

ООО «Рубеж»

**МОДУЛЬ СОПРЯЖЕНИЯ
РАДИОУДЛИНИТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА
МС-Р**

**Руководство по эксплуатации
ПАСН.464411.001 РЭ
Редакция 6**

1 Основные сведения об изделии

1.1 Модуль сопряжения радиоудлинитель интерфейса МС-Р (далее – МС-Р или радиоудлинитель) предназначен для работы с прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным ППКОПУ 011249-2-1 «Рубеж-2ОП» прот.Р3 и контроллерами адресных устройств «Рубеж-КАУ1» прот.Р3, «Рубеж-КАУ2» прот.Р3 (далее – прибор).

1.2 МС-Р выполняет функцию удлинения линии интерфейса RS-485 (рисунок 1) и передачи ее по радиоканалу.

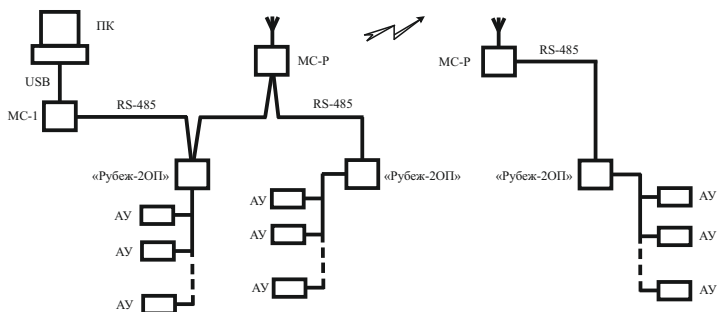


Рисунок 1

1.3 Удлинение линии реализуется с помощью пары сконфигурированных МС-Р.

1.4 МС-Р не обеспечивает совместную работу с модулем сопряжения преобразователем интерфейса МС-Е (далее – МС-Е).

1.5 Радиоканальные параметры обеспечиваются применяемым радиомодемом «СПЕКТР 433» (www.rateos.ru). При использовании антенны из комплектности можно рассчитывать на дальность связи от нескольких десятков метров в помещениях до нескольких сотен метров на открытой местности.

1.6 МС-Р маркирован товарным знаком по свидетельству № 921050 (RUBEZH).

2 Основные технические данные

2.1 Питание МС-Р осуществляется от внешнего источника питания напряжением от 10 до 14 В, в качестве которого рекомендовано применение источника вторичного электропитания резервированного (ИВЭПР) марки РУБЕЖ.

2.2 Ток потребления при напряжении питания 12 В – не более 60 мА.

2.3 Количество выходов для подключения:

– интерфейса RS-485 с гальванической развязкой – 2;

– ANTENNA – 1.

2.4 Длина кабеля интерфейса RS-485 – не более 1000 м.

2.5 Если МС-Р в линии RS-485 является оконечным, вилки с джамперами «X1», «X2» следует замкнуть.

2.6 Время технической готовности МС-Р к работе после включения питания – не более 1 с.

2.7 По устойчивости к электромагнитным помехам в цепях интерфейсов и по помехоэмиссии МС-Р соответствует требованиям не ниже 2 степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000 и соответствующим стандартам, перечисленным в приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

Критерий качества функционирования МС-Р комплектно с газоразрядником при условии подключения терминала заземления соответствует группе А, МС-Р комплектно с антенной ANT-433-CW-HWR-SMA (без применения газоразрядника) – группе Б по ГОСТ 29073-91.

- 2.8 Габаритные размеры МС-Р (В × Ш × Г) – не более (78 × 125 × 37) мм.
- 2.9 Масса МС-Р – не более 0,2 кг.
- 2.10 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой МС-Р, по ГОСТ 14254-2015 – IP30.
- 2.11 Средняя наработка до отказа – не менее 60000 ч.
- 2.12 Вероятность безотказной работы за 1000 ч – не менее 0,98.
- 2.13 Средний срок службы МС-Р – 10 лет.
- 2.14 МС-Р рассчитан на непрерывную эксплуатацию в закрытых помещениях при температуре окружающей среды от минус 10 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 93 %, без образования конденсата.

3 Указание мер безопасности

3.1 По способу защиты от поражения электрическим током МС-Р соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ МЭК 60335-1-2008.

3.2 Конструкция МС-Р удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.004-91 и ГОСТ ИЕС 60065-2013.

3.3 При нормальном и аварийном режимах работы МС-Р ни один из элементов его конструкции не превышает температуры выше допустимых значений, установленных ГОСТ Р МЭК 60065-2002.

4 Устройство и принцип работы

4.1 МС-Р выполнен в пластмассовом корпусе, внутри которого размещена плата с электронными компонентами и модемом «СПЕКТР 433».

4.2 Внешний вид МС-Р приведен на рисунке 2.

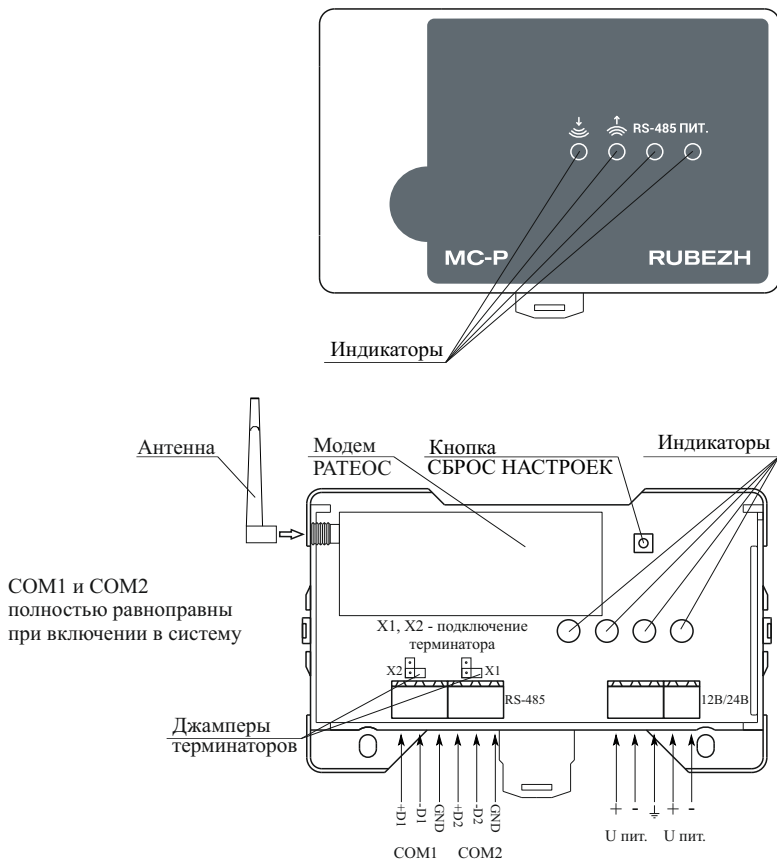


Рисунок 2

4.3 На лицевой стороне МС-Р расположены светодиодные индикаторы «RS-485», ПИТ. (питание), \uparrow (передача), \downarrow (прием). Режимы индикации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Индикатор	Состояние индикатора	Режим работы МС-Е
ПИТ. (питание)	Светится	Есть питание
	Погашен	Отсутствует питание
«RS-485»	Мигает с частотой обмена данными	Наличие обмена данными
	Не светится	Отсутствие обмена данными
\uparrow (передача)	Светится	Наличие передачи данных по радиоканалу
	Не светится	Отсутствие передачи данных по радиоканалу
\downarrow (прием)	Светится	Наличие приема данных по радиоканалу
	Не светится	Отсутствие приема данных по радиоканалу

5 Размещение, порядок установки и подготовка к работе

5.1 При размещении и эксплуатации МС-Р необходимо руководствоваться действующими нормативными документами.

5.2 При получении МС-Р необходимо:

- вскрыть упаковку;
- проверить комплектность согласно этикетке;
- проверить дату выпуска;
- произвести внешний осмотр МС-Р, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, сколов, вмятин и т. д.).

5.3 Если МС-Р находился в условиях отрицательных температур, то перед включением его необходимо выдержать не менее четырех часов в упаковке при комнатной температуре для предотвращения конденсации влаги внутри корпуса.

5.4 МС-Р следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов или на DIN-рейку.

5.5 Порядок установки МС-Р:

- открыть крышку МС-Р, нажав на верхние или нижние защелки замков;
- а) при установке на стенах, перегородках и конструкциях:
 - разметить и просверлить на месте установки два отверстия под шуруп диаметром 4 мм. Установочные размеры приведены на рисунке 3;
 - установить основание на два шурупа и закрепить третьим шурупом через одно из нижних отверстий основания (просверлив отверстие по месту);
- б) при установке на DIN-рейку:
 - в направляющие основания вставить фиксатор, входящий в комплектность, как показано на рисунке 4;
 - навесить верхними выступами основания на верхнюю грань DIN-рейки, а затем сдвинуть фиксатор вверх до характерного щелчка. Ход фиксатора примерно 2 мм;
 - подключить провода к клеммным колодкам, руководствуясь рисунком 2.

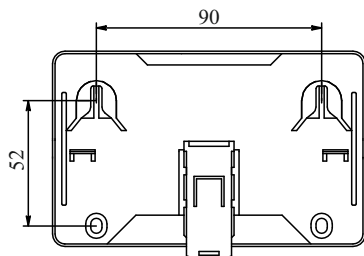


Рисунок 3

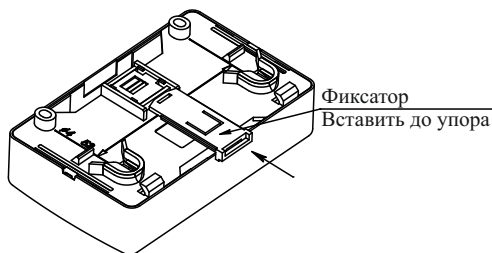


Рисунок 4

5.6 При проведении ремонтных работ в помещении, где установлен МС-Р, должна быть обеспечена его защита от механических повреждений и попадания внутрь строительных материалов, пыли, влаги.

6 Конфигурирование

ВНИМАНИЕ! МС-Р ЯВЛЯЕТСЯ ТЕХНИЧЕСКИ СЛОЖНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ УСТРОЙСТВОМ. КОНФИГУРАЦИЯ, УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ МС-Р ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ С ДОСТАТОЧНОЙ ПОДГОТОВКОЙ И НАВЫКАМИ!

ВНИМАНИЕ! ПРИ КОНФИГУРИРОВАНИИ ДРЕВА УСТРОЙСТВ ЧЕРЕЗ МС-Е РАБОТА МС-Р НЕ ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ!

6.1 Конфигурирование системы с применением МС-Р позволяет осуществлять ветвление интерфейса RS-485, при котором радиоудлинитель на стороне, подключаемой к персональному компьютеру (далее – ПК), способен производить обмен данными по радиоканалу с несколькими МС-Р, являющимися не только продолжениями, но и ответвлениями интерфейса. При этом следует учитывать, что адресное поле ПК имеет ограничение – суммарное количество приборов и устройств, подключенных к нему по интерфейсу RS-485, не должно превышать 60. Нельзя подключать более одного МС-Р к одной линии интерфейса RS-485, т. е. подключение двух и более МС-Р к линии, подключаемой к ПК, недопустимо.

6.2 Конфигурирование системы (подключение, присвоение адреса, задание параметров радиообмена), содержащей в своей базе приборы, устройства и МС-Р, производится с помощью приложения «Администратор» программного обеспечения (далее – ПО) FireSec. При этом наряду с формированием самой базы создаются файлы конфигурации для каждого МС-Р, включенного в эту базу. Файлы конфигурации автоматически помещаются в папку под названием «...Документы\FireSec3\External Config». Название файла, помещенного в папку, содержит адрес МС-Р в системе. Например, если МС-Р в системе имеют адреса 4 и 5, то файлы будут называться «Pateos_0_4.xml» и «Pateos_0_5.xml».

6.3 Конфигурирование МС-Р производится с помощью ПО «Конфигуратор_МС-Р_КАУ.exe», расположенной в папке «FireSec3\Utils\Конфигуратор_МС-Р_КАУ».

Перед началом конфигурирования следует:

– подключить МС-Р по интерфейсу RS-485 через модуль сопряжения МС-1 или МС-2 к ПК содержащему приложение «Администратор» ПО FireSec и конфигурацию МС-Р расположенную в папке «...Документы\FireSec3\External Config» (при этом к линии связи должны быть подключены только эти устройства);

– отключить питание МС-Р (если было включено);

– нажать кнопку СБРОС НАСТРОЕК на плате радиоудлинителя;

– не отпуская кнопки СБРОС НАСТРОЕК, включить питание МС-Р. Индикаторы «RS-485» и

⤴ (передача) начинают поочередно переключаться «светит» – «погашен» один раз в секунду;

– отпустить кнопку СБРОС НАСТРОЕК во время свечения индикатора ⤴ (передача).

Дальнейшие действия по конфигурированию МС-Р необходимо производить с помощью ПО «Конфигуратор_МС-Р_КАУ.exe», следуя инструкциям файла-справки «Конфигуратор_МС-Р_КАУ_Справка.chm» в папке с ПО.

ВНИМАНИЕ! В ПРОЦЕССЕ КОНФИГУРИРОВАНИЯ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ, ЧТО АДРЕСНОЕ ПОЛЕ ПРИБОРОВ, ОБЪЕДИНЕННЫХ ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485, В ТОМ ЧИСЛЕ С ПОМОЩЬЮ МС-Р, ЕДИНО! ЗАДВАИВАНИЕ АДРЕСОВ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

ВНИМАНИЕ! НАЖАТИЕ КНОПКИ «СБРОС НАСТРОЕК» НА РАБОТАЮЩЕМ МС-Р ПРИВОДИТ К ПЕРЕВОДУ ЕГО В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ, ТАК НАЗЫВАЕМЫЙ «КОМАНДНЫЙ» РЕЖИМ РАБОТЫ. РАБОТА ПО ИНТЕРФЕЙСУ RS-485 С ПРИБОРАМИ НЕВОЗМОЖНА. ПРИ ЭТОМ НЕПРЕРЫВНО СВЕТИТ ИНДИКАТОР «ПЕРЕДАЧА». ДЛЯ ПЕРЕВОДА МС-Р В НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ НЕОБХОДИМА ЕГО ПЕРЕЗАГРУЗКА ПУТЕМ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ ЛИБО ПОВТОРНОГО НАЖАТИЯ КНОПКИ «СБРОС НАСТРОЕК».

7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания МС-Р, должен состоять из специалистов, прошедших специальную подготовку.

7.2 С целью поддержания исправности МС-Р в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ, которые включают в себя периодический (не реже одного раза в шесть месяцев) внешний осмотр, с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой, и контроль работоспособности.

7.3 При выявлении нарушений в работе МС-Р его направляют в ремонт.

8 Транспортирование и хранение

8.1 МС-Р в транспортной упаковке перевозятся любым видом крытых транспортных средств (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, трюмах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т. д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

8.2 Расстановка и крепление в транспортных средствах транспортных упаковок с МС-Р должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения транспортных упаковок и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

8.3 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

8.4 Хранение МС-Р должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

9 Утилизация

9.1 МС-Р не оказывает вредного влияния на окружающую среду, не содержит в своем составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

9.2 МС-Р является устройством, содержащим электронные компоненты, и подлежит способам утилизации, которые применяются для изделий подобного типа согласно инструкциям и правилам, действующим в вашем регионе.

Контакты технической поддержки:

support@rubezh.ru

**8-800-600-12-12 для абонентов России,
8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана,
+7-8452-22-11-40 для абонентов других стран.**