики

|   |   |
|---|---|
| Носитель  | Стеклоанный растровый лимб с одной референтной меткой   |
| Особенность конструкции   | Цельный вал   |
| Масса (без кабеля)  | ~0,23 кг  |
| Диаметр вала  | 5 мм  |
| Допустимая радиальная нагрузка на вал   | ≤20 Н   |
| Допустимая осевая нагрузка на вал   | ≤10 Н   |
| Момент трогания ротора  | ≤ 0,01 Нм   |
| Момент инерции ротора   | 1,7x10 <sup>-6</sup> кг·м <sup>2</sup>  |
| Интервал рабочих температур (*)   | 0...+70°C<br>-40...+100°C   |
| Максимальное ударное ускорение при t = 11 мс  | ≤ 300 м/с <sup>2</sup>  |
| Максимальная скорость вращения<br><i>Максимальная частота вращения вала, при которой гарантируется целостность конструкции</i>  | 10000 об/мин  |
| Степень защиты от внешних воздействий   | IP65  |
| Вибрационное ускорение (от 55 до 2000 Гц)   | ≤ 100 м/с <sup>2</sup>  |
| Вид выходного сигнала (*)   | ПИ TTL (Прямоугольный импульсный сигнал TTL)<br>ПИ HTL (Прямоугольный импульсный сигнал HTL)<br>СН (Синусоидальный сигнал напряжения ~1 В)<br>СТ (Синусоидальный токовый сигнал)<br>ОС (Открытый коллектор)   |
| Количество штрихов на измерительном лимбе (*)   | 50 ; 88 ; 96 ; 100 ; 120 ; 125 ; 150 ; 192 ; 200 ; 250 ; 256 ; 300 ; 360 ; 400 ; 500 ; 512 ; 600 ; 625 ; 635 ; 800 ; 840 ; 900 ; 1000 ; 1024 ; 1080 ; 1125 ; 1200 ; 1250 ; 1400 ; 1500 ; 1600 ; 1800 ; 2000 ; 2048 ; 2130 ; 2500 ; 2540 ; 3000 ; 3125 ; 3300 ; 3600 ; 4000 ; 4096 ; 4320 ; 4500 ; 5000 ; 5400 |
| Коэффициент интерполяции (*)<br><i>Позволяет увеличить разрешающую способность энкодера с помощью электронной обработки сигналов. Число импульсов на один оборот вала определяется как кол-во штрихов на лимбе умноженное на коэффициент интерполяции. Оставьте этот параметр равным 1, если Вы нашли требуемое значение в предыдущем пункте.</i> | 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 8 ; 10 ; 12 ; 16 ; 25 ; 50  |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (*)   | 5 класс (±15°)<br>6 класс (±30°)<br>7 класс (±75°)<br>8 класс (±150°)   |
| Ток потребления   | ≤ 50 мА для СН ; ≤ 120 мА для ПИ  |
| Напряжение питания (*)  | +5 В<br>+10...30 В  |
| Вариант исполнения (*)  | Соединитель на корпусе радиально (сбоку)<br>Соединитель на корпусе аксиально (с торца)<br>Кабель радиально (сбоку)<br>Кабель аксиально (с торца)  |

# ЛИР-158В



## Инкрементный угловой энкодер

|   |   |
|---|---|
| Длина кабеля (*)  | 1 метр<br>2 метра<br>3 метра<br>4 метра<br>5 метров                       |
| Кабельное окончание (*)<br><i>Для справки. При подключении к УЦИ<br/>ЛИР-5Х0,5Х1,5Х2,5Х5 - необходим разъем розетка РС10ТВ.<br/>Для подключения к УЦИ ЛИР-500, ЛИР-540, контроллерам<br/>СППУ, платам и модулям интерфейса - вилка DB9.</i> | Вилка РС10ТВ ; Розетка РС10ТВ ; Вилка DB9 ; Розетка DB9 ; Без соединителя |

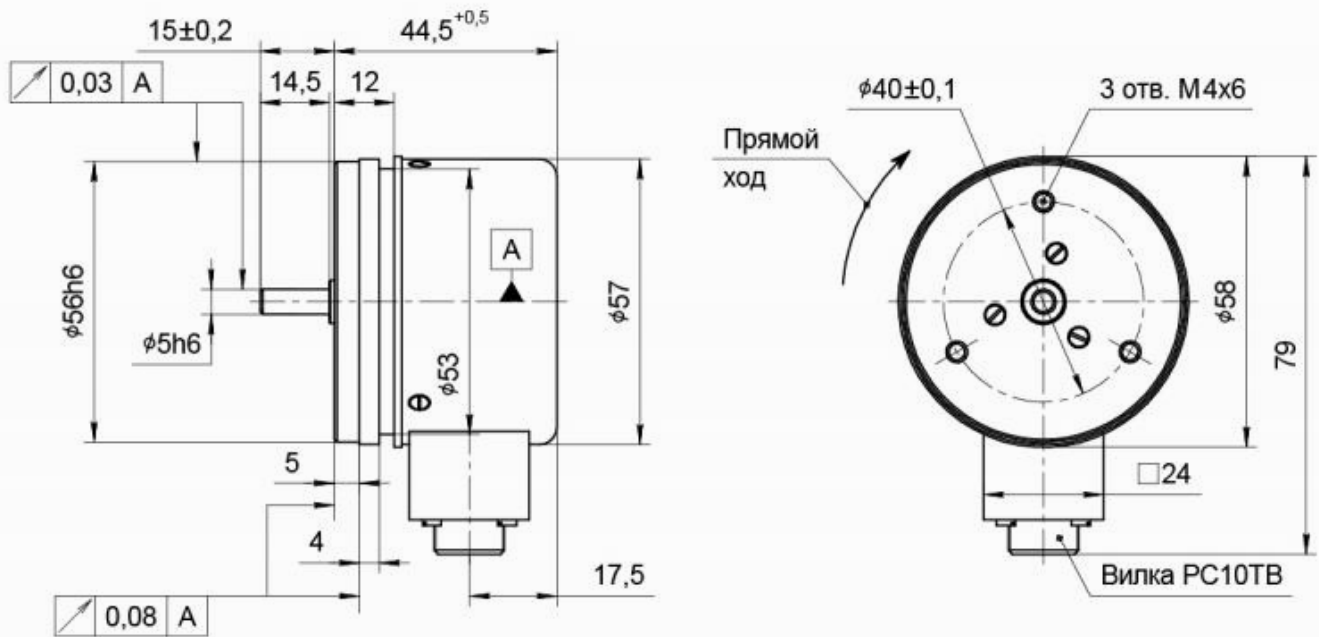
(\*) — Требуемое значение выбирается при заказе, см. форму далее

# ЛИР-158В



Инкрементный угловой энкодер

## Габаритный чертеж

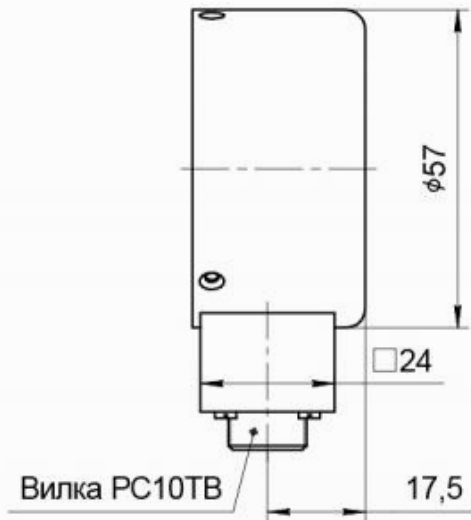


# ЛИР-158В

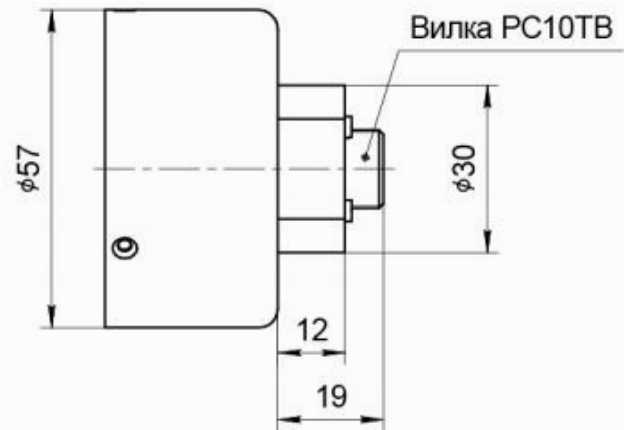


## Инкрементный угловой энкодер

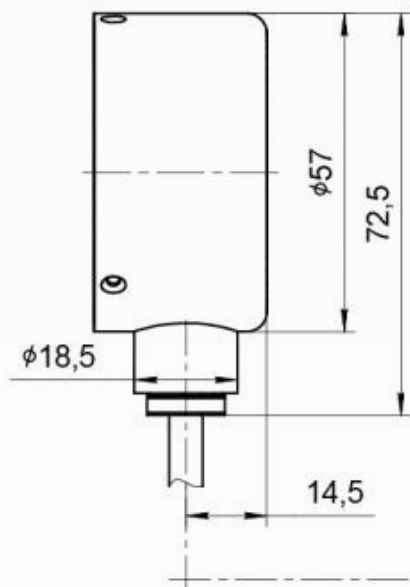
Исполнение 1



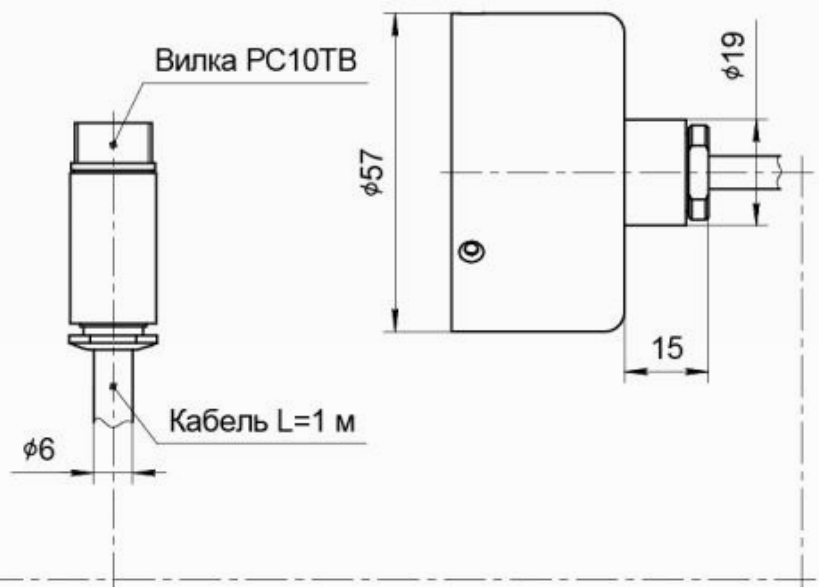
Исполнение 2



Исполнение 3



Исполнение 4

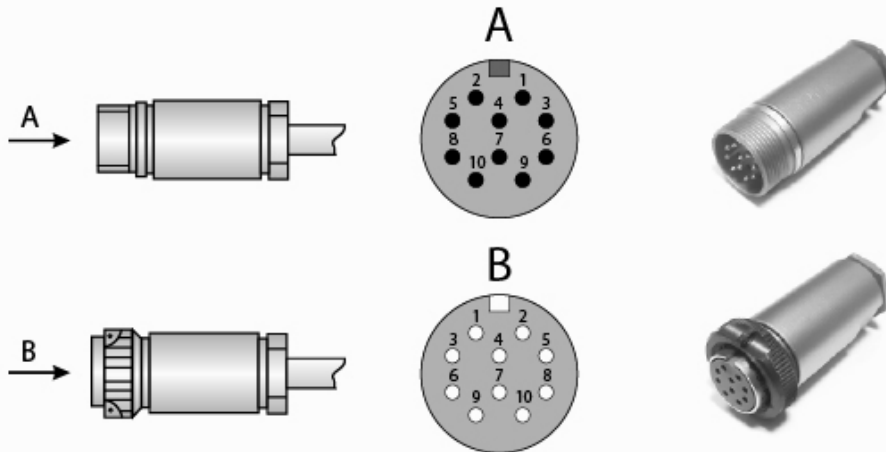


# ЛИР-158В



## Инкрементный угловой энкодер

### Распайка соединителя



#### Соединитель РС10ТВ. Прямоугольный импульсный сигнал TTL:

| Назначение     | A | B | R  | $\bar{A}$ | $\bar{B}$ | $\bar{R}$ | Питание | 0В | Экран | — |
|----------------|---|---|----|-----------|-----------|-----------|---------|----|-------|---|
| Номер контакта | 5 | 3 | 10 | 8         | 6         | 1         | 2       | 9  | 4     | 7 |

#### Соединитель РС10ТВ. Прямоугольный импульсный сигнал HTL:

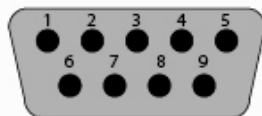
| Назначение     | A | B | R  | $\bar{A}$ | $\bar{B}$ | $\bar{R}$ | Питание | 0В | Экран | — |
|----------------|---|---|----|-----------|-----------|-----------|---------|----|-------|---|
| Номер контакта | 5 | 3 | 10 | 8         | 6         | 1         | 7       | 9  | 4     | 2 |

#### Соединитель РС10ТВ. Синусоидальный сигнал напряжения ~1В:

| Назначение     | A | B | R  | $\bar{A}$ | $\bar{B}$ | $\bar{R}$ | Питание | 0В | Экран | — |
|----------------|---|---|----|-----------|-----------|-----------|---------|----|-------|---|
| Номер контакта | 5 | 3 | 10 | 8         | 6         | 1         | 2       | 9  | 4     | 7 |

#### Соединитель РС10ТВ. Синусоидальный сигнал тока:

| Назначение     | A | B | R | $\bar{A}$ | $\bar{B}$ | $\bar{R}$ | Питание | 0В | Экран | — |
|----------------|---|---|---|-----------|-----------|-----------|---------|----|-------|---|
| Номер контакта | 5 | 3 | 2 | 8         | 6         | 1         | 10      | 9  | 4     | 7 |





### Соединитель DB9:

| Назначение     | A | B | R | $\bar{A}$ | $\bar{B}$ | $\bar{R}$ | Питание | 0В | Экран |
|----------------|---|---|---|-----------|-----------|-----------|---------|----|-------|
| Номер контакта | 4 | 3 | 2 | 8         | 7         | 6         | 5       | 9  | 1     |

### Без соединителя:

| Назначение    | A       | B       | R       | $\bar{A}$ | $\bar{B}$ | $\bar{R}$ | Питание           | 0В              |
|---------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-------------------|-----------------|
| Кабель 4 пары | Зеленый | Красный | Розовый | Желтый    | Синий     | Серый     | Коричневый        | Белый           |
| Кабель 6 пар  | Зеленый | Красный | Розовый | Желтый    | Синий     | Серый     | Коричневый+Черный | Белый+Сиреневый |

# ЛИР-158В



## Инкрементный угловой энкодер

### Форма заказа

Код заказа: **ЛИР-158В-Х1-Х2-XXXXXX3-ХХ4-ХХ5-Х6-ХХ7-Х8**

|   |                |  |  |
|---|----------------|--|--|
| Вариант исполнения                              | <b>Х1</b>      | <b>1</b> - соединитель сбоку корпуса (радиально)<br><b>2</b> - соединитель с торца корпуса (аксиально)<br><b>3</b> - выход кабеля сбоку корпуса (радиально)<br><b>4</b> - выход кабеля с торца корпуса (аксиально)   |  |
| Интервал рабочих температур                     | <b>Х2</b>      | <b>Н</b> - от 0 до +70 градусов Цельсия<br><b>Т</b> - от -40 до +100 градусов Цельсия  |  |
| Число периодов выходного сигнала на оборот вала | <b>XXXXXX3</b> | <b>?????</b> - Число периодов выходного сигнала на оборот вала<br><i>Число штрихов регулярного растра лимба: 50(кроме СН), 88, 96, 100, 120, 125, 150, 192, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 600, 625, 635, 800, 840, 900, 1000, 1024, 1080, 1125, 1200, 1250, 1400, 1500, 1600, 1800, 2000, 2048, 2130, 2500, 2540, 3000, 3125, 3300, 3600, 4000, 4096, 4320, 4500, 5000, 5400</i><br><i>Коэффициент интерполяции для Н - 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 16, 25, 50</i><br><i>Коэффициент интерполяции для Т - 1, 2, 5, 10</i> |  |
| Напряжение питания                              | <b>ХХ4</b>     | <b>05</b> - +5В  | <b>30</b> - +10...30В  |
| Вид выходного сигнала                           | <b>ХХ5</b>     | <b>ПИ</b> - Прямоугольные импульсы TTL<br><b>СН</b> - Синус напряжения ~1В<br><b>СТ</b> - Синус тока ~11мкА<br><b>ОС</b> - Открытый коллектор  | <b>ПИ</b> - Прямоугольные импульсы HTL<br><b>ОС</b> - Открытый коллектор |
| Класс точности ГОСТ 26242-90                    | <b>Х6</b>      | <b>5</b> - Допустимая погрешность +/-15"<br><b>6</b> - Допустимая погрешность +/-30"<br><b>7</b> - Допустимая погрешность +/-75"<br><b>8</b> - Допустимая погрешность +/-150"  |  |
| Длина кабеля                                    | <b>ХХ7</b>     | <b>1,0</b> - 1 метр<br><b>2,0</b> - 2 метра<br><b>3,0</b> - 3 метра<br><b>4,0</b> - 4 метра<br><b>5,0</b> - 5 метров<br><i>Не указывается для исполнения 1 и 2</i>   |  |
| Кабельное окончание                             | <b>Х8</b>      | <b>В(РС10ТВ)</b> - Разъем вилка РС10ТВ<br><b>Р(РС10ТВ)</b> - Разъем розетка РС10ТВ<br><b>В(ДВ9)</b> - Разъем вилка ДВ9<br><b>Р(ДВ9)</b> - Разъем розетка ДВ9<br><b>О</b> - Без соединителя<br><i>Не указывается для исполнения 1 и 2</i>   |  |

Пример заказа : **ЛИР-158В-4-Т-003600-05-СН-6-2.0-О**

ЛИР-158В, исполнение 4, температура эксплуатации - от -40 до +100 град. Цельсия, 3600 периодов на оборот, напряжение питания +5 В, тип выходного сигнала СН, класс точности - 6, длина кабеля 2,0 м, без соединителя.





### 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](#)



#### **DV9 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 инкрементных энкодеров кабельная трасса**

Кабель с распаянными соединителями для подключения инкрементных 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](mailto: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](mailto:lircenter@skbis.ru)