ЛИР-ДА190К

Абсолютный угловой энкодер

Описание



Высокоточный абсолютный оптоэлектронный преобразователь угловых перемещений (абсолютный энкодер). Прибор поставляется как средство измерений, предназначенное для измерения плоского угла в диапазоне от 0 до 360 градусов, со свидетельством о первичной поверке. С 1.01.2021 свидетельство о поверке оформляется в виде электронного документа записью в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений. Номер СИ в Госреестре 80050-20.

Диаметр корпуса 90 мм, диаметр цельного вала 10 мм, разрешающая способность - до 16777216 позиций на обороте (до 24 бит), напряжение питания +5 В. Последовательный интерфейс SSI RS422. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений +/-10".

Предназначен для установки на поворотные столы металлообрабатывающих станков, для применения в радиоастрономии, стендовом и испытательном оборудовании, а также в прочих областях.

» Ссылка на карточку изделия

ЛИР-ДА190К

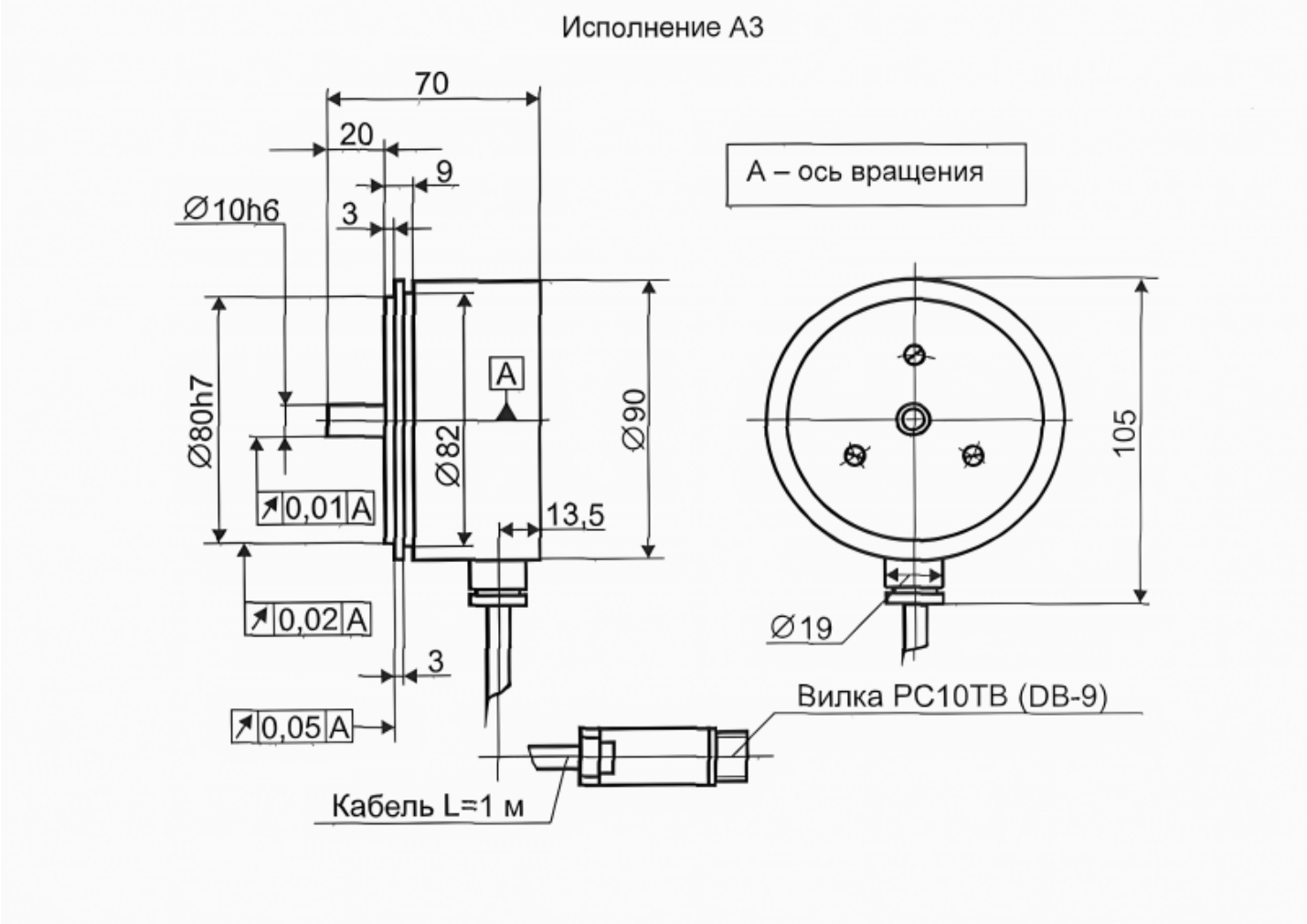
Абсолютный угловой энкодер

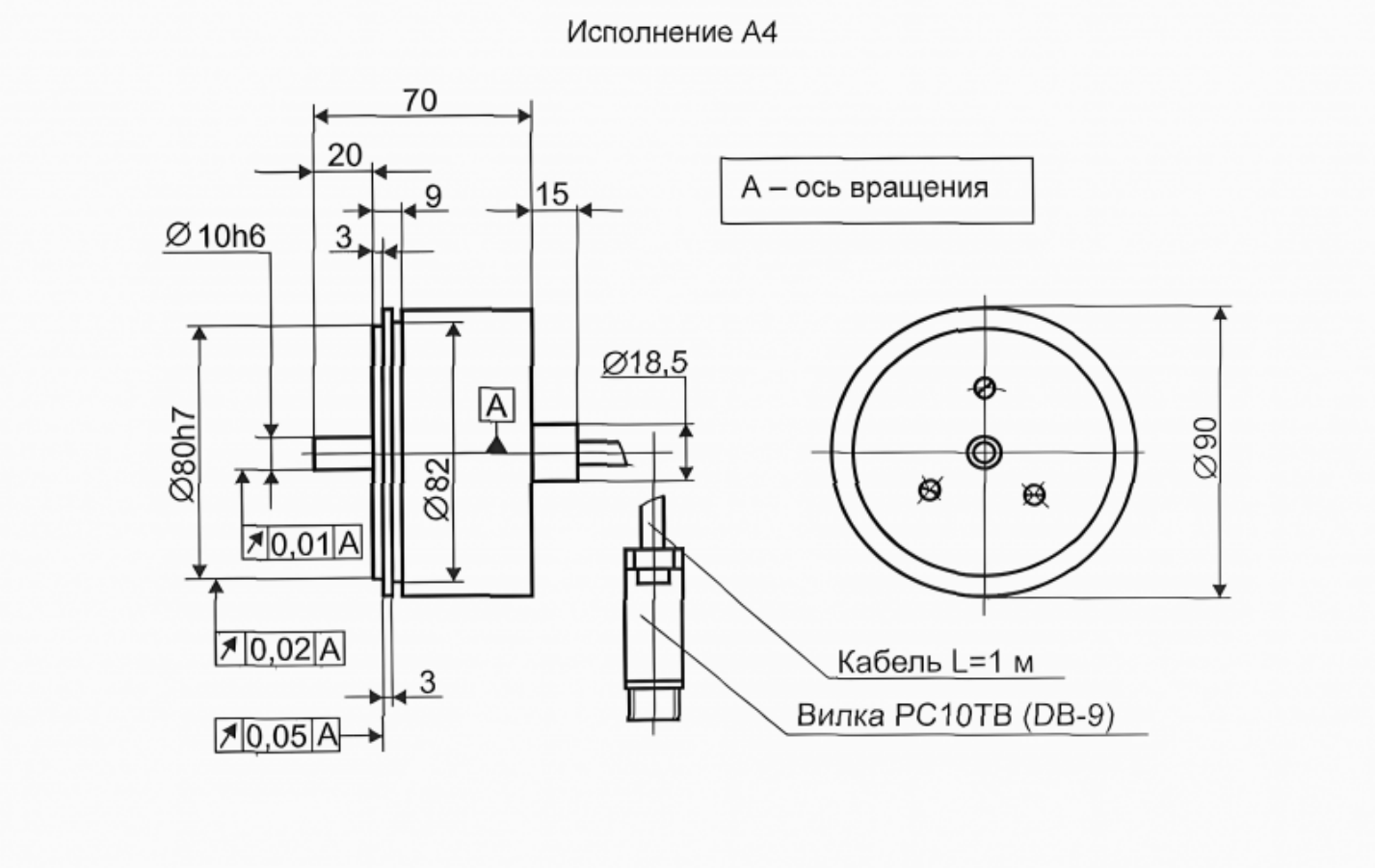
Технические характеристики

Носитель	Стеклянный лимб с нанесенным позиционным кодом
Особенность конструкции	Цельный вал
Масса (без кабеля)	~0,7 кг
Диаметр вала	10 мм
Момент трогания ротора	≤ 0,01 Нм
Момент инерции ротора	2x10^{-5} кг·м²
Рабочий диапазон температур	+10...+30°C
Максимальная скорость вращения без сбоя выходного кода	35 об/мин *(для разрешения 24 бит)* 150 об/мин *(для разрешения 22 бит)*
Вибрационное ускорение (от 55 до 2000 Гц)	≤ 100 м/с²
Максимальное ударное ускорение при t = 11 мс	≤ 300 м/с²
Максимальная скорость вращения *Максимальная частота вращения вала, при которой гарантируется целостность конструкции*	4000 об/мин
Степень защиты от внешних воздействий	IP64
Протокол обмена данными	SSI *(Последовательный интерфейс передачи данных стандарта RS422. Управляющее устройство подает на датчик синхроимпульсы, а датчик последовательно выдает код положения)*
Тип выходного кода	Двоичный код
Интерфейс	RS-422 *(Стандарт RS422)*
Напряжение питания	+5 В *(от 4,7 до 5,3 В)*
Ток потребления	≤ 220 мА
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности	±10"
Число двоичных разрядов выходного кода в пределах одного оборота ротора **(*)**	22 *(4194304 позиции)* 24 *(16777216 позиций)*
Тип фланца **(*)**	Круглый Квадратный
Вариант конструктивного исполнения **(*)**	Кабель радиально (сбоку) Кабель аксиально (с торца)
Длина кабеля **(*)**	1 метр ; 2 метра ; 3 метра
Кабельное окончание **(*)**	Вилка PC10TB ; Розетка PC10TB ; Вилка DB-9 ; Розетка DB-9 ; Без соединителя

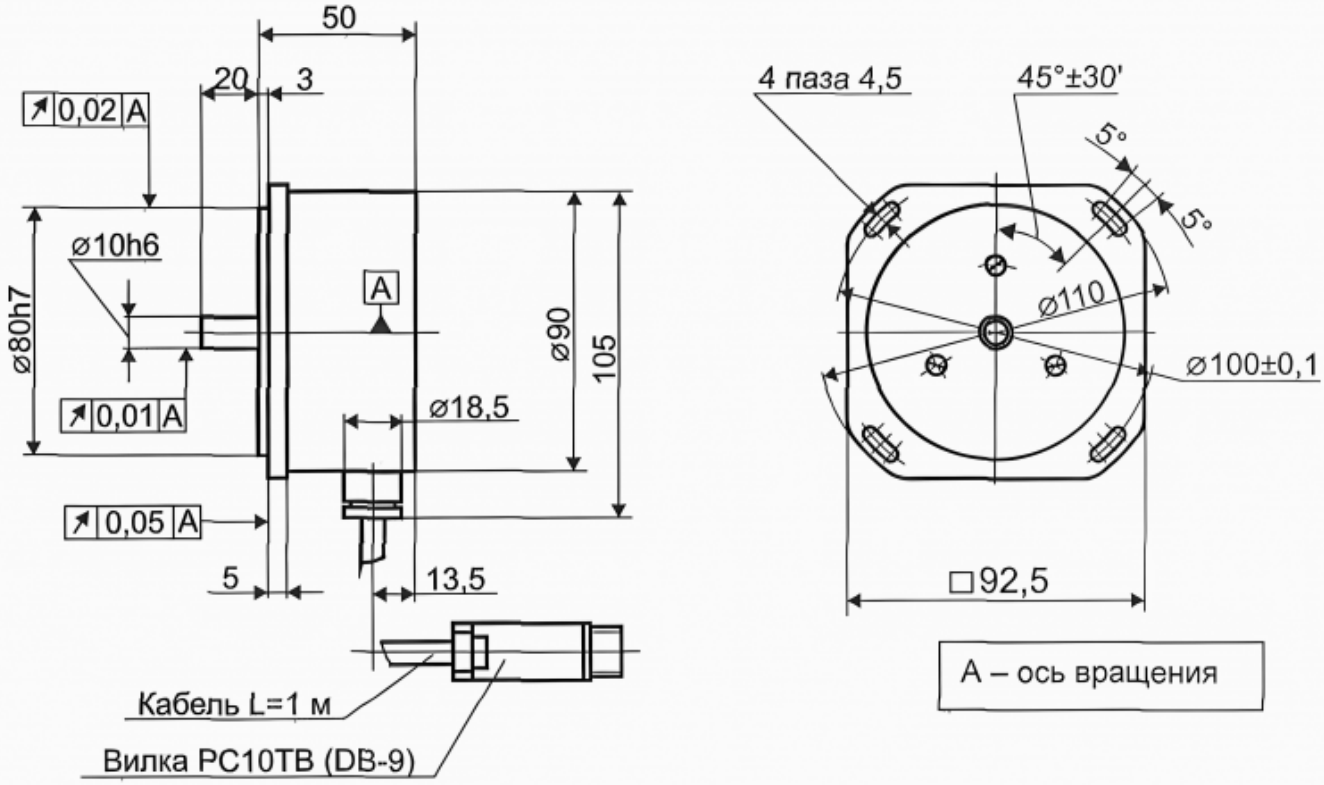
(*) — Требуемое значение выбирается при заказе, см. форму далее

Габаритный чертеж

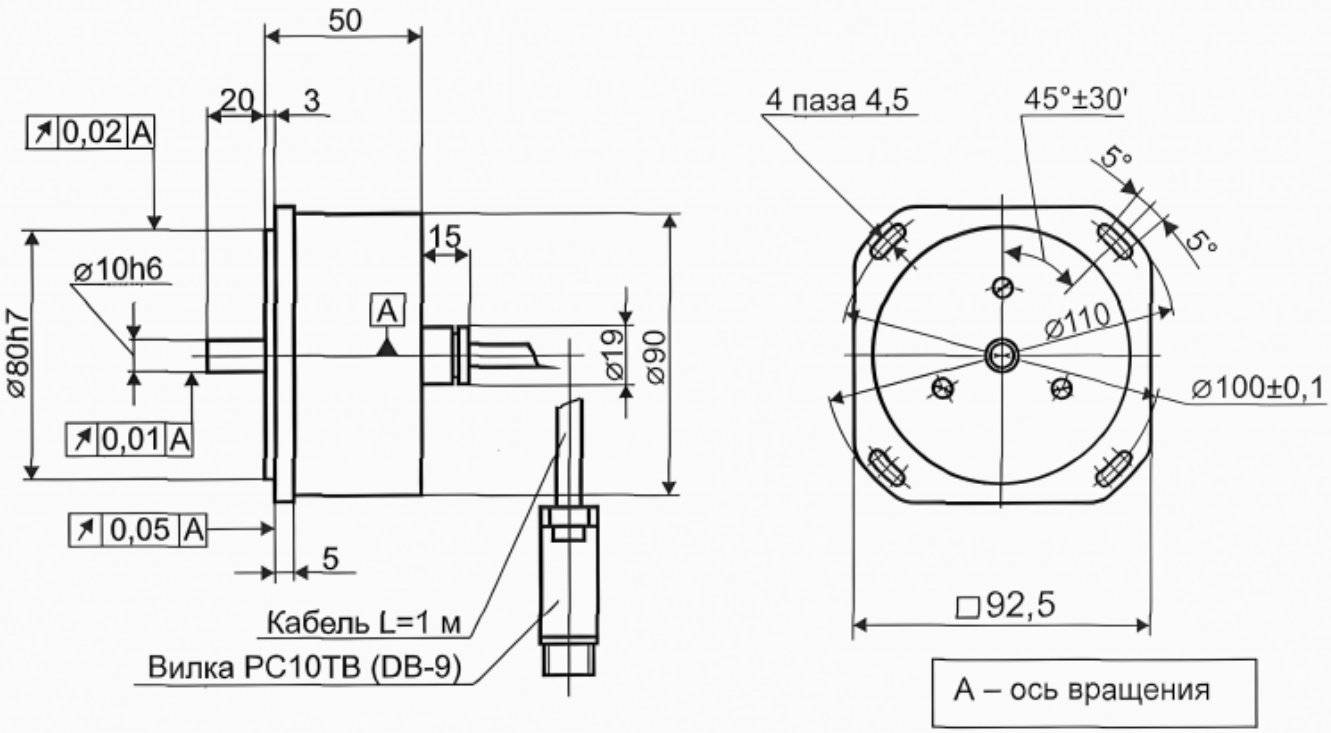



Исполнение А4
70
20
9
15
3
Ø10h6
Ø80h7
Ø82
Ø18,5
A
0,01 A
0,02 A
0,05 A
3
A – ось вращения
Ø90
Кабель L=1 м
Вилка РС10ТВ (DB-9)

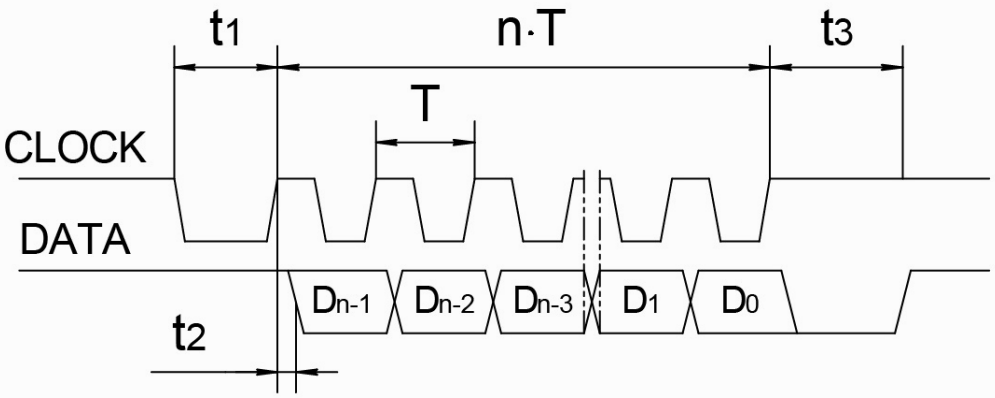
Исполнение Ф3



Исполнение Ф4



Выходные сигналы



Последовательный SSI

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

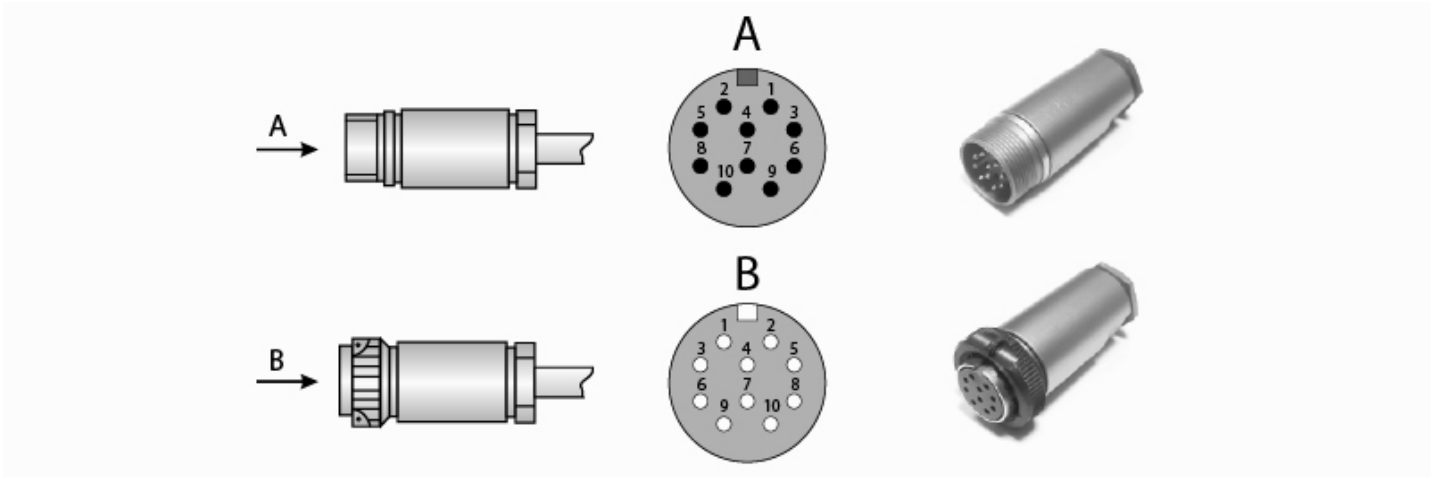
CLOCK - входной управляющий сигнал
DATA - выходной сигнал с числом разрядов **n**

T - от 1 мкс до 11 мкс
$\mathbf{t_1} > 0.45$ мкс
$\mathbf{t_2} \leq 0.2$ мкс
$\mathbf{t_3}$ - 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 $\mathbf{t_3}$. 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 $\mathbf{t_3}$ DATA устанавливается в состоние логической 1 и преобразователь готов к выдаче текущего значения позиции. Если в процессе считывания кода состоние CLOCK не изменяется в течение времени большего $\mathbf{t_3}$, то преобразователь автоматически возвращается в исходное состояние.

Распайка соединителя



Соединитель PC10TB. 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								

Форма заказа

Код заказа: **ЛИР-ДА190К-XX1-XX2-X3-X4**

Вариант исполнения	**XX1**	**А3** - Круглый фланец, выход кабеля сбоку корпуса (радиально) **А4** - Круглый фланец, выход кабеля с торца корпуса (аксиально) **Ф3** - Квадратный фланец, выход кабеля сбоку корпуса (радиально) **Ф4** - Квадратный фланец, выход кабеля с торца корпуса (аксиально)
Количество разрядов	**XX2**	**22** - 22 бит **24** - 24 бит
Длина кабеля	**X3**	**1** - 1 метр **2** - 2 метра **3** - 3 метра
Кабельное окончание	**X4**	**В(РС10ТВ)** - Разъем вилка РС10ТВ **Р(РС10ТВ)** - Разъем розетка РС10ТВ **В(DB9)** - Разъем вилка DB9 **Р(DB9)** - Разъем розетка DB9 **О** - Без соединителя

Пример заказа : **ЛИР-ДА190К-Ф3-24-1-Р(РС10ТВ)**

ЛИР-ДА190К, квадратный фланец, выход кабеля сбоку, количество разрядов - 24, длина кабеля 1,0 м, розетка РС10ТВ.

Может понадобиться



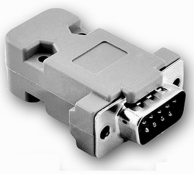
ЛИР-803 муфта для энкодера

Мембранная муфта для высокоточных энкодеров. Диаметр муфты 70 мм, длина 38 мм, посадочные диаметры 5 мм, 6 мм, 10 мм, 14 мм.
» Ссылка на карточку изделия



PC10TB 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



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**