



TK-C RS232/Ethernet

Преобразователь последовательного порта в Ethernet

Руководство по эксплуатации
ТНРВ.426441.010 РЭ

Содержание

1. Описание устройства	3
1.1. Назначение	3
1.2. Область применения	3
1.3. Функциональные особенности	3
1.4. Технические характеристики	3
1.5. Конструкция	4
2. Режимы работы	5
2.1. Блок схема подключения устройства	5
2.2. Работа устройства в режиме TCP Client.....	6
2.3. Режим UDP	6
2.4. Режим UDP Server	7
2.5. Режим работы TCP Server	7
3. Транспортирование	8
4. Хранение	8

1. Описание устройства

1.1. Назначение

Преобразователь последовательного порта в Ethernet серии TK-C обеспечивает «прозрачную» передачу данных для устройств, в т.ч. теплосчетчиков, с последовательным интерфейсом (RS232) по сетям Ethernet с использованием протоколов TCP или UDP.

1.2. Область применения

Преобразователь портов применяется для управления и получения обратной связи с устройств, имеющих последовательный порт RS232, используемых в вычислителях ВКТ-5, ВКТ-7, ВКТ-7М, ВКТ-9, ТМК-Н20, ТМК-Н30, ТМК-Н120, ТМК-Н130, ТМК-Н100.

1.3. Функциональные особенности

- авто определение интерфейса присоединения (10/100М);
- автоматического выбор-MDI/MDIX, с использованием перекрестного кабеля или кабеля параллельного интерфейса подключения;
- настраиваемая скорость связи порта RS232 от 300 до 256000 бод/с.;
- настраиваемая скорость связи порта RS485 от 300 до 115200 бод/с.;
- работа в режиме TCP Server, TCP Client, UDP, UDP Server;
- настройка параметров преобразователя может быть произведена как со стороны последовательного порта, так и порта Ethernet.
- поддержка виртуального последовательного порта;
- уникальная технология передачи пакетов данных с использованием UDP, обеспечивает высокую помехозащищенность и исключает «зависание» преобразователя;
- возможность передачи данных за пределами локальной сети, в распределительной системе, содержащей межсетевые шлюзы, маршрутизаторы, коммутаторы;
- использование в сети Интернет (Internet);
- схемотехническое решение преобразователя выполнена по технологии 3,3В TTL;
- поддерживаемая длина линии связи RS232 – 15 метров, RS485 – 1000 метров, от Ethernet интерфейса до ближайшего коммутатора, роутера – 200 метров.

1.4. Технические характеристики

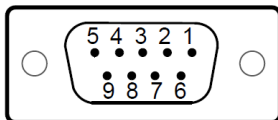
Процессор	32 битный ARM
Сеть:	10/100Мбит с встроенной защитой 2KV magnetic isolation;
Сетевой протокол	ETHERNET ARP IP UDP TCP ICMP;
Конфигурирование	специальное программное обеспечение;
Питание ¹	постоянное напряжение 5 Вольт, 1А
Порт подключения	RS232
Сетевой интерфейс	RJ45 2КВ изоляция
Габаритные размеры, мм	67,3x25x71 (ДxВxШ)
Рабочие условия применения:	
- температуре окружающего воздуха от -25 до +75°С;	
- отн. влажности воздухадо 95 %	

¹ Питание устройства осуществляется от импульсно преобразователя напряжения с постоянным напряжением на выходе 5 вольт и током не менее 1 Ампера. Применен стандартный разъем питания с диаметром штекера 3,81 мм.

1.5. Конструкция

Электронная плата преобразователя располагается в цельном алюминиевом корпусе, обеспечивающим защищенность устройства от механических воздействий.

Разъем – Female (гнездо) для подсоединения интерфейсного кабеля с оконечным устройством. Ниже представлена распиновка контактов DB9, задействованные в работе устройства:



Номер контакта	Маркировка	Назначение	Описание
2	TXD	Передача данных	Уровень RS232
3	RXD	Получение данных	Уровень RS232
5	GND	«Масса»	Общий провод
6	S1	Сервисный сигнал 1	Сервисный сигнал для активации режима передачи данных от тепловычислителей. Всегда в активном состоянии.
8	S2	Сервисный сигнал 2	Сервисный сигнал для активации режима передачи данных от тепловычислителей модели ТМК-Н20, ТМК-Н30. Включается путем установки джампера на плате устройства. По умолчанию активирован.

На разъеме RJ45 два светодиодных индикатора: зеленый и желтый.

Светодиод	Наименование	Назначение
Зеленый	Состояние подсети (Link state)	Постоянное свечение при наличии рабочей сети 100Мбит/с
Желтый	Передача данных	Прерывистое свечение с разной частотой, при передаче или получении данных по сети.

ВНИМАНИЕ! Сервисные сигналы S1 и S2 имеют верхний и нижний уровень 3,3 Вольта.

Просим быть внимательнее при соединении с тепловычислителями и устройствами, не указанными в настоящем описании.

При стандартных условиях данные контакты не могут повредить устройствам, но многие производители могут вносить в распиновку RS232 свои особенности, позволяющие оказать влияние на стандартную работу на устройство и на подключаемое оборудование.

Ethernet интерфейс устройства RJ45, обладает функцией автоматического определения скорости передачи канала связи 10/100 Мбит/с и поддерживает функцию AUTO MDI/MDIX, т.е. определение типа подключения по кроссовому или прямому кабелю к ПК для настроек.

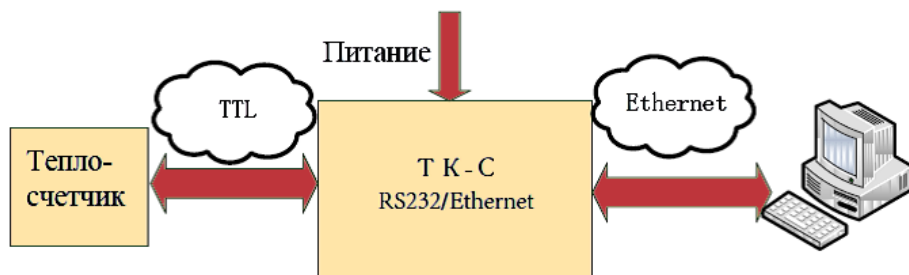
Распайка интерфейса RJ45:

Контакт	Наименование	Назначение
1	TX+	Transceiver Data+
2	TX-	Transceiver Data-
3	RX+	Receive Data+
4	N/C	Не используется
5	N/C	Не используется
6	RX-	Receive Data-
7	N/C	Не используется
8	N/C	Не используется

2. Режимы работы

Устройство ТК-С поддерживает несколько режимов соединений, которые рассмотрены ниже.

2.1. Блок схема подключения устройства



2.2. Работа устройства в режиме TCP Client

В этом режиме, при подаче питания устройство в соответствии со своими настройками связывается с сервером, после чего устанавливается прозрачное соединение. При этом адрес сервера должен быть фиксированным и свободно пинговаться со стороны устройства, из той сети в которой он находится. Работа возможна в сети Internet.



2.3. Режим UDP

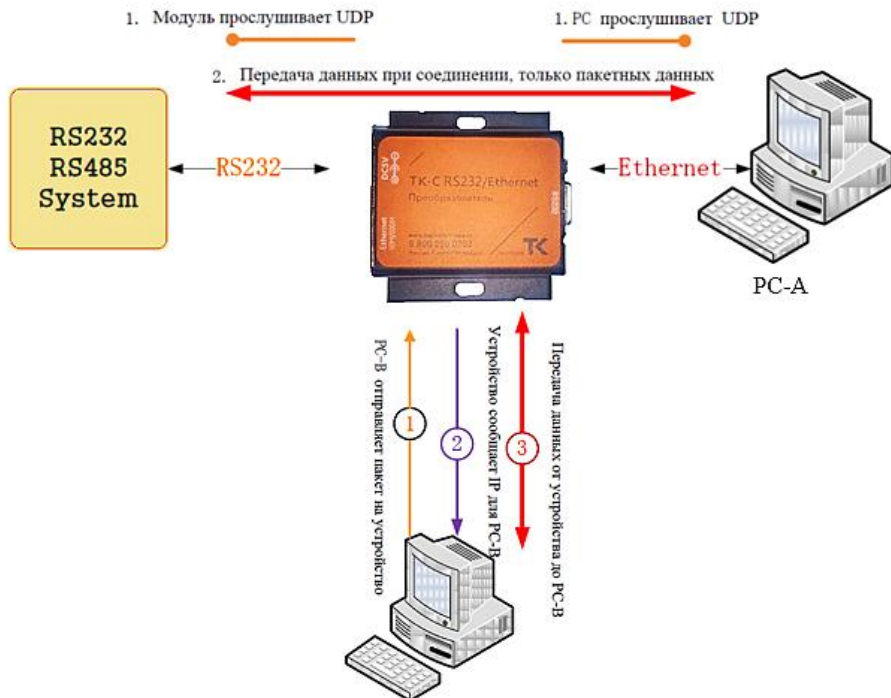
В этом режиме, после подключения питания устройства, оно становится на прослушивание порта указанного в настройке, и не берет на себя инициативу для установки соединения, когда данные направляются к последовательному порту, когда последовательный порт получает данные, передаваемые по сети для IP и порта указанного в настройках устройства.



2.4. Режим UDP Server

Данный режим относится к обычному UDP в котором не проверяются факты получения пакетов и передача формируется на основе полученного пакета от IP-адреса источника. Адреса IP назначения пакетов, вместо UDP-пакетов поступают от источника данных.

В этом режиме устройство получает IP адрес назначения и передает пакет данных, устройство находится в режиме сервера, принимает сетевые пакеты от других клиентов, настраивает пакет с назначением IP для получателя или нескольких получателей пакетов с IP адресами получателей и отправляет пакеты с данными.

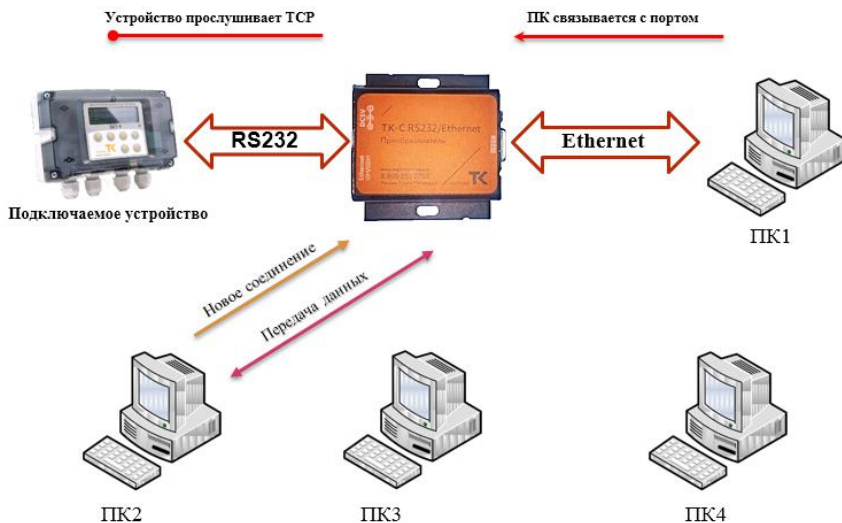


2.5. Режим работы TCP Server

В этом режиме устройство по указанному в настройках шлюзу отправляет запрос первым и контролирует установленный локальный порт.

После получения ответа на запрос подключения создается соединение с установленными в настройках устройства характеристиками. Одновременно может осуществляться до четырех соединений от разных клиентов сети.

Отправка данных осуществляется одновременно всем клиентам сети, установившим соединение с устройством.



3. Транспортирование

Транспортирование устройства осуществлять в штатной упаковке всеми видами транспорта.

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ упаковка не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков и пыли.

Условия транспортирования:

- температура окружающего воздуха от минус 25 до 55 °С;
- относительная влажность воздуха при температуре 35 °С не более 95 %;
- атмосферное давление не менее 61,33 кПа (460 мм рт. ст.);
- вибрация частотой от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения до 0,35 мм.

4. Хранение

Хранение преобразователей осуществлять на стеллажах в штатной упаковке в отапливаемых помещениях при отсутствии в окружающей среде агрессивных газов, паров воды, пыли.

Условия хранения:

- температура окружающего воздуха от 10 до 30 °С;
- относительная влажность воздуха при температуре 35 °С не более 95 %.

Конденсация влаги не допускается. Расстояние до отопительных устройств: не менее 0,5 м.

Складирование преобразователей друг на друга не допускается.

Консервация и обслуживание устройства при хранении не требуется.