



Описание



Высокоточный абсолютный однооборотный оптоэлектронный преобразователь угловых перемещений (абсолютный энкодер) со сквозным полым валом и встроенной муфтой.

Диаметр корпуса 95 мм, диаметр полого вала 20 мм, разрешающая способность - до 16777216 позиций на обороте (до 24 бит), напряжение питания +5 В, последовательный SSI RS422. Точная механика и оптика позволяют минимизировать погрешность до $\pm 3.5''$.

Предназначен для установки на поворотные столы металлообрабатывающих станков, для применения в радиоастрономии, радиолокации и прочих областях, где недостаточно разрешающей способности и точности общепромышленных энкодеров.

» [Ссылка на карточку изделия](#)



Технические характеристики

Носитель	Стекланный лимб с нанесенным позиционным кодом
Особенность конструкции	Сквозной полый вал, встроенная муфта
Масса (без кабеля)	~1,2 кг
Диаметр вала	20 мм
Допустимое осевое смещение вала	$\pm 0,1$ мм
Допустимое радиальное смещение вала	$\pm 0,1$ мм
Момент трогания ротора	$\leq 0,06$ Нм
Момент инерции ротора	7×10^{-5} кг·м ²
Интервал рабочих температур (*)	0...+70°C -40...+85°C
Максимальная скорость вращения без сбоя выходного кода	25 об/мин (для разрешения 24 бит) 70 об/мин (для разрешения 23 бит) 150 об/мин (для разрешения 22 бит) 300 об/мин (для разрешения 18...21 бит)
Максимальное ударное ускорение при $t = 11$ мс	≤ 300 м/с ²
Максимальная скорость вращения Максимальная частота вращения вала, при которой гарантируется целостность конструкции	4000 об/мин
Степень защиты от внешних воздействий	IP53
Вибрационное ускорение (от 55 до 2000 Гц)	≤ 100 м/с ²
Интерфейс	SSI (Последовательный интерфейс передачи данных стандарта RS422. Управляющее устройство подает на датчик синхроимпульсы, а датчик последовательно выдает код положения)
Вид выходного сигнала	RS422 (Стандарт RS422)
Тип выходного кода	Двоичный код
Количество разрядов (*)	18 (262144 позиции) 19 (524288 позиций) 20 (1048576 позиций) 21 (2097152 позиции) 22 (4194304 позиции) 23 (8388608 позиций) 24 (16777216 позиций)
Ток потребления	≤ 250 мА
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (*) 5 и 6 кл. точности только для исп. Н (от 0 до +70°C) с кол-вом штрихов лимба ≥ 2500	4 класс ($\pm 3,5''$) 4 класс ($\pm 5''$)
Напряжение питания	+5 В
Вариант исполнения (*)	Соединитель на корпусе радиально (сбоку) Кабель радиально (сбоку)

ЛИР-ДА395А



Абсолютный угловой энкодер

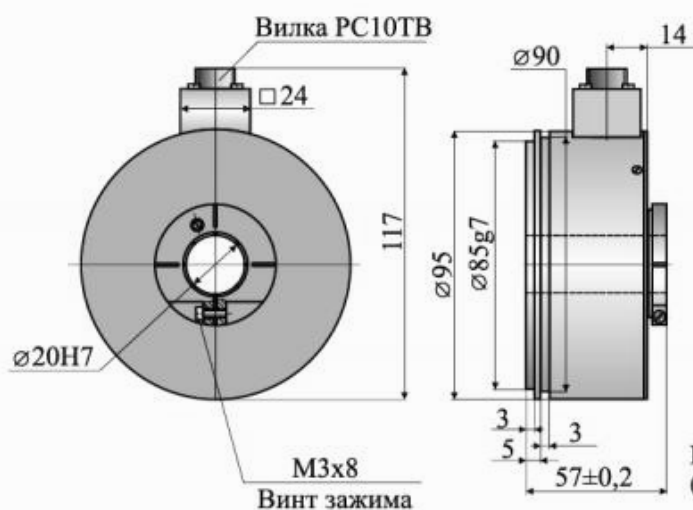
Длина кабеля (*)	1 метр 2 метра 3 метра 4 метра 5 метров
Кабельное окончание (*)	Вилка PC10TB ; Розетка PC10TB ; Вилка DB9 ; Розетка DB9 ; Без соединителя

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

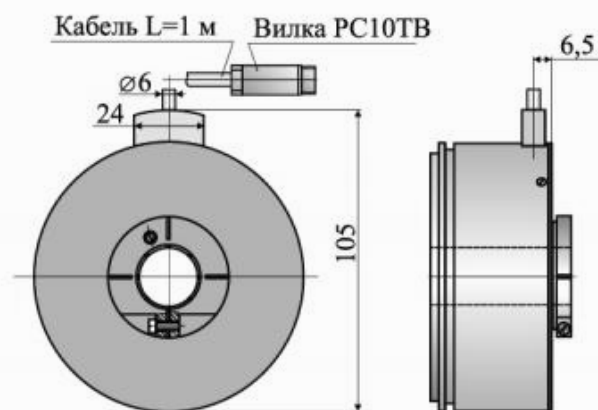


Габаритный чертеж

ИСПОЛНЕНИЕ 1

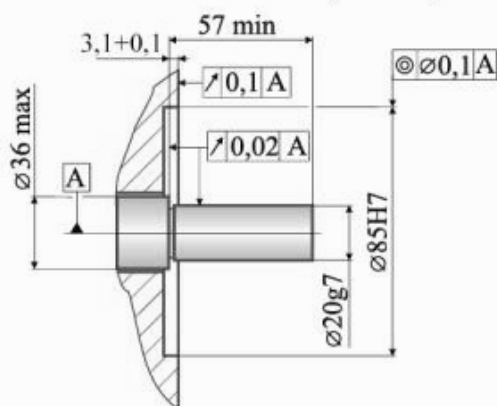


ИСПОЛНЕНИЕ 3



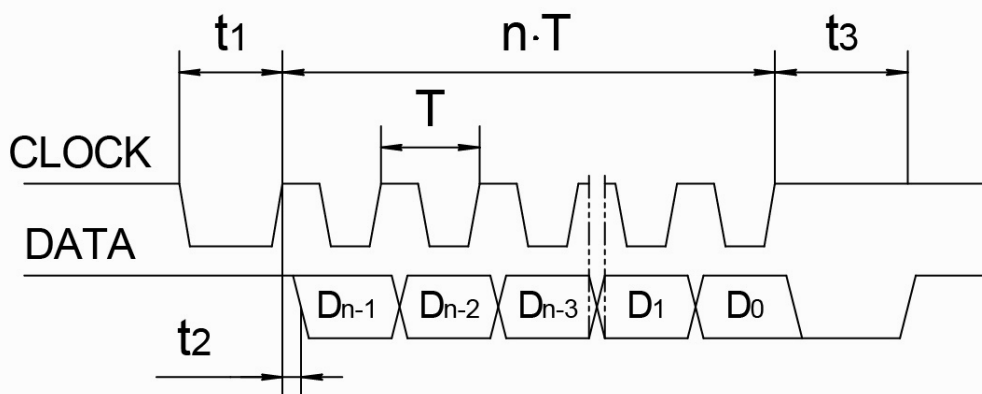
Вариант выхода кабеля (3 исп.) и его окончание (PC10TB, DB9, без соединителя) определяется заказом.

Установочные базы (узел потребителя)





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

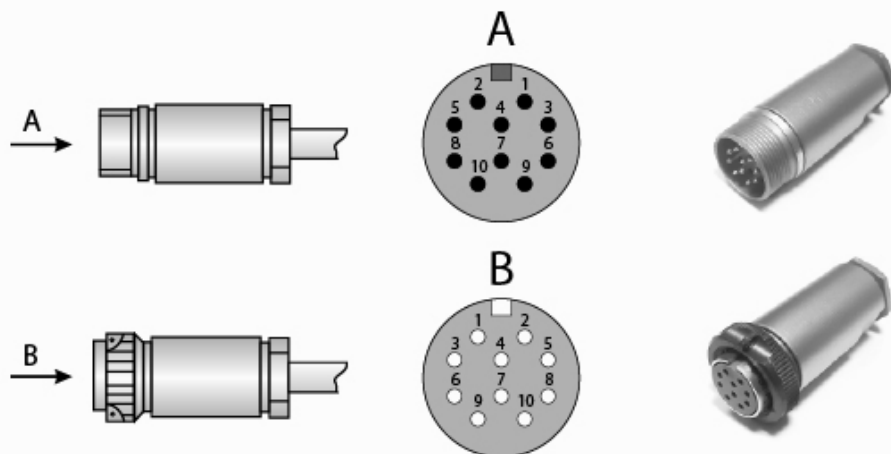
t_3 - от 12 до 35 мкс

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.

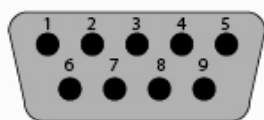


Распайка соединителя



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 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-ДА395А-Х1-Х2-ХХ3-ХХ4-ХХ5-Х6-Х7-ХХ8-Х9-Х10**

Вариант исполнения	Х1	1 - соединитель сбоку корпуса (радиально) 3 - выход кабеля сбоку корпуса (радиально)
Интервал рабочих температур	Х2	Н - от 0 до +70 градусов Цельсия Т - от -40 до +85 градусов Цельсия
Количество разрядов	ХХ3	18 - 18 бит 19 - 19 бит 20 - 20 бит 21 - 21 бит 22 - 22 бит 23 - 23 бит 24 - 24 бит
Напряжение питания	ХХ4	05 - +5В
Вид выходного сигнала	ХХ5	RS - Стандарт RS422
Интерфейс	Х6	3 - Последовательный SSI
Тип выходного кода	Х7	2 - Двоичный код
Длина кабеля	ХХ8	1,0 - 1 метр 2,0 - 2 метра 3,0 - 3 метра 4,0 - 4 метра 5,0 - 5 метров <i>Не указывается для исполнения 1</i>
Кабельное окончание	Х9	В(РС10ТВ) - Разъем вилка РС10ТВ Р(РС10ТВ) - Разъем розетка РС10ТВ В(ДВ9) - Разъем вилка DB9 Р(ДВ9) - Разъем розетка DB9 О - Без соединителя <i>Не указывается для исполнения 1</i>
Предел допускаемого значения погрешности	Х10	(+/-3,5") - Допустимая погрешность +/-3,5" (+/-5") - Допустимая погрешность +/-5"

Пример заказа : **ЛИР-ДА395А-1-Т-24-05-RS-3-2-(+/-5")**

ЛИР-ДА395А, исполнение 1, температура эксплуатации - от -40 до +85 град. Цельсия, количество разрядов - 24, напряжение питания +5 В, интерфейс - последовательный SSI RS422, двоичный код, допустимая погрешность +/-5".



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