

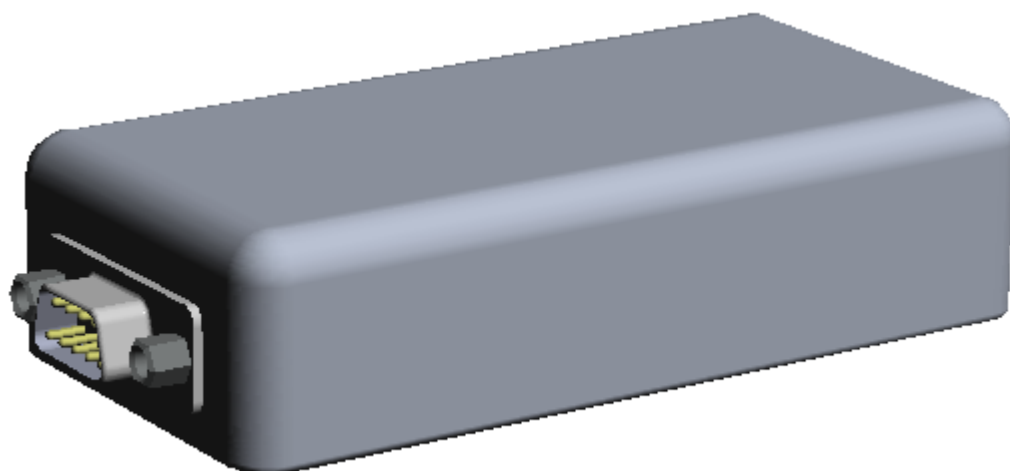


Открытое акционерное общество

Преобразователь

ЛИР-901

05-24-ПИ



**Паспорт и инструкция
по эксплуатации**

мод. 6.1

Санкт – Петербург

Назначение устройства

ЛИР-901-05-24-ПИ предназначен для преобразования входного электрического сигнала энкодера типа ПИ TTL уровня (RS422, 5В) в выходной электрический сигнал типа ПИ НТЛ уровня (24В).

Преобразователи могут применяться совместно с инкрементными преобразователями в измерительных системах и системах программного управления станков и механизмов при определении угловых размеров, перемещений на поворотных рабочих столах, делительных устройствах, антеннах и прочем оборудовании.

ЛИР-901 имеет встроенный источник напряжения +5В для питания энкодера, питание ЛИР-901 (+24В) осуществляется от приёмного устройства.

Технические характеристики

	Наименование	Значение
1	Напряжение питания	+24В $\pm 5\%$
2	Ток потребления по цепи 24В, не более	200 мА
3	Выходное напряжение	+5В $\pm 5\%$
4	Ток нагрузки, не более	200 мА
5	Максимальная частота сигналов	2 МГц
6	Ток нагрузки в линии приёмника	10 мА
7	Максимальный ток линии передатчика	20 мА
8	Класс защиты корпуса	IP50
9	Температура эксплуатации	0 ... +70 °С

Конструктивное исполнение

ЛИР-901 выпускается в алюминиевом корпусе размерами 100x50x25 мм.

На противоположных торцах корпуса расположены разъём подключения энкодера (DB-9F (розетка) и разъём подключения к приёмному устройству (DB-9M (вилка).

Разъёмы имеют стандартную разводку выводов для подключения к энкодерам, выпускаемым ОАО СКБИС.

Габаритный чертёж корпуса показан на рисунке 1.

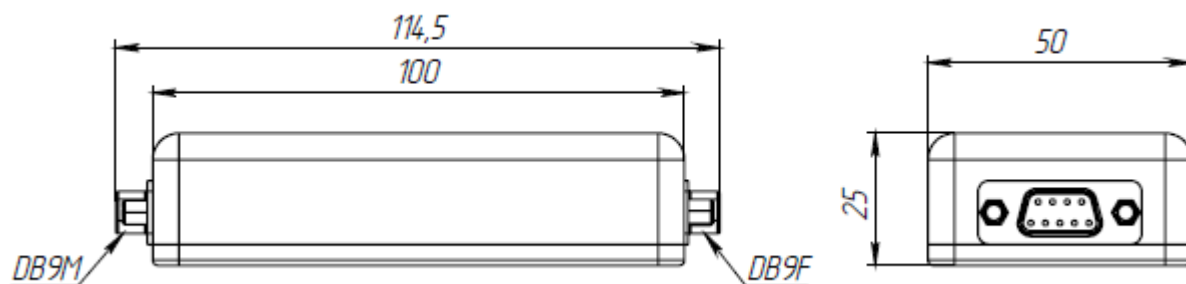


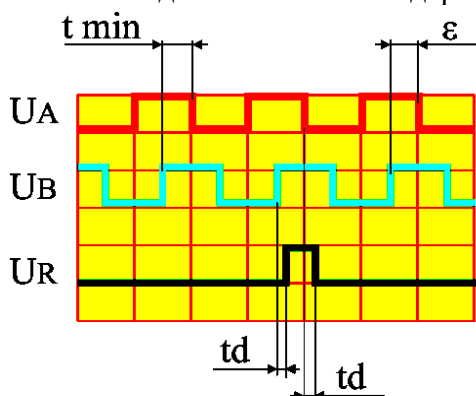
Рис.1
Габаритный чертёж ЛИР-901.

Требования к подключаемым устройствам

Преобразователь рассчитан на работу с энкодерами, имеющими напряжение питания +5В и ток потребления не более 200 мА и устройств приёма и обработки сигналов, предназначенными для подключения энкодеров с напряжением питания +24В.

Параметры входных сигналов

ПИ5В TTL энкодеры формируют три выходных парафазных сигнала TTL уровня в стандарте RS-422. Из них, два квадратурных сигнала А и В несут информацию о величине и направлении перемещения. Третий – сигнал референтной метки RI однозначно определяет пространственное положение неподвижной части преобразователя (корпуса датчика) и его подвижной части (измерительного узла). Формируемые сигналы повторяют сигналы подключенного энкодера.



Инверсные сигналы не показаны

Уровень выходных сигналов:

$$U_1 > 2,4 \text{ В при } I_{\text{вых.}} \leq 20 \text{ мА};$$

$$U_0 < 0,5 \text{ В при } I_{\text{вых.}} \leq 20 \text{ мА}.$$

Выходная нагрузка: $I_{\text{вых.}} \leq 20 \text{ мА}$; $C_n < 1000 \text{ пФ}$

Длительность фронтов выходных сигналов не более 100 нс.

Время задержки сигнала референтной метки относительно основных сигналов: $td \leq 100 \text{ нс}$.

Рис.4

Сигналы интерфейса ПИ +5В TTL

На рисунке 5 приведена схема одного из входных каналов ЛИР-901:

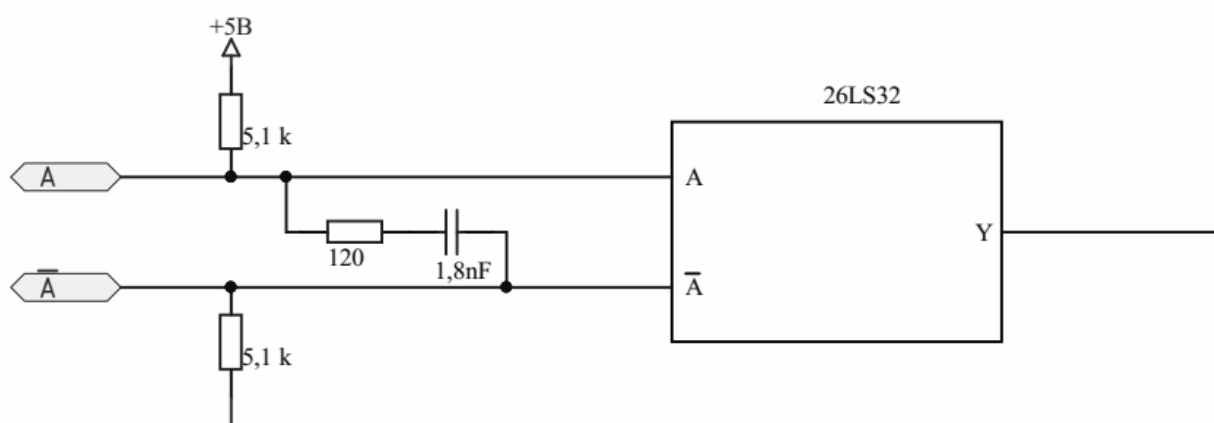


Рис.5

Организация канала приёмника сигнала

ЛИР-901 датчики формирует три выходных прямоугольных парафазных сигнала НТЛ (высоковольтный TTL) уровня напряжением 24В. Из них, два квадратурных сигнала А и В несут информацию о величине и направлении перемещения. Третий – сигнал референтной метки RI однозначно определяет пространственное положение неподвижной части преобразователя (корпуса датчика) и его подвижной части (измерительного узла).

Уровень выходных сигналов:

$U_1 > U_{\text{пит}} - 2,5 \text{ В}$ при $I_{\text{вых.}} \leq 20 \text{ мА}$;

$U_0 < 0,6 \text{ В}$ при $I_{\text{вых.}} \leq 20 \text{ мА}$.

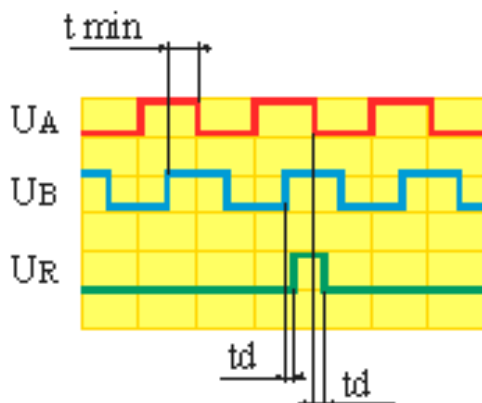
Выходная нагрузка:

$I_{\text{вых.}} \leq 20 \text{ мА}$; $C_H < 1000 \text{ пФ}$.

Длительность фронтов выходных сигналов не более 100 нс

Время задержки сигнала референтной метки относительно основных сигналов:

$t_d \leq 300 \text{ нс}$



Инверсные сигналы не показаны

Рис.2

На рисунке 3 приведена схема одного из выходных каналов:

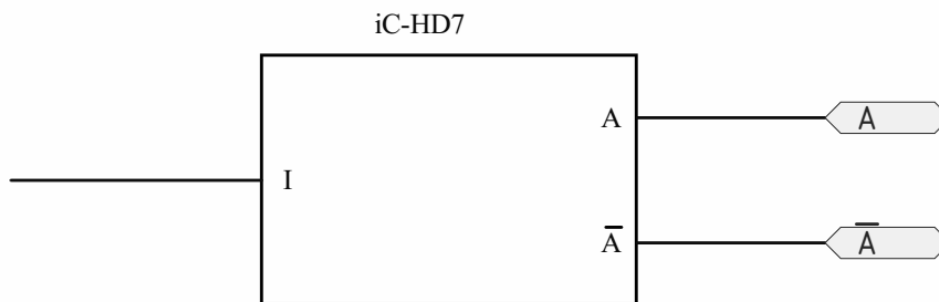


Рис.3

Организация канала выходного формирователя

Функциональная схема

Схема внутренней организации ЛИР-901 представлена на рисунке 6:

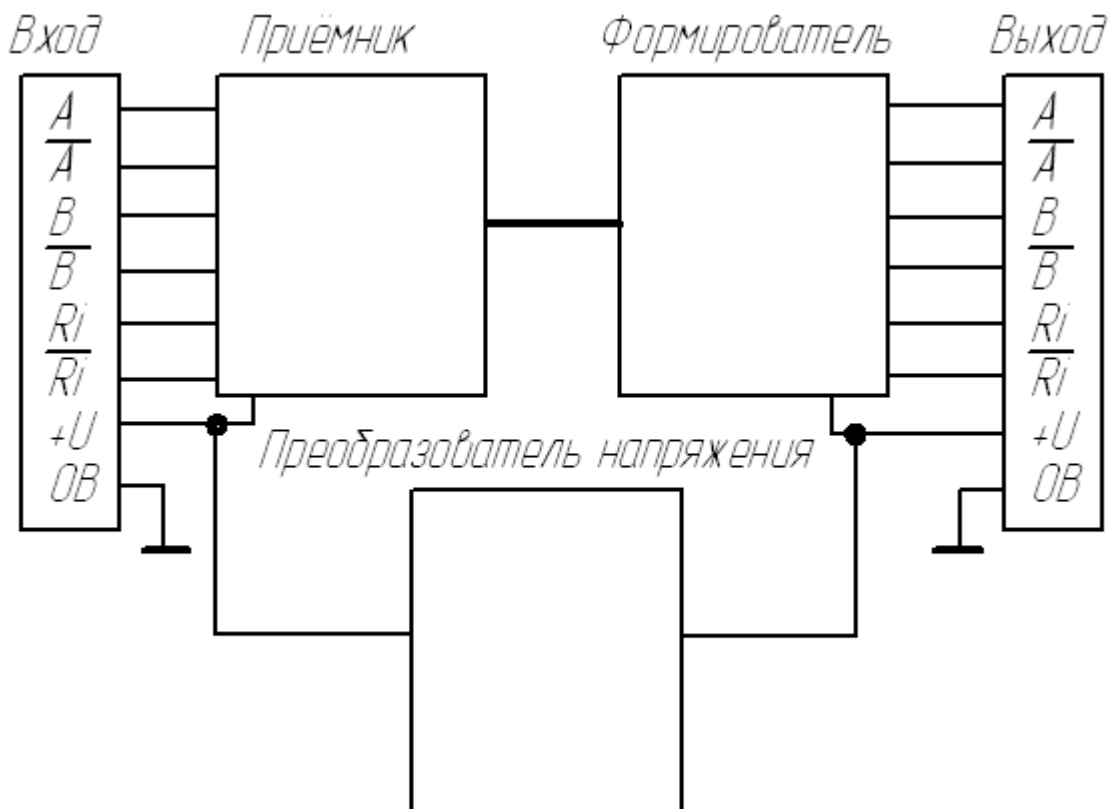


Рис.6
Внутренняя структура ЛИР-901.

Сигнал с энкодера поступает на вход устройства, обрабатывается и передаётся на выход. Напряжение, подаваемое на выход, преобразуется и подаётся на энкодер через входной разъём. При потреблении энкодером тока более 200 мА, требуется запитать его от внешнего источника 5В.

Назначение выводов разъёмов

Разъём подключения датчика «DB-9F» (розетка):

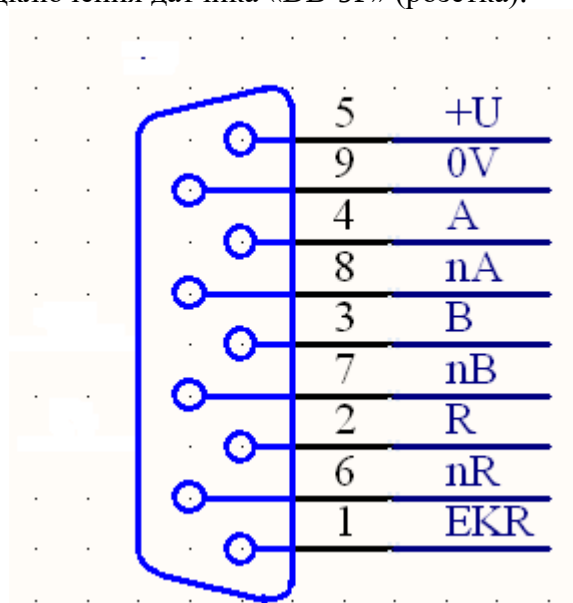


Рис.7

A, B, R, nA, nB, nR – входы интерфейса ПИ5В ТТЛ

EKR – вывод подключения экрана, соединён с корпусом, развязан с цепью 0В.

+U – выход источника питания +5В

0V – общий провод (0В)

Разъём подключения устройства обработки «DB-9M» (вилка):

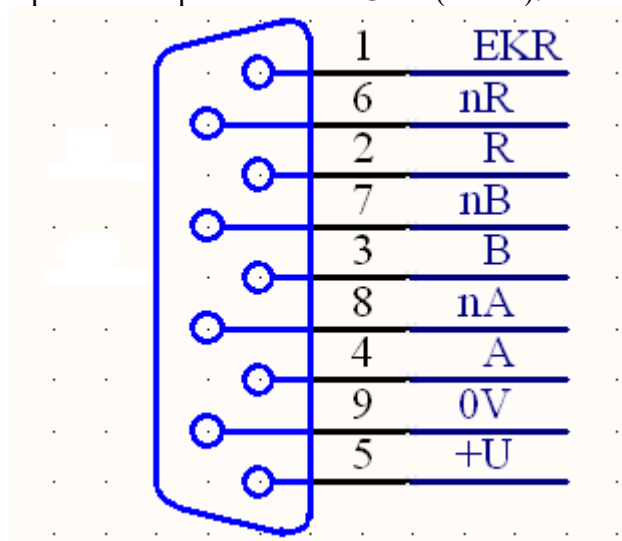


Рис.8

A, B, R, nA, nB, nR – выходы интерфейса HTL 24В

EKR – вывод подключения экрана, соединён с корпусом, развязан с цепью 0В.

+U – вход источника питания +24В

0V – общий провод (0В)

Транспортировка и хранение

Упакованные устройства могут транспортироваться в крытых транспортных средствах при температуре от – 50°C до +50°C, относительной влажности до 95% при +25°C при соблюдении мер предосторожности в соответствии с ГОСТ 9181-83.

Хранение может осуществляться в потребительской таре предприятия-изготовителя при температуре от 0°C до +40°C и относительной влажности 80% при +25°C.

Хранение без тары следует производить при температуре от 0 до +40°C и относительной влажности 80% при +25°C, при этом следует избегать попадания прямых солнечных лучей на устройство. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Гарантия изготовителя

Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие технических параметров ЛИР-901 настоящему паспорту при соблюдении потребителем эксплуатационных характеристик, указанных в данном паспорте.

Гарантийный срок работы преобразователя – 3 года со дня отгрузки со склада предприятия-изготовителя.

Гарантийный срок хранения преобразователя - 9 месяцев со дня изготовления (по ГОСТ 26242-90).

Комплектность

- | | |
|---|------------|
| 1. Преобразователь ЛИР-901 |1 шт. |
| 2. Ответная часть соединителя DB9 (по заказу) |1 шт. |
| 3. Паспорт ЛИР-901 |1 шт. |

12. Свидетельство о приёме

На основании проведённых испытаний преобразователь ЛИР-901 признан годным для эксплуатации.

Заводской № _____

Дата продажи « ____ » _____ 20 ____ год.

Подпись лица, ответственного за приёмку _____

М. П.

Адрес предприятия-изготовителя

195009, Санкт-Петербург, Кондратьевский пр. д. 2 литер А, СКБ ИС
тел. (812) 3341772
факс (812) 5402933
<http://www.skbis.ru>
mail: lir@skbis.ru

