

- в) при установке на DIN-рейку (Рисунок 4):
  - в направляющие основания вставить фиксатор, входящий в комплект поставки, 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;
- г) подключить провода к клеммным соединителям, руководствуясь рисунком 2.

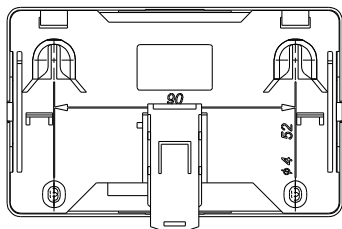


Рисунок 3

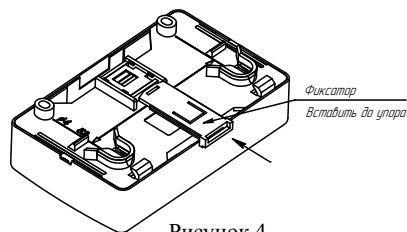


Рисунок 4

## 6 Транспортирование и хранение

- 6.1 Радиодлинители в транспортной таре 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.
- 6.2 Расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков с радиодлинителями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения ящиков и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.
- 6.3 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.
- 6.4 Хранение радиодлинителя в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

## 7 Гарантии изготовителя

- 7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие радиодлинителя требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
- Предприятие-изготовитель рекомендует выполнять работы по монтажу, настройке и эксплуатации оборудования организациями, имеющими соответствующие лицензии и допуски, а также аттестованными специалистами, имеющими соответствующий квалификационный уровень.
- 7.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты выпуска.
- 7.3 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену радиодлинителя. Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа, а также в случае самостоятельного ремонта радиодлинителя.
- 7.4 В случае выхода радиодлинителя из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом с указанием наработки радиодлинителя на момент отказа и причины снятия с эксплуатации вернуть по адресу: 410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «Рубеж».
- Телефон сервисной службы 8 (8452) 22-28-88, электронная почта td\_rubezh@rubezh.ru

### Контакты технической поддержки:

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

[support@rubezh.ru](mailto:support@rubezh.ru)

EAC

**RUBEZH**

ООО «Рубеж»  
РАДИОУДЛИНИТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА  
МС-Р  
Паспорт  
ПАСН.464411.001 РС  
Редакция 7

### Свидетельство о приемке и упаковывании

Радиодлинитель интерфейса МС-Р заводской номер \_\_\_\_\_ версия ПО \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий ПАСН.423149.007 ТУ, признан годным для эксплуатации и упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата выпуска

Упаковывание произвел

Контролер

### 1 Основные сведения об изделии

- 1.1 Радиодлинитель интерфейса МС-Р (далее – радиодлинитель) предназначен для удлинения линии интерфейса RS-485 (рисунок 1).
- 1.2 Радиодлинитель предназначен для использования с прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным ППКОПУ «Рубеж-20П прот.Р3» и контроллерами адресных устройств «Рубеж-КАУ1» прот.Р3, «Рубеж-КАУ2» прот.Р3.
- 1.3 Удлинение линии реализуется с помощью пары сконфигурированных радиодлинителей.
- 1.4 Радиоканальные параметры обеспечиваются применяемым радиомодемом «СПЕКТР 433» ([www.rateos.ru](http://www.rateos.ru)). При использовании антенны из комплекта поставки можно рассчитывать на дальность связи от нескольких десятков метров в помещениях до нескольких сотен метров на открытой местности.
- 1.5 Радиодлинитель предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:
  - температуре окружающей среды от 0 до плюс 40 °С;
  - максимальной относительной влажности воздуха (93 ± 1) %, без образования конденсата.

### 2 Основные технические данные

- 2.1 Питание радиодлинителя осуществляется от внешнего источника питания напряжением от 10 до 30 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 радиодлинитель в линии RS-485 является оконечным, вилки с джамперами «X1», «X2» следует замкнуть.
- 2.6 Время технической готовности удлинителя к работе после включения питания – не более 1 с.
- 2.7 По устойчивости к электрическим помехам в цепях интерфейсов и по помехоэмиссии радиодлинитель соответствует требованиям ГОСТ Р 50009-2000 для 2 степени жесткости.
- 2.8 Габаритные размеры (В × Ш × Г) – не более (84 × 125 × 37) мм. Масса – не более 0,2 кг.
- 2.9 Средняя наработка на отказ – не менее 60000 ч, что соответствует вероятности безотказной работы 0,98 за 1000 ч.
- 2.10 Средний срок службы радиодлинителя – 10 лет.

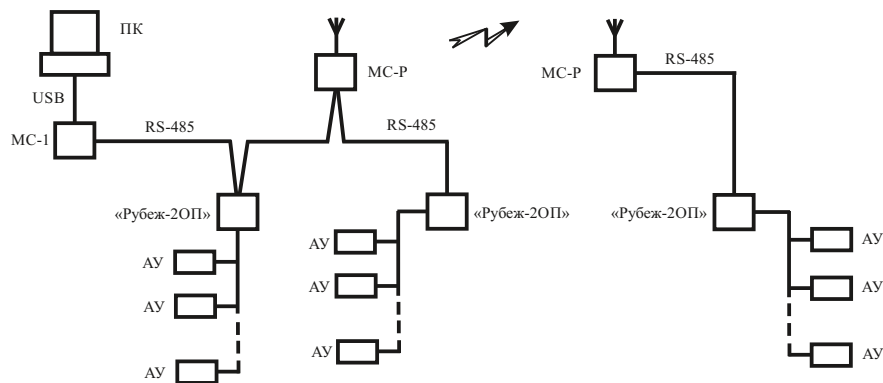


Рисунок 1

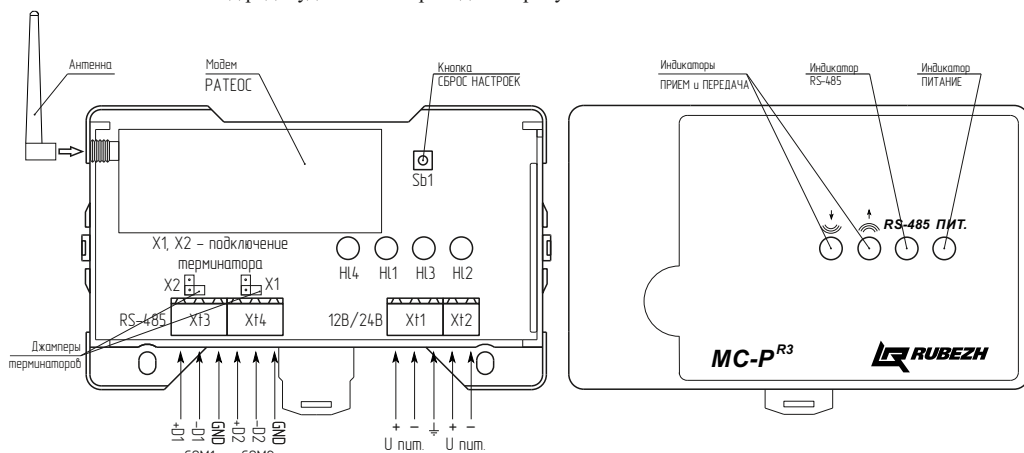
### 3 Комплектность

Радиоудлиннитель интерфейса MC-P .....	1 шт.;
Паспорт .....	1 экз.;
Антенна .....	1 шт.;
Фиксатор P21.610.003.005.....	1 шт.

### 4 Устройство и работа

4.1 Радиоудлиннитель выполнен в пластмассовом корпусе, внутри которого размещена плата радиоэлементов и модемом «СПЕКТР 433».

4.2 Внешний вид радиоудлиннителя приведен на рисунке 2.



COM1 и COM2 полностью равноправны при включении в систему

Рисунок 2

4.3 На лицевой стороне расположены светодиодные индикаторы, предназначенные для отображения текущего состояния радиоудлиннителя.

Индикатор ПИТАНИЕ:

– при подключении питания светится постоянно.

Индикатор RS-485:

– при отсутствии обмена на линии – не светится;

– при наличии обмена на линии – мигает с частотой обмена.

Индикатор ПЕРЕДАЧА:

– при отсутствии передачи данных по радиоканалу – не светится;

– при передаче данных по радиоканалу – светится постоянно.

Индикатор ПРИЕМ:

– при отсутствии приема данных по радиоканалу – не светится;

– при приеме данных по радиоканалу – светится постоянно.

### 5 Использование по назначению

#### 5.1 Конфигурирование

5.1.1 **ВНИМАНИЕ!** Радиоудлиннитель является технически сложным электронным устройством.

Конфигурация, установка и эксплуатация модуля должны производиться специалистами с достаточной подготовкой и навыками!

5.1.2 Конфигурирование системы с применением радиоудлиннителя позволяет осуществлять ветвление интерфейса RS-485, при котором радиоудлиннитель на стороне, подключаемой к компьютеру, способен производить обмен данными по радиоканалу с несколькими радиоудлиннителями, являющимися не только продолжениями, но и ответвлениями интерфейса. При этом следует учитывать, что адресное поле компьютера имеет ограничение – суммарное количество приборов и устройств, подключенных к нему по интерфейсу RS-485 не должно превышать 60. Нельзя подключать более одного радиоудлиннителя к одной линии интерфейса RS-485, т.е. подключение 2-х и более MC-P к линии, подключаемой к компьютеру недопустимо.

5.1.3 Конфигурирование системы (подключение, присвоение адреса, задание параметров радиобмена), содержащей в своей базе приборов и устройств радиоудлиннитель, производится с помощью программы FireSec «Администратор». При этом наряду с формированием самой базы создаются файлы конфигурации для каждого радиоудлиннителя, включенного в эту базу. Файлы конфигурации автоматически помещаются в папку под названием «...Мои документы\FireSec3\Конфигуратор\_MC-P\_КАУ\Конфигурации». Название файла, помещенного в папку, содержит адрес радиоудлиннителя в системе. Например, если радиоудлиннители в системе имеют адреса 4 и 5, то файлы будут называться «Pateos\_0\_4.xml» и «Pateos\_0\_5.xml».

5.1.4 Конфигурирование радиоудлиннителя производится с помощью программы «Конфигуратор\_MC-P\_КАУ.exe», расположенной в папке «FireSec3\Utils\Конфигуратор\_MC-P\_КАУ\».

Перед началом конфигурирования следует:

- подключить радиоудлиннитель по интерфейсу RS-485 через модуль сопряжения MC-1 или MC-2 к персональному компьютеру содержащему программу FireSec «Администратор» и конфигурацию MC-P расположенную в папке «...Мои документы\FireSec3\Конфигуратор\_MC-P\_КАУ\Конфигурации» (при этом к линии связи должны быть подключены только эти устройства);
- отключить питание радиоудлиннителя (если было включено);
- нажать кнопку «СБРОС НАСТРОЕК» на плате радиоудлиннителя;
- не отпуская кнопки «СБРОС НАСТРОЕК» включить питание радиоудлиннителя. Индикаторы «RS-485» и «ПЕРЕДАЧА» начнут поочередно переключаться «светит» – «погашен» один раз в секунду;
- отпустить кнопку «СБРОС НАСТРОЕК» во время свечения индикатора «ПЕРЕДАЧА».

Дальнейшие действия по конфигурированию радиоудлиннителя необходимо производить с помощью программы «Конфигуратор\_MC-P\_КАУ.exe», следуя инструкциям файла-справки «Конфигуратор\_MC-P\_КАУ\_Справка.chm» в папке с программой.

5.1.5 **ВНИМАНИЕ!** В процессе конфигурирования следует учитывать, что адресное поле приборов, объединенных интерфейсом RS-485, в том числе с помощью радиоудлиннителя, едино! Задваивание адресов не допускается!

5.1.6 **ВНИМАНИЕ!** Нажатие кнопки "СБРОС НАСТРОЕК" на работающем радиоудлиннителе 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 радиоудлиннителя в нормальный режим необходима его перезагрузка путем отключения питания либо повторного нажатия кнопки «СБРОС НАСТРОЕК».

#### 5.2 Меры безопасности

5.2.1 По способу защиты от поражения электрическим током радиоудлиннитель соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.2.2 Конструкция радиоудлиннителя удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

5.2.3 **ВНИМАНИЕ!** УСТАНОВКУ, СНЯТИЕ И РЕМОНТ РАДИОУДЛИНИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ КАБЕЛЕ ПИТАНИЯ.

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

#### 5.3 Подготовка к использованию

5.3.1 **ВНИМАНИЕ.** ЕСЛИ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ РАДИОУДЛИНИТЕЛЬ НАХОДИЛСЯ В УСЛОВИЯХ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР, ТО НЕОБХОДИМО ВЫДЕРЖАТЬ ЕГО ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ В УПАКОВКЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ЧАСОВ.

5.3.2 Радиоудлиннитель устанавливается в местах с ограниченным доступом посторонних лиц, вдали от отопительных приборов (не ближе 0,5 м).

5.3.3 Устанавливать радиоудлиннитель можно непосредственно на DIN-рейку или на стену:

- а) открыть и снять крышку радиоудлиннителя, нажав на замок с боковой стороны (снятие крышки рекомендуется проводить на плоской горизонтальной поверхности);
- б) при установке на стену (Рисунок 3):
  - разместить и просверлить 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);