# ЛИР-КА158А.01

**Абсолютный угловой энкодер**

## Описание



Абсолютный однооборотный оптоэлектронный преобразователь угловых перемещений (абсолютный энкодер) общепромышленного назначения.

Диаметр корпуса 58 мм, диаметр цельного вала 6 мм, разрешающая способность - до 16777216 позиций на обороте (до 24 бит), напряжение питания - от +10 до 30 В. Протокол CANopen, в соответствии со стандартами CiA DS-301, DS-406. Скорость обмена - от 10 до 1000 кбит/с.

Энкодер производится в нескольких конструктивных исполнениях. Предлагаются привычные исполнения с соединителем или с выходом кабеля, сбоку или с торца корпуса. Также существует исполнение 5 с тремя кабельными вводами. Левый и средний вводы предназначены для подключения входного и выходного CAN-кабеля, правый – для кабеля питания. Съемная крышка открывает доступ к клеммной колодке и установочным переключателям, с помощью которых можно задать номер CAN-узла и скорость обмена.

Для индикации состояния датчика и ошибок предусмотрен двухцветный светодиод.

Фланец типа "Synchro", унифицированный с широко распространенными энкодерами Heidenhain ROD 426 и ROD 456.

» Ссылка на карточку изделия

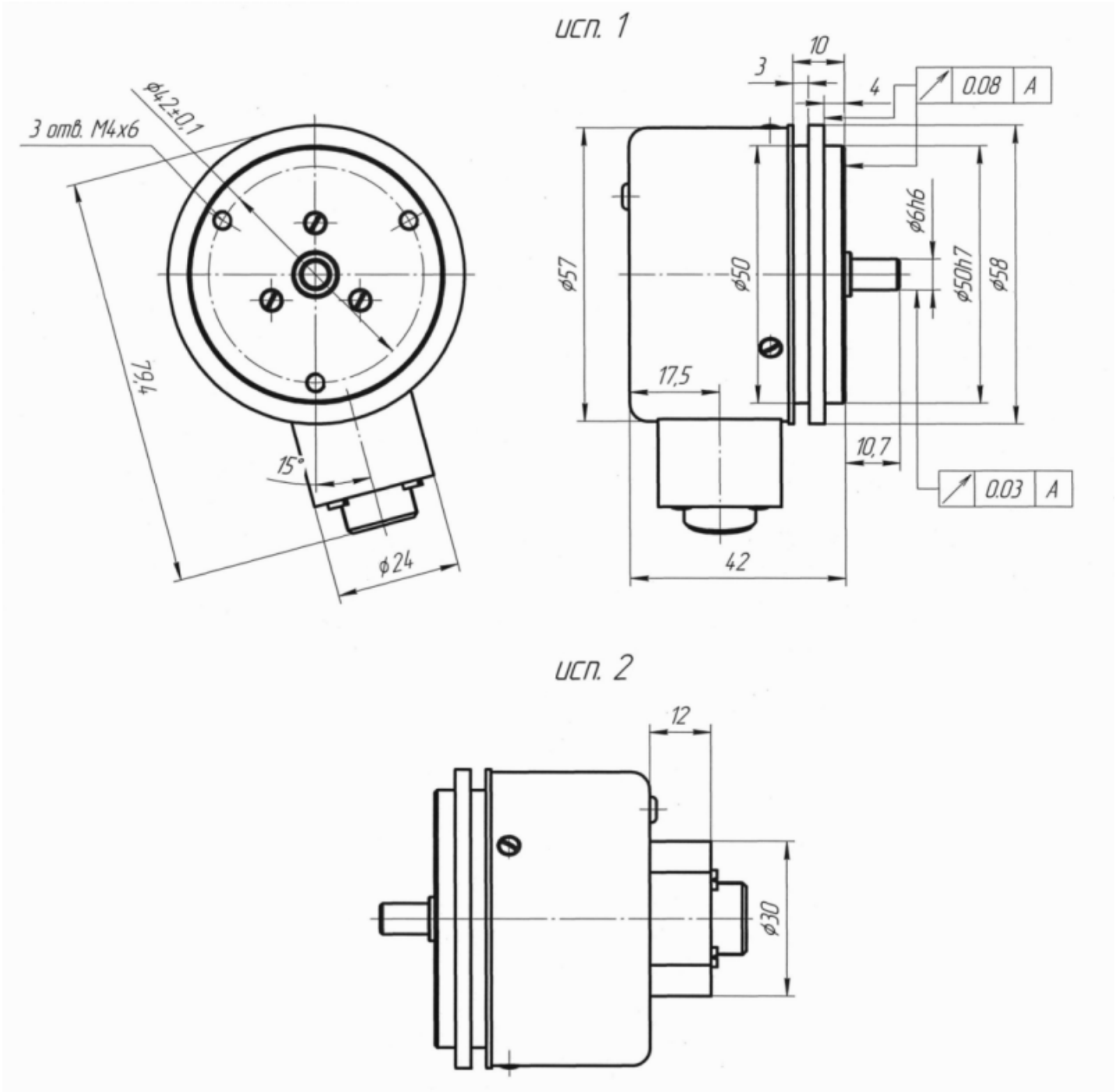
## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Носитель | Стеклянный лимб с нанесенным позиционным кодом |
| Особенность конструкции | Цельный вал |
| Масса (без кабеля) | ~0,4 кг |
| Диаметр вала | 6 мм |
| Момент трогания ротора | ≤ 0,01 Нм |
| Момент инерции ротора | 1,7x10$^{-6}$ кг·м$^2$ |
| Рабочий диапазон температур **(*)** | 0...+70°C<br>-40...+85°C |
| 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<br>*Максимальная частота вращения вала, при которой гарантируется целостность конструкции* | 10000 об/мин |
| Степень защиты от внешних воздействий | IP64 ; IP65 |
| Протокол обмена данными | CAN *(Соответствует спецификации CANopen, CiA DS-301, DS-406)* |
| Тип выходного кода | Двоичный код |
| Интерфейс | CN *(Стандарт CAN 2.0 A)* |
| Напряжение питания | +10...30 В |
| Ток потребления | ≤ 90 мА |
| Число двоичных разрядов выходного кода в пределах одного оборота ротора **(*)** | 1 *(2 позиции)*<br>2 *(4 позиции)*<br>3 *(8 позиций)*<br>4 *(16 позиций)*<br>5 *(32 позиции)*<br>6 *(64 позиции)*<br>7 *(128 позиций)*<br>8 *(256 позиций)*<br>9 *(512 позиций)*<br>10 *(1024 позиции)*<br>11 *(2048 позиций)*<br>12 *(4096 позиций)*<br>13 *(8192 позиции)*<br>14 *(16384 позиции)*<br>15 *(32768 позиций)*<br>16 *(65536 позиций)*<br>17 *(131072 позиции)*<br>18 *(262144 позиции)*<br>19 *(524288 позиций)*<br>20 *(1048576 позиций)*<br>21 *(2097152 позиции)*<br>22 *(4194304 позиции)*<br>23 *(8388608 позиций)*<br>24 *(16777216 позиций)* |

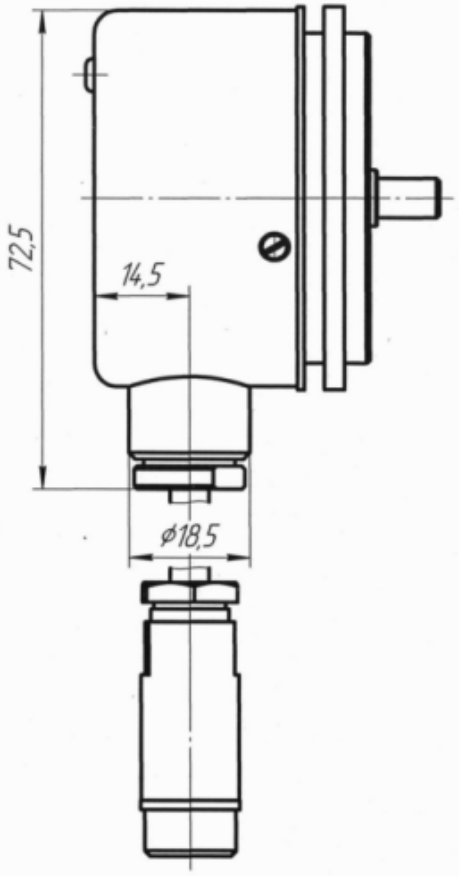
| | |
|---|---|
| Вариант конструктивного исполнения **(*)** | Соединитель на корпусе радиально (сбоку)<br>Соединитель на корпусе аксиально (с торца)<br>Кабель радиально (сбоку)<br>Кабель аксиально (с торца)<br>Кабельные вводы |
| Длина кабеля **(*)** | 1 метр ; 2 метра ; 3 метра ; 4 метра ; 5 метров |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | 6 (±30″) |
| Кабельное окончание **(*)** | Вилка РС10ТВ ; Розетка РС10ТВ ; Вилка DB-9 ; Розетка DB-9 ; Без соединителя |

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

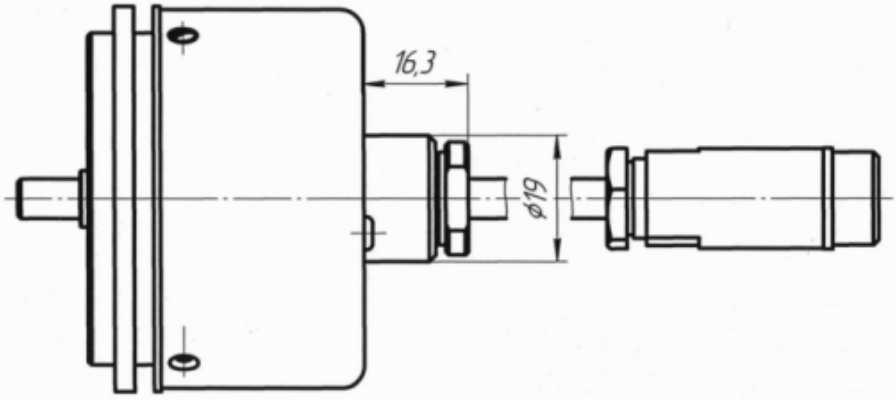
## Габаритный чертеж

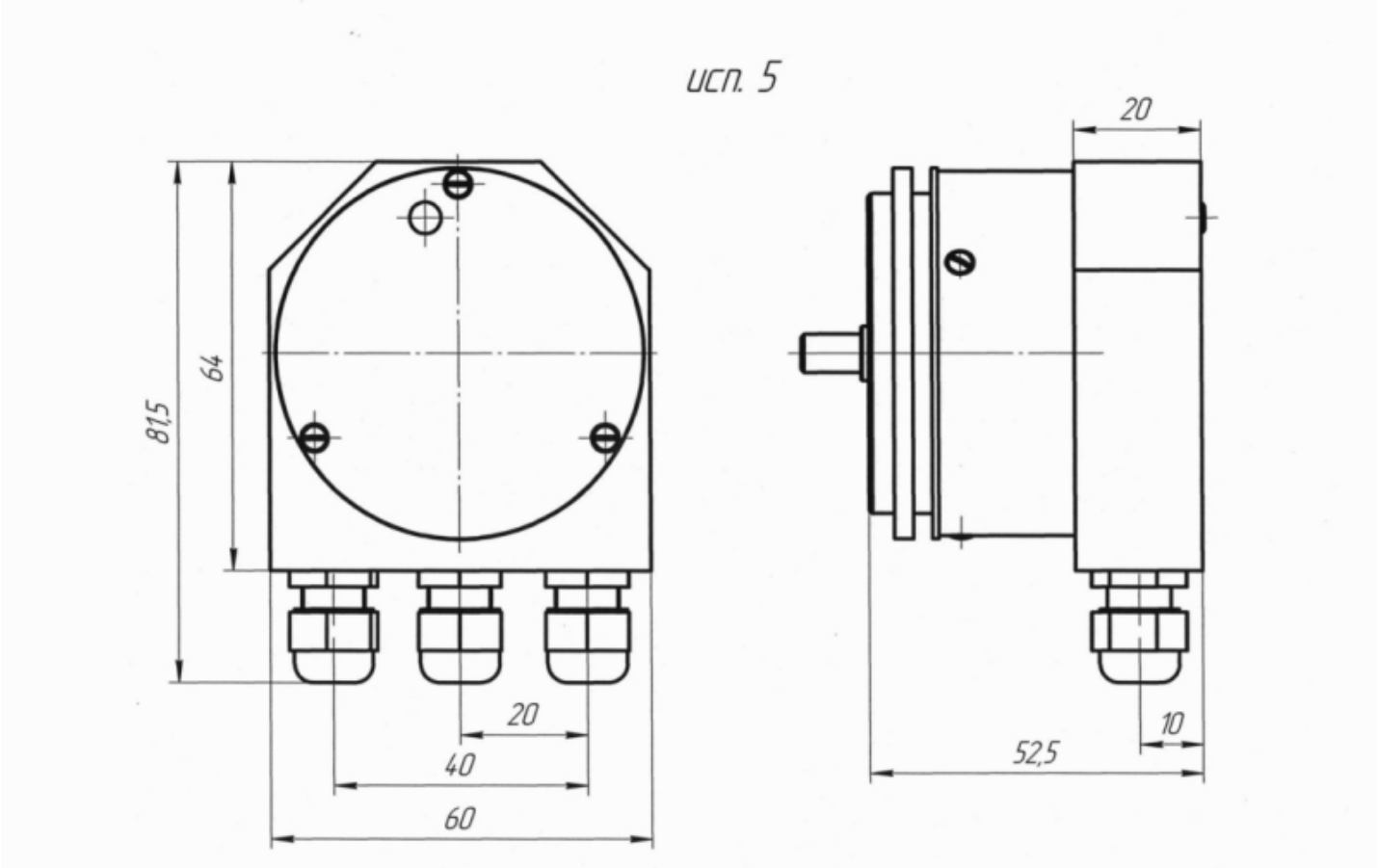


исп. 3

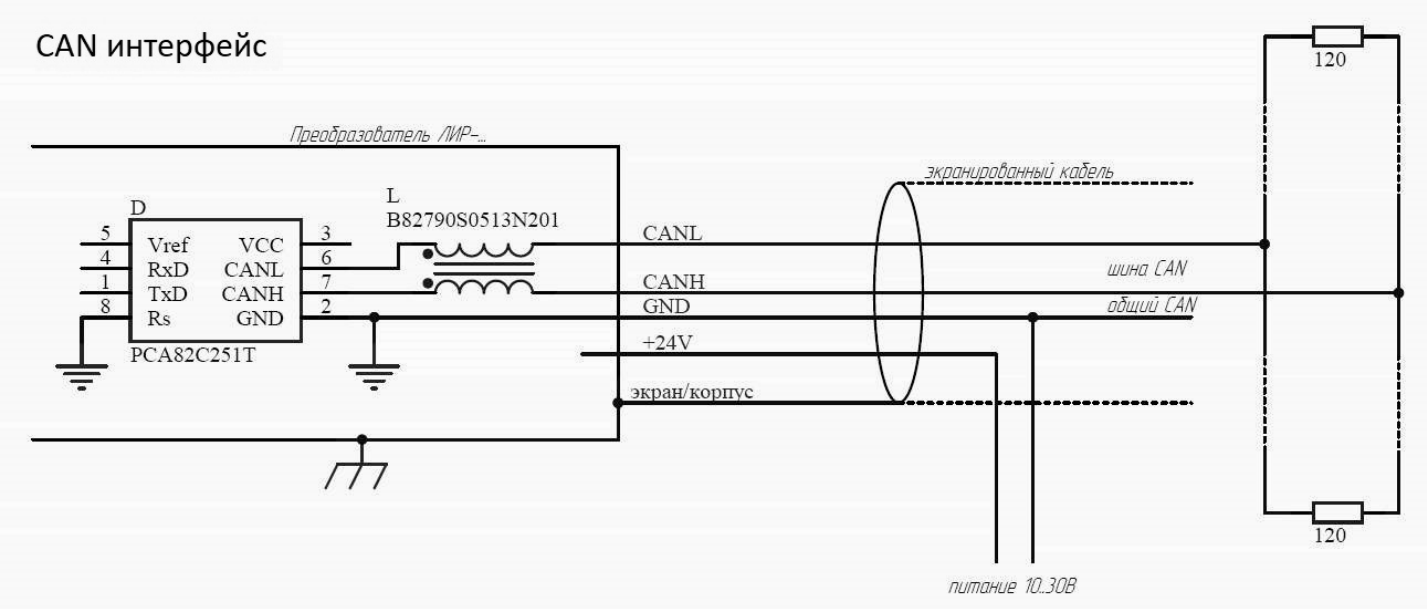



исп. 4

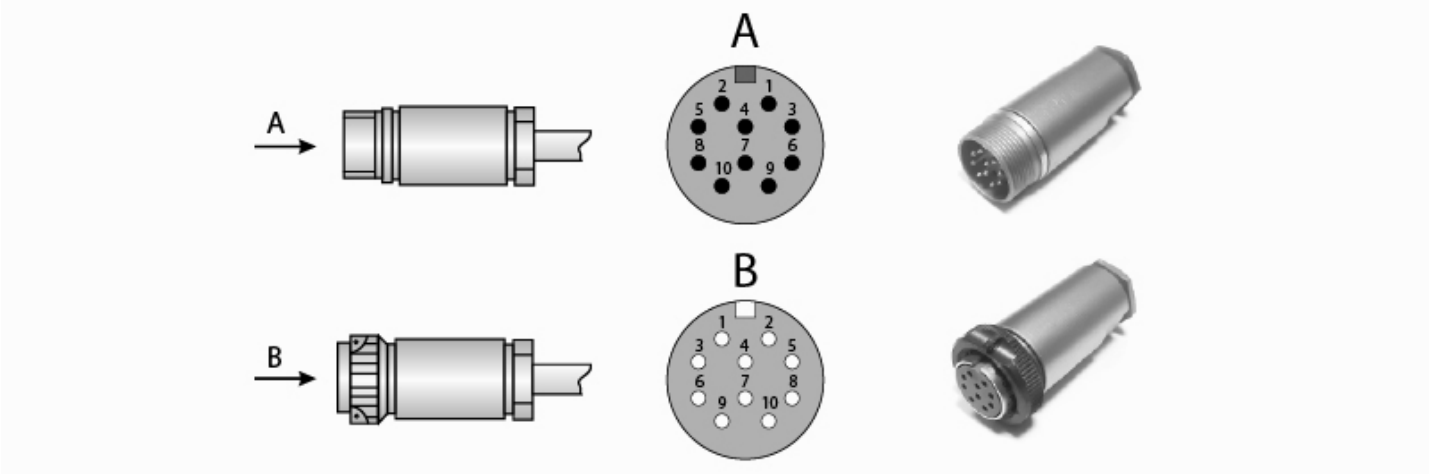



исп. 5
20
81,5
64
20
40
60
10
52,5

## Рекомендуемая схема подключения



## Распайка соединителя




**Соединитель PC10TB. CAN:**

| Назначение | CAN L | CAN H | CAN GND | CAN GND | — | — | — | Питание | 0В | Экран |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер контакта | 8 | 5 | 1 | 7 | 3 | 6 | 10 | 2 | 9 | 4 |




**Соединитель DB9. CAN:**

| Назначение | CAN L | CAN H | CAN GND | — | — | — | Питание | 0В | Экран |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер контакта | 2 | 7 | 6 | 1 | 4 | 8 | 9 | 3 | 5 |

**Без соединителя. CAN:**

| Назначение | CAN L | CAN H | CAN GND | CAN GND | Питание | 0В (GND) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Кабель 3 витые пары | Желтый | Зеленый | Серый | Розовый | Коричневый | Белый |

## Форма заказа

Код заказа: **ЛИР-КА158А.01–X1–X2–X3–X4–X5–X6–X7–X8–X9X10**

| | | |
|---|---|---|
| Вариант исполнения | **X1** | **1** - соединитель сбоку корпуса (радиально)<br>**2** - соединитель с торца корпуса (аксиально)<br>**3** - выход кабеля сбоку корпуса (радиально)<br>**4** - выход кабеля с торца корпуса (аксиально)<br>**5** - кабельные вводы |
| Интервал рабочих температур | **X2** | **H** - от 0 до +70 °C<br>**T** - от -40 до +85 °C |
| Количество разрядов | **X3** | **1** - 1 бит<br>**2** - 2 бита<br>**3** - 3 бита<br>**4** - 4 бита<br>**5** - 5 бит<br>**6** - 6 бит<br>**7** - 7 бит<br>**8** - 8 бит<br>**9** - 9 бит<br>**10** - 10 бит<br>**11** - 11 бит<br>**12** - 12 бит<br>**13** - 13 бит<br>**14** - 14 бит<br>**15** - 15 бит<br>**16** - 16 бит<br>**17** - 17 бит<br>**18** - 18 бит<br>**19** - 19 бит<br>**20** - 20 бит<br>**21** - 21 бит<br>**22** - 22 бита<br>**23** - 23 бита<br>**24** - 24 бита |
| Напряжение питания | **X4** | **30** - от 10 до 30 В |
| Вид выходного сигнала | **X5** | **CN** - стандарт CAN (ISO 11898) |
| Интерфейс | **X6** | **7** - последовательный CAN |
| Тип выходного кода | **X7** | **2** - Двоичный код |
| Длина кабеля | **X8** | **1,0** - 1 метр<br>**2,0** - 2 метра<br>**3,0** - 3 метра<br>**4,0** - 4 метра<br>**5,0** - 5 метров<br>*Не указывается для исполнений 1, 2 и 5* |
| Кабельное окончание | **X9** | **B** - Вилка<br>**P** - Розетка<br>**O** - Без соединителя<br>*Не указывается для исполнений 1, 2 и 5* |
| Кабельное окончание | **X10** | **(PC10TB)** - Разъем PC10TB<br>**(DB-9)** - Разъем DB-9<br>*Не указывается для исполнений 1, 2 и 5* |

Пример заказа : **ЛИР-КА158А.01-5-T-17-30-CN-7-2**

ЛИР-КА158А.01, исполнение 5 (кабельные вводы), температура эксплуатации - от -40

до +85 °C, количество разрядов - 17, напряжение питания +10...30 В, интерфейс - CAN (ISO 11898), двоичный код.

## 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



### DB-9 соединитель
Кабельный 9-контактный соединитель D-sub, применяемый для подключения к контроллерам СППУ, некоторым УЦИ, платам и модулям интерфейса
» 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**