

НАУЧНО ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «КУМИР»



**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ «КУМИР» ПИ11**

Руководство по эксплуатации

КУМН.403530.001 РЭ

Россия, Иркутск

2016

ООО Научно Технический Центр «КУМИр»

664082, Россия, г. Иркутск, мкр. Университетский, 74.

Телефоны: (800) 222-48-59, (3952) 50-48-59.

Факс: (3952) 50-48-59.

E-mail: [support@ntckumir.ru](mailto:support@ntckumir.ru)

Сайт: [www.ntckumir.ru](http://www.ntckumir.ru)

## Содержание

Введение.....	4
1 Описание и работа.....	5
1.1 Назначение.....	5
1.2 Технические характеристики.....	5
1.3 Состав.....	6
1.4 Устройство и работа.....	6
1.4.1 Принцип работы.....	6
1.4.2 Описание конструкции.....	6
1.4.3 Внешние связи.....	6
1.4.4 Подключение преобразователя.....	7
1.5 Маркировка.....	8
2 Использование по назначению.....	9
2.1 Меры безопасности и подготовка к использованию.....	9
2.2 Монтаж.....	9
3 Техническое обслуживание.....	10
4 Упаковка, хранение и транспортирование.....	11
Приложение А. Внешний вид преобразователя.....	12
Приложение Б. Нумерация контактов портов преобразователя.....	13
Приложение В. Проёмы для вывода кабелей.....	14
История изменений документа.....	15

## **Введение**

Настоящий документ распространяется на преобразователь интерфейсов «КУМИР» ПИ11 (далее — преобразователь) и предназначен для ознакомления с устройством и порядком эксплуатации преобразователя.

В связи с постоянной работой над усовершенствованием преобразователя, возможны отличия от настоящего руководства, не влияющие на его функциональные возможности.

## 1 Описание и работа

### 1.1 Назначение

Преобразователь интерфейсов «КУМИР» ПИ11 предназначен для преобразования сигналов интерфейса RS-232 в сигналы интерфейса RS-485 и наоборот.

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики преобразователя:

Количество портов для подключения \_\_\_\_\_ два;

Интерфейсы \_\_\_\_\_ RS-232, RS-485;

Диапазон скоростей интерфейсов \_\_\_\_\_ от 300 до 115200 бит/с;

Режим обмена данными \_\_\_\_\_ полудуплексный;

Напряжение питания \_\_\_\_\_ от 9 до 12 В;

Температурный диапазон \_\_\_\_\_ от минус 20 до плюс 70 °С;

Габариты \_\_\_\_\_ 70 x 46 x 30 мм.

1.2.2 Питание преобразователя осуществляется стабилизированным напряжением постоянного тока через порты или винтовую клемму (J3).

Обозначение контактов портов преобразователя приведено в таблице 1.

Таблица 1 — Обозначение контактов портов преобразователя

Номер контакта порта	Питания (J3)	Порт RS-232	Порт RS-485
1	- (GND)	—	A(+ сигнальный)
2	+ (9—12 В)	—	B(- сигнальный)
3	—	—	—
4	—	—	—
5	—	TX	—
6	—	RX	—
7	—	GND	GND
8	—	+ (9—12 В)	+ (9—12 В)
Примечание — нумерацию контактов портов смотреть в приложении Б			

### 1.3 Состав

Комплект поставки преобразователя приведён в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество	Примечание
Преобразователь «КУМИР»ПИ11	1	
Паспорт	1	

### 1.4 Устройство и работа

#### 1.4.1 Принцип работы

1.4.1.1 Преобразование интерфейсов происходит в автоматическом полудуплексном режиме.

1.4.1.2 Преобразователь не сохраняет данные, а только преобразует уровни.

#### 1.4.2 Описание конструкции

Преобразователь выпускается в пластмассовом корпусе, предназначенном для крепления на стену или внутри бокса. Имеет два разъёма RJ-45 интерфейсов RS-232, RS-485 и винтовой клеммник питания. Внешний вид преобразователя приведён на рисунке А.1 приложения А.

#### 1.4.3 Внешние связи

1.4.3.1 Интерфейс RS-232 обеспечивает связь по кабелю, при общей длине линии связи до 5 м.

1.4.3.2 Интерфейс RS-485 обеспечивает связь по кабелю, при общей длине линии связи до 1200 м.

1.4.3.3 Скорость обмена по интерфейсам (от 300 до 115200 Бод).

### 1.4.4 Подключение преобразователя

1.4.4.1 Подключение преобразователя к приборам учёта, компьютеру, модему «КУМИР» М32, коммутатору «КУМИР» К23 по интерфейсу RS-232 осуществляется по схеме в соответствии с рисунком 1.

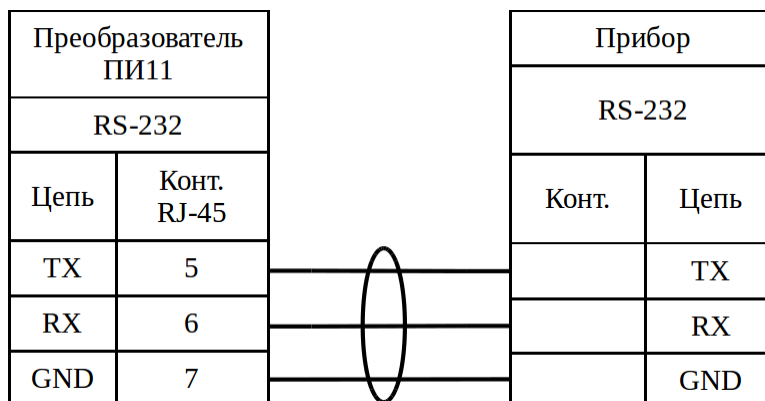


Рисунок 1 — Подключение приборов по интерфейсу RS-232

1.4.4.2 Подключение преобразователя к модемам «КУМИР» М31 и Enfora 1318 (1308) по интерфейсу RS-232 осуществляется по схеме в соответствии с рисунком 2.

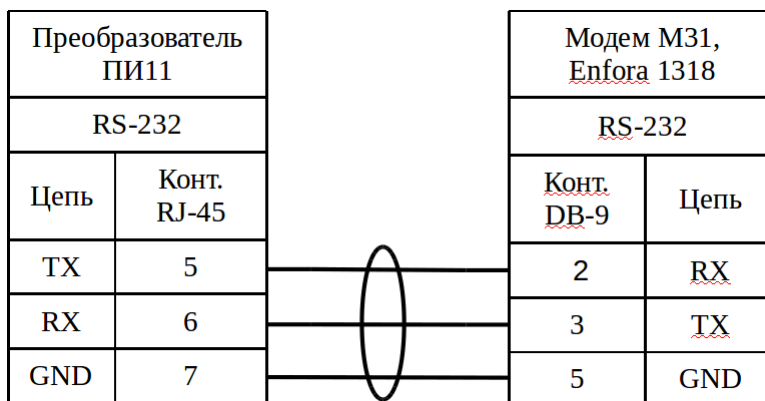


Рисунок 2 — Подключение приборов по интерфейсу RS-232

1.4.4.3 Подключение преобразователя к приборам учёта, модему «КУМИР» М32, коммутатору «КУМИР» К23 по интерфейсу RS-485 осуществляется по схеме в соответствии с рисунком 3.



Рисунок 3 — Подключение приборов по интерфейсу RS-485

### 1.5 Маркировка

Маркировка на передней панели содержит наименование и обозначение преобразователя интерфейсов, фирменный знак предприятия-изготовителя.



## **2 Использование по назначению**

### **2.1 Меры безопасности и подготовка к использованию**

2.1.1 Перед использованием изучить документацию на преобразователь.

2.1.2 После транспортировки преобразователя к месту эксплуатации при отрицательной температуре окружающего воздуха и внесения его в помещение с положительной температурой следует, во избежание конденсации влаги, выдержать изделие не менее 3-х часов.

2.1.3 Перед включением преобразователя должно быть проверено:

– соответствие напряжение питания требуемым техническим характеристикам;

– правильность подключения преобразователя к устройствам в соответствии со схемами соединения и подключения.

### **2.2 Монтаж**

2.2.1 Корпус преобразователя предназначен для настенного монтажа.

2.2.2 Допускается:

– размещать преобразователь в боксе с модемом;

– размещать преобразователь в ящике с прибором;

– крепить преобразователь на двустороннюю самоклеющуюся ленту.

2.2.3 Перед монтажом преобразователь не требует какой либо настройки.

### **3 Техническое обслуживание**

3.1 Преобразователь рекомендуется подвергать осмотру, при проведении каких-либо ремонтных работ в месте установки, с целью контроля:

- соблюдения условий эксплуатации;
- наличия напряжения питания;
- отсутствия внешних повреждений преобразователя;
- надёжности электрических соединений.

3.2 Не соблюдение условий эксплуатации преобразователя в соответствии с п. 1.2 может привести к его отказу. Внешние повреждения преобразователя также могут вызвать отказ.

3.3 Отправка преобразователя для проведения ремонта должна производиться с сопроводительными документами, в которых необходимо указывать: выявленные неисправности, почтовые реквизиты, телефон и факс отправителя, а также способ и адрес обратной доставки.

## **4 Упаковка, хранение и транспортирование**

4.1 Хранение преобразователя должно осуществляться в сухом отапливаемом помещении. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

4.2 Преобразователь не требует специального технического обслуживания при хранении.

4.3 Преобразователи могут транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом (кроме не герметизированных отсеков) при соблюдении следующих условий:

- отсутствует прямое воздействие влаги;
- температура не выходит за пределы от минус 20 до плюс 55 °С;
- влажность не превышает 98 % при температуре до плюс 35 °С;
- уложенные в транспорте преобразователи закреплены во избежание падения и соударений.

## Приложение А (справочное)

### Внешний вид преобразователя

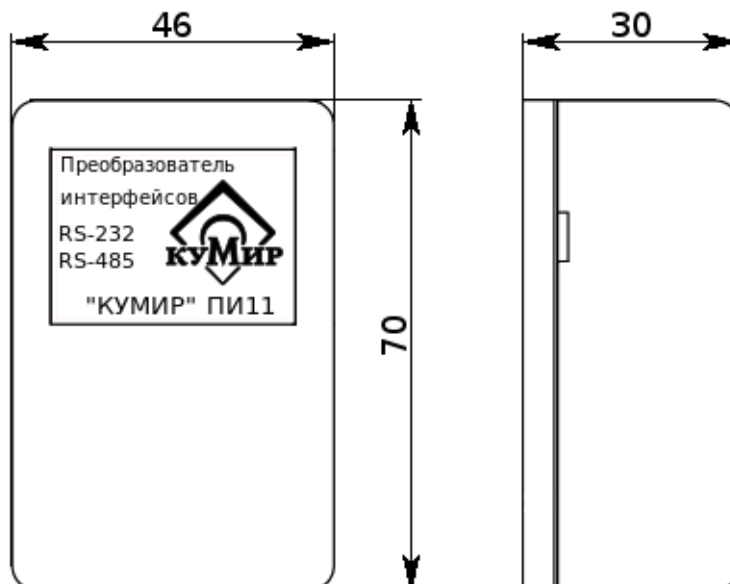
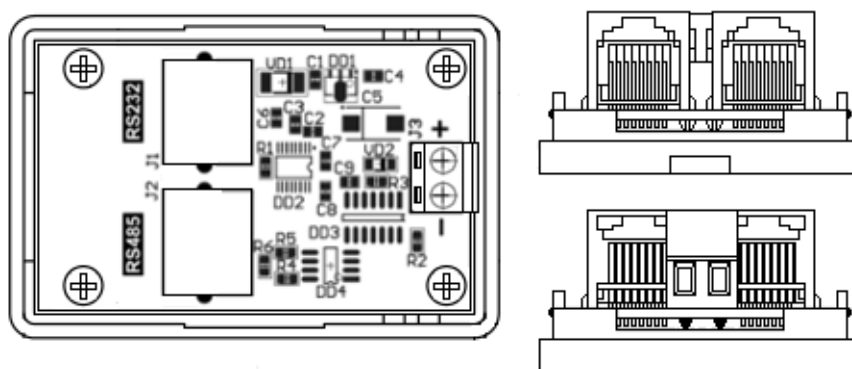


Рисунок А.1 – Внешний вид преобразователя «КУМИР» ПИ11



J1 – розетка RJ-45 подключения кабеля связи интерфейса RS-232;

J2 – розетка RJ-45 подключения кабеля связи интерфейса RS-485;

J3 – винтовая клемма подключения кабеля питания.

Рисунок А.2 – Преобразователь «КУМИР» ПИ11 со снятой крышкой

## Приложение Б (справочное)

### Нумерация контактов портов преобразователя

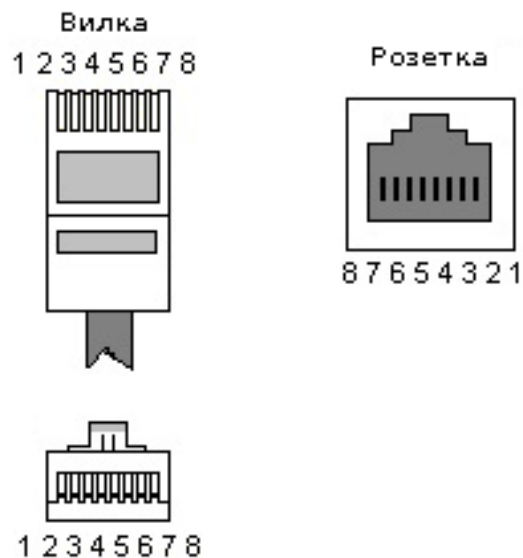


Рисунок Б.1 — Нумерация контактов портов интерфейсов

## Приложение В (справочное)

### Проёмы для вывода кабелей



Рисунок В.1 — Проёмы для выводов кабелей

## История изменений документа

Дата изменения	Версия	Содержание изменений
30.04.2015	1.0	Второй выпуск. Переработанный.
23.05.2016	1.1	Переработанный. Раздел 1. Подраздел 1.2. Сокращено лишнее. Подраздел 1.4. Пункт 1.4.4. Добавлена схема подключения к модемам «КУМИР» М31 и Eufora 1318. Раздел 2. Подразделы 2.1 и 2.2 объединены в один подраздел 2.1 «Меры безопасности и подготовка к использованию». Приложение Г. «Расшивки кабелей для подключения преобразователя» было выделено в отдельный документ.
08.11.2016	1.2	Раздел 1. Подраздел 1.1. Скорректировано назначение. Подраздел 1.2. Таблица 1. Обозначение «+(PWR)» исправлено на «+(9—12 В)». Скорректированы заголовки колонок. Подраздел 1.4. Пункт 1.4.2. Добавлено описание разъёмов.