

**Конвертер RS-232 в RS422\485
с гальванической развязкой
КМ-200**

Руководство по установке и эксплуатации

Оглавление

1. Область применения.....	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Настройка конвертера интерфейсов КМ-200.....	4
3.1. Назначение.....	4
3.2. Питание КМ-200.....	4
3.3. Индикация.....	4
3.4. Режимы работы	5
4. Перечень сторонних систем АПС, интегрированных в систему ОКО	5
4.1. Перечень систем.....	5
4.2. Общее описание протокола.....	5
4.3. Использование и ограничения	5
4.4. Схема подключения объектовой системы АС «Рубеж 2ОП»	6
4.4.1. Структурная схема	6
4.4.2. Схема подключения	6
4.4.3. Настройка КМ-200	6
4.5. Схема подключения объектовой системы АС «Минитроник А32»	7
4.5.1. Структурная схема	7
4.5.2. Схема подключения	7
4.5.3. Настройка конвертера интерфейсов КМ-200	7
5. Подключение модема КР-100 к компьютеру	7
5.1. Подключение к компьютеру работающего по интерфейсу RS-485.	7
5.2. Подключение радиомодема КР-100 к компьютеру по интерфейсу RS422 с использованием 2 конвертеров....	9
5.3. Подключение по интерфейсу RS485 с использованием 2 конвертеров.....	9
6. Комплектность	10
7. Техническое обслуживание	10
8. Гарантии изготовителя	10
9. Свидетельство о приёмке	10

1. Область применения

Конвертер КМ-200 предназначен для преобразования сигналов интерфейса RS-232 в сигналы интерфейса RS-422 или RS-485 с гальванической развязкой.

Конвертер может использоваться:

- для подключения объектовых оконечных приборов системы передачи извещений ОКО-3 к приемно-контрольным приборам объектовой пожарной сигнализации через интерфейс RS-485;
- для удаленного подключения радиомодема ОКО-3-ППУ исполнения КР-100 к порту RS-232 компьютера, на котором установлена операционная система Windows 98SE\2000\XP.

2. Технические характеристики

2.1. Конвертер обеспечивает преобразования сигналов интерфейса RS-232 в сигналы интерфейса RS-422 или RS-485 с гальванической развязкой.

2.2. Технические характеристики конвертера приводятся в таблице.

Наименование параметра	Норма
1. Напряжение питания	от 10 до 16 В пост. тока
2. Максимальный размах пульсаций напряжения питания	не более 0,5 В
3. Напряжение изоляции	500 В
4. Ток потребления, мА, не более	230
5. Диапазон рабочих температур	от 0 до 50°C
6. Скорость передачи данных в RS-232	от 9.6 Кбод до 115 Кбод
7. Габаритные размеры	143x70x39

2.3. Конвертер сохраняет работоспособность при воздействии внешних электромагнитных помех УК2, УК3, УЭ1 второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009 и НПБ 57.

2.4. Конвертер относится к классу Б по ГОСТ Р 51318.22.

2.5. Качество функционирования конвертера не гарантируется, если электромагнитная обстановка не соответствует условиям его эксплуатации.

3. Настройка конвертера интерфейсов KM-200

3.1. Назначение

- 3.1.1. KM-200 осуществляет преобразование интерфейса RS232 в RS485 или RS422 с гальванической развязкой.
- 3.1.2. Режим работы определяется установкой переключателей: J8... J26.
- 3.1.3. Плата KM-200 с расположением элементов и переключателей.

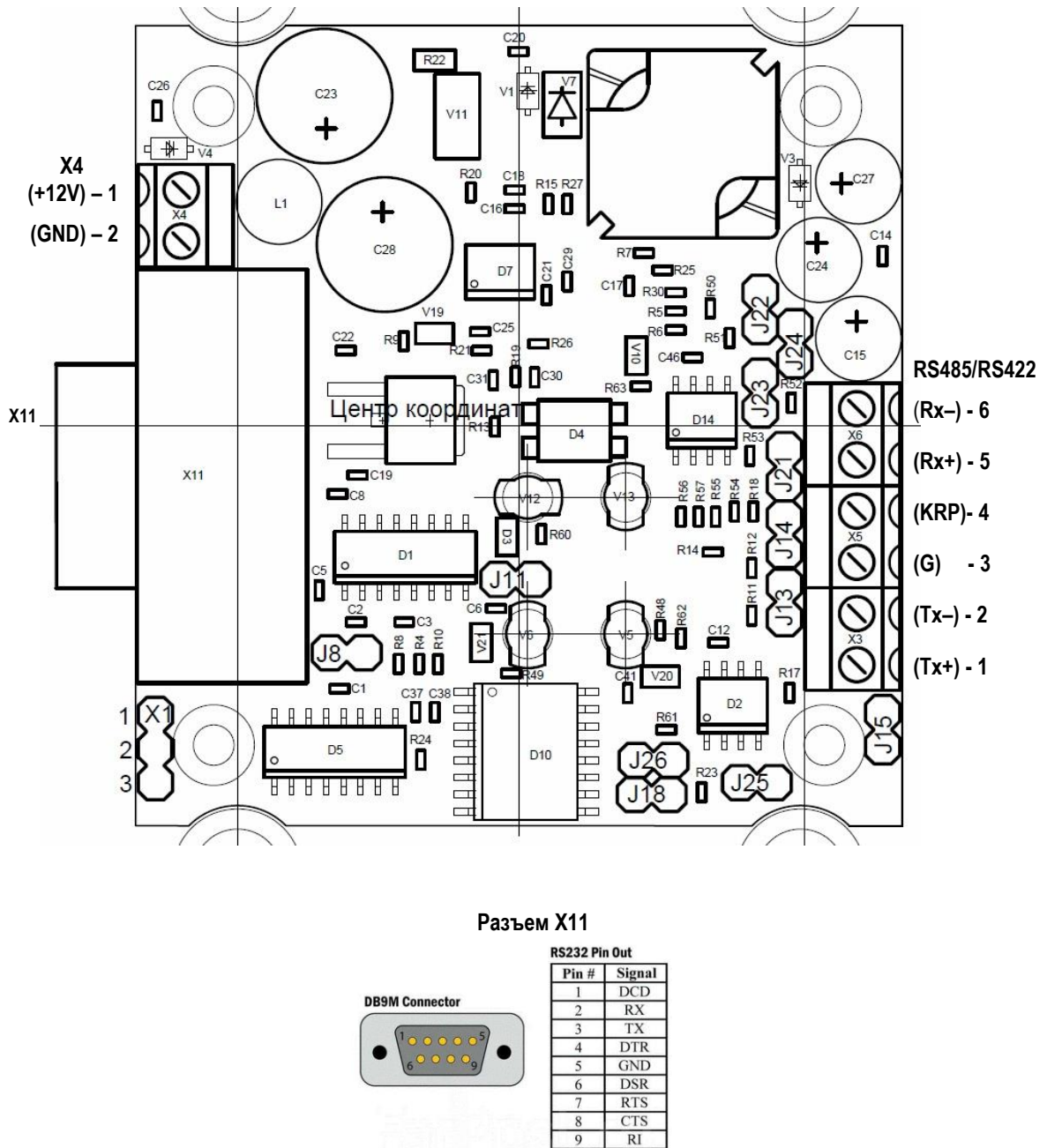


Рис.3. Схема расположения переключателей KM-200

3.2. Питание KM-200.

- 3.2.1. Питание конвертера должно осуществляться от источника постоянного тока напряжением от 10 до 16 В.
- 3.2.2. Ток потребления, мА, не более – 230.

3.3. Индикация.

- 3.3.1. При включении питания индикаторы «+5V» и «+5VGR» должны гореть.
- 3.3.2. Индикаторы «RxD» и «TxD» отражают обмен данных по соответствующим линиям связи.

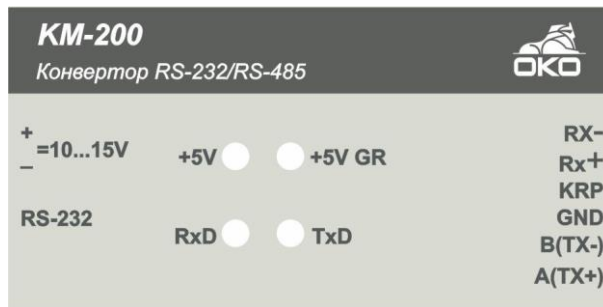


Рис.4. Индикация состояния КМ-200

3.4. Режимы работы

Режим работы конвертера КМ-200 выбирается в зависимости от конкретной задачи и задается с помощью установки переключателей X1, J8... J26. Схема расположения переключателей показана на рисунке 3.

Назначение переключателей:

J8 – скорость работы интерфейса. Установлена – скорость работы >19200 бод; не установлена – 9600 бод.

J11 – выбор сигнала переключения прием/передача для интерфейса RS-485. Установлена – работа от сигнала DTR либо RTS; не установлена – сигнал прием/передача формируется автоматически от сигнала TxD.

X1 – определяет переключение сигнала прием/передача от DTR либо RTS. Замкнуты контакты 1-2 - переключение сигнала прием/передача от DTR; Замкнуты контакты 2-3 - переключение сигнала прием/передача от RTS;

J21 – переключатель замыкающий клемму KRP (корпус) с GND (землей).

J13...J15 – переключатели включения терминатора для RS-485 и передатчика RS-422. Установлены – терминатор включен. Не установлены – терминатор отключен.

J22...J24 – переключатели включения терминатора для приемника RS-422. Установлены – терминатор включен. Не установлены – терминатор отключен.

Работа интерфейса RS-485:

J18 – не установлена;

J25 – установлена;

J26 – установлена.

Работа интерфейса RS-422:

J18 – установлена;

J25 – не установлена;

J26 – не установлена.

4. Перечень сторонних систем АПС, интегрированных в систему ОКО

4.1. Перечень систем.

Перечень систем и приборов поддерживаемых оконечными приборами системы ОКО-3 посредством конвертера КМ-200 по интерфейсу RS485 приводится в таблице.

№	Название объектовой системы (прибора)	Производитель	Интерфейс	Протокол связи	Приборы ОКО-НТЦ
1	АС «Рубеж 2 ОП»	Рубеж	RS-485	LONTA 202 (Альтоника Риф Стринг RS202TD)	ООУ-181, ООУ-420, ППК-181,
2	«Минитроник А32»	Юнитест	RS-485	LONTA 202 (Альтоника Риф Стринг RS202TD)	ОС-181

Помимо указанных в таблице объектовых систем АС«Рубеж 2 ОП» и «Минитроник А32» осуществляется работа с любыми приборами, поддерживающими протокол LONTA 202 (Альтоника Риф Стринг RS202TD) по интерфейсу связи RS485.

4.2. Общее описание протокола

Компания «Альтоника», для интеграции в свою систему «LONTA 202» («Риф Стринг») сторонних систем, предоставила открытый одноименный протокол обмена. Модулем сопряжения для этого является устройство «Альтоника Риф Стринг RS202TD-RR». Протокол позволяет передавать полный спектр сообщений «Ademco Contact ID» с незначительными ограничениями на диапазон адресов объектов. Кроме того, данный протокол позволяет контролировать состояние линии связи с внешней системой.

4.3. Использование и ограничения

Обмен с между ПОО (прибором объектовым оконечным) системы ОКО и с прибором объектовой охранно-пожарной сигнализации осуществляется по открытому протоколу «LONTA 202».

Схемы подключения внешних систем приводятся в разделах 4.4, 4.5.

При использовании протокола «LONTA 202» существуют ограничения:

- RS485/RS232 интерфейс, 9600бод, 8 бит, без четности, 1 стоповый бит;
- не более 64 разделов (0-63);
- не более 256 зон (0-255);
- не более 65535 пользователей (0-65535);

ПОО также контролирует состояние линии связи с внешней системой. Если в течении 30 сек., от внешней системы не получено ни одного сообщения (или тестового пакета), связь считается нарушенной и на ПЦН передается сообщение «Нарушение связи с блоком». В случае восстановления связи, на ПЦН передается сообщение «Восстановление связи с блоком».

ВНИМАНИЕ! Подробная настройка конфигурации ПОО для адаптации взаимодействия с прибором объектовой охранно-пожарной сигнализации описано в инструкции по эксплуатации на соответствующий прибор (ООУ-181, ООУ-420, ППК-181, ОС-181).

4.4. Схема подключения объектовой системы АС «Рубеж 2ОП»

4.4.1. Структурная схема



Рис.5. Структурная схема подключения Рубеж-2ОП

4.4.2. Схема подключения

4.4.2.1. Для подключения к приборам ОКО используются конвертеры интерфейсов КМ-200 (производства ОКО-НТЦ) и МС-3 или R3-MC-3 (производства Рубеж).

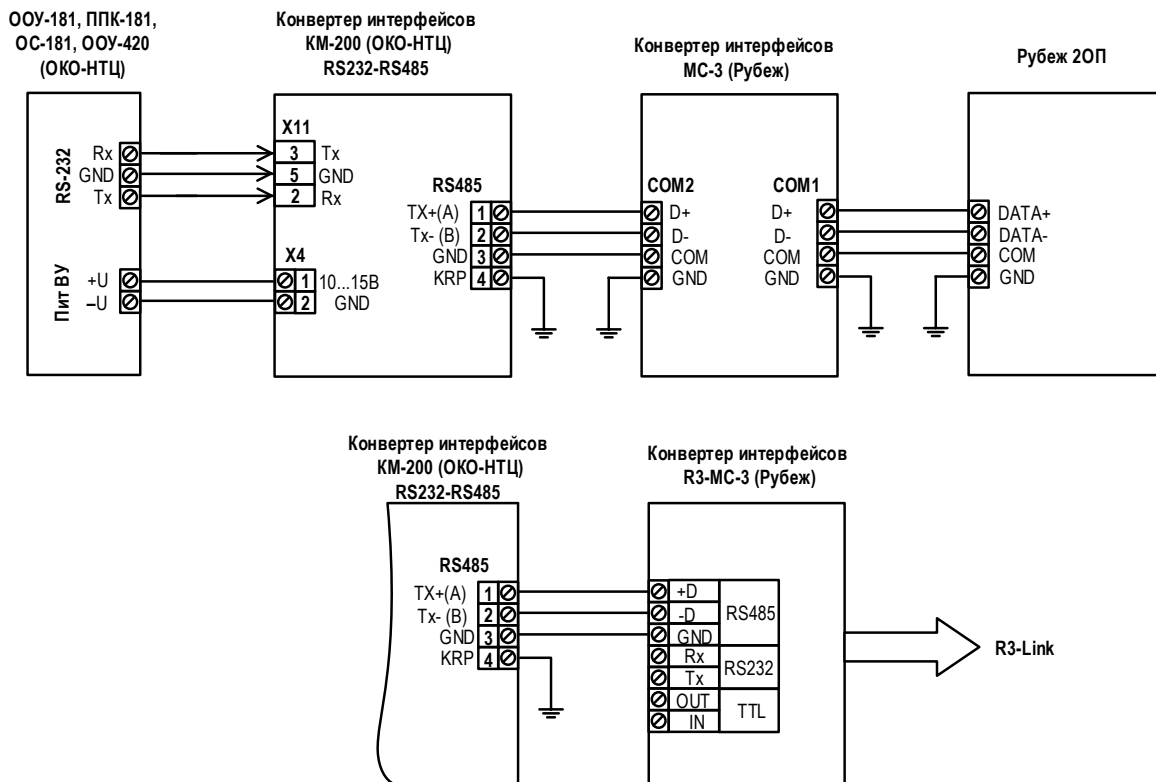


Рис. 6. Варианты подключения внешней системы Рубеж-2ОП (протокол LONTA 202) через интерфейс RS-485.

4.4.3. Настройка КМ-200

4.4.3.1. На плате конвертера установить режим работы RS485.

4.4.3.2. Установить переключки J8, J13...J15, J21, J25, J26. Остальные переключки должны быть сняты. Схема расположения переключек показана на рисунке 3.

4.5. Схема подключения объектовой системы АС «Минитроник А32»

4.5.1. Структурная схема



Рис.7. Структурная схема подключения Минитроник А32

4.5.2. Схема подключения

4.5.2.1. Для подключения к приборам ОКО используется конвертер интерфейсов КМ-200 (производства ОКО-НТЦ).

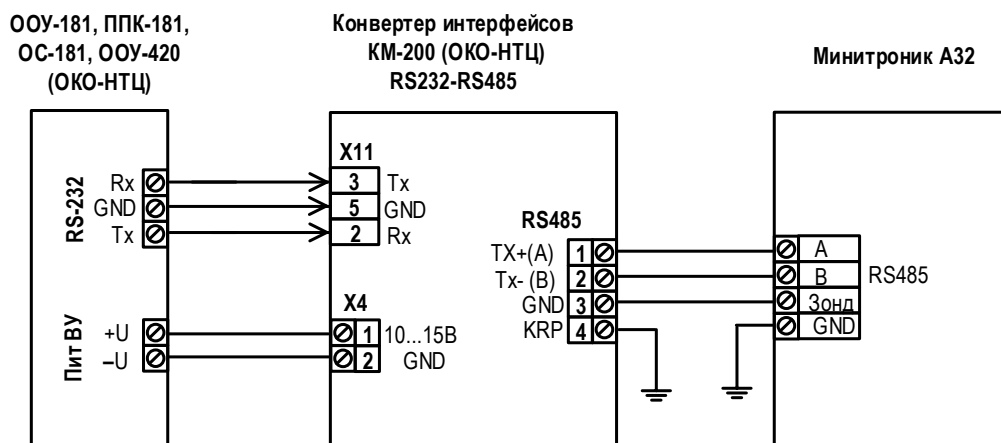


Рис. 8. Подключение внешней системы Минитроник А32 (протокол LONTA 202) через интерфейс RS-485.

4.5.3. Настройка конвертора интерфейсов КМ-200

4.5.3.1. На плате конвертера установить режим работы RS485.

4.5.3.2. Установить переключки J8, J13...J15, J21, J25, J26. Остальные переключки должны быть сняты. Схема расположения переключек показана на рисунке 3.

5. Подключение модема КР-100 к компьютеру

5.1. Подключение к компьютеру работающего по интерфейсу RS-485.

5.1.1. Радиомодем КР-100 имеет встроенный интерфейс RS485 поэтому для связи с компьютером необходим 1 преобразователь интерфейсов КМ-200.

5.1.2. Схема подключения показана на рис.9.

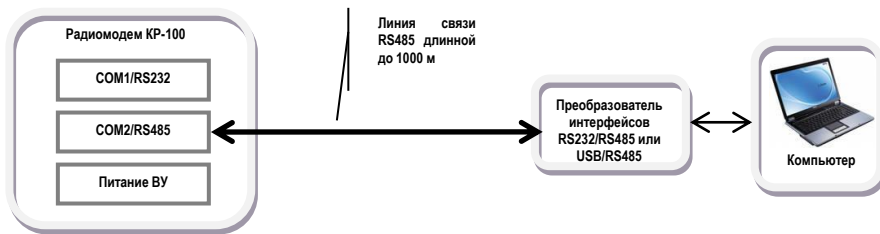


Рис.9. Подключение компьютера по интерфейсу

5.1.3. ВНИМАНИЕ! Для работы порта COM2 радиомодема KP-100 в режиме RS485 переключки на плате коммуникаций должны быть в следующем положении: - X11 снята; - X3, X8, X4, X6 – установлены. (см.руководство по эксплуатации радиомодема KP-100).

5.1.4. ВНИМАНИЕ! Для связи между устройствами рекомендуется использовать Ethernet-кабель 5 категории.

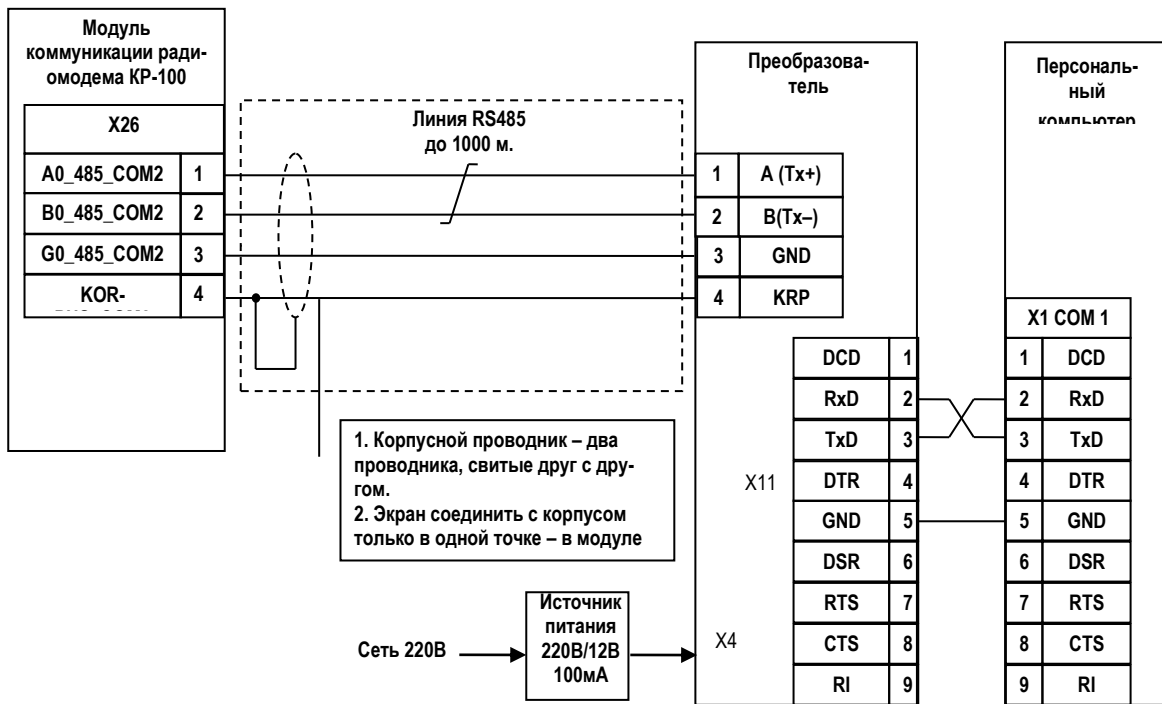


Рис.10. Схема подключение компьютера по интерфейсу RS485

5.1.5. В конвертере КМ-200 должны быть установлены следующие переключки: J8, J25, J26, J13.. J15. Остальные переключки сняты. Схема расположения переключек показана на рисунке 3.

5.1.6. Подключить питание.

5.1.6.1. Питание конвертера, подключенного к радиомодему, можно осуществить от источника питания радиомодема. Для этого необходимо соединить клеммы «+» и «-» питания «=10...15V» конвертера с клеммами «+12» и «-12» радиомодема соответственно.

5.1.6.2. Включите питание радиомодема.

5.1.6.3. Индикаторы «+5V» и «+5VGR» должны гореть. Индикаторы «RxD» и «TxD» отражают обмен данных по соответствующим линиям связи.

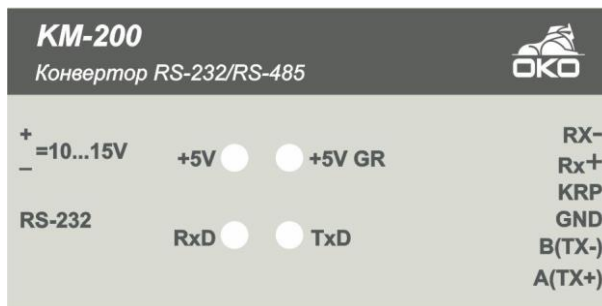


Рис.11. Индикация состояния КМ-200

5.2. Подключение радиомодема КР-100 к компьютеру по интерфейсу RS422 с использованием 2 конвертеров.

5.2.1. Подключить радиомодем к компьютеру с помощью двух конвертеров типа KRS232-RS422\485 так как показано на рисунке 12.

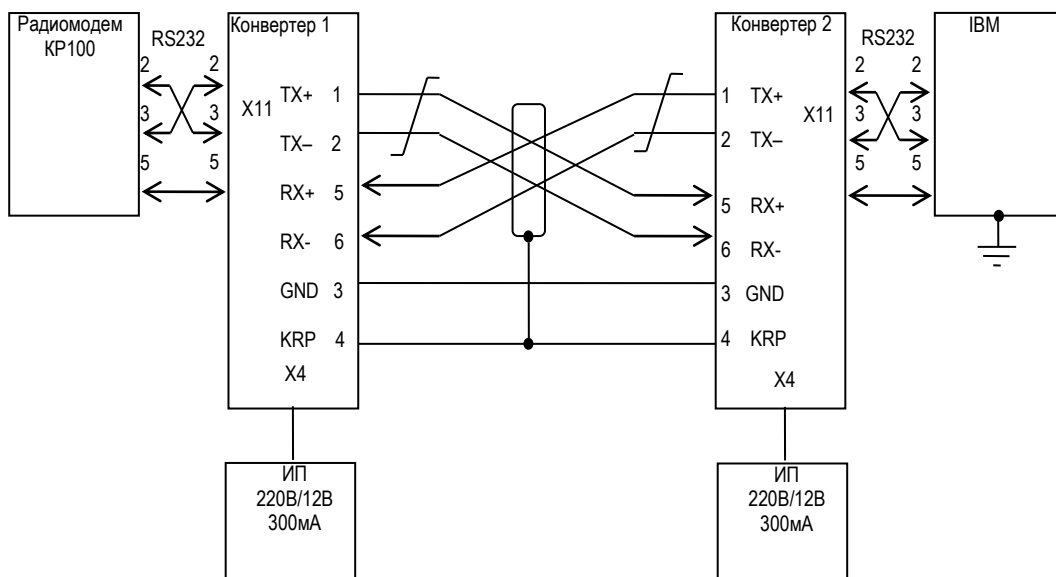


Рис.12. Схема подключения по интерфейсу RS422 с использованием 2 конвертеров

5.2.2. На плате конвертера 1 установить перемычки J8, J13...J15, J18, J21...J24. Остальные перемычки должны быть сняты.

5.2.3. На плате конвертера 2 установить перемычки J8, J13...J15, J18, J22...J24.. Остальные перемычки должны быть сняты. Схема расположения перемычек показана на рисунке 3.

5.2.4. При этом устанавливается работа в интерфейсе RS422 с максимальной скоростью передачи данных. Конвертеры на схеме полностью взаимозаменяемы, несмотря на то, что положение перемычек немного отличается.

5.3. Подключение по интерфейсу RS485 с использованием 2 конвертеров.

5.3.1. Подключить радиомодем к компьютеру с помощью двух конвертеров типа KRS232-RS422\485 (если модем работает по интерфейсу RS-232, радиомодемы PM-100/101) или с помощью одного конвертера KRS232-RS422\485 (радиомодемы модели КР-100 могут работать по интерфейсу RS-485) так как показано на рисунке.

5.3.2. Подключение модема работающего по интерфейсу RS232.

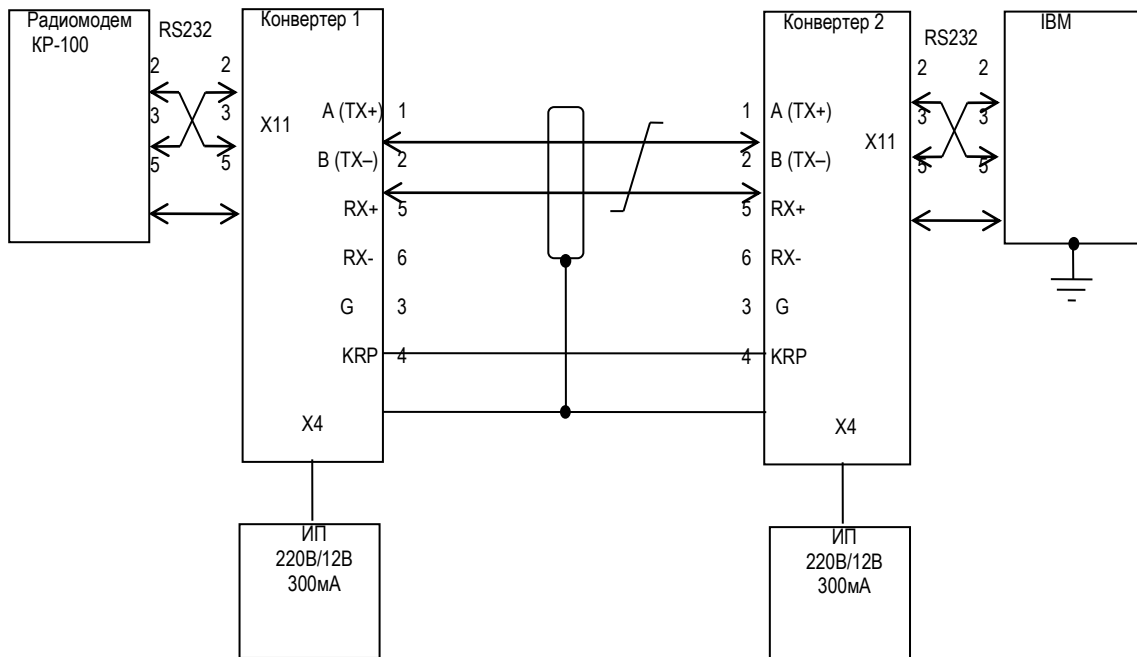


Рис.13. Схема подключения по интерфейсу RS485 с использованием 2 конвертеров

- 5.3.2.1. На плате конвертера 1 установить переключки J8, J13...J15, J21, J25,J26. Остальные переключки должны быть сняты.
- 5.3.2.2. На плате конвертера 2 установить переключки J8, J13...J15, J25,J26. Остальные переключки должны быть сняты. Схема расположения переключек показана на рисунке 2.
- 5.3.2.3. Для соединения конвертеров рекомендуется использовать кабель FTP2-24R5E или его аналог. Дальность связи при этом составит не менее 500 м.

6. Комплектность

В комплект поставки конвертера входят:

- конвертер КМ-200 1 шт.
- блок питания ИП 220В/12В, 300 мА 1 шт.
- паспорт 1 шт.

7. Техническое обслуживание

Конвертер не нуждается в техническом обслуживании. По мере загрязнения поверхности корпуса конвертера, для очистки необходимо использовать мягкую ткань, смоченную в мыльном растворе. Запрещается очищать поверхность корпуса при помощи абразивных материалов, бензина, растворителей и других химически опасных веществ.

8. Гарантии изготовителя

Предприятие изготовитель гарантирует исправную работу конвертера при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, эксплуатации.

Гарантийный срок хранения 2 года с даты изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 1 год с даты продажи.

Срок эксплуатации, лет, не менее –10.

Гарантийный ремонт осуществляется по адресу:

620072, г.Екатеринбург, ул. Новгородцева, 17 б, тел.(343)-270-00-01.

www.oko-ek.ru

На изделия, эксплуатируемые с нарушением руководства по эксплуатации, гарантии предприятия-изготовителя не распространяются.

Гарантии продавца указываются в гарантийном талоне.

9. Свидетельство о приёмке

Конвертер КМ-200 номер _____

соответствует установленным техническим характеристикам и признан годным к эксплуатации.

Представитель предприятия изготовителя «ОКО» _____ (_____)

М.П.

Дата выпуска _____