ООО «Рубеж»

МОДУЛЬ СОПРЯЖЕНИЯ
ПОВТОРИТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА
МС-ПИ

Руководство по эксплуатации
ПАСН.423149.026 РЭ
Редакция 3

1 Основные сведения об изделии

1.1 Модуль сопряжения повторитель интерфейса МС-ПИ (далее – повторитель или МС-ПИ) представляет собой устройство, предназначенное для использования в системах противопожарной защиты и охранной сигнализации совместно с приборами приемно-контрольными и управления охранно-пожарными адресными ППКПУ 01149-4-1 «Рубеж-4А», ППКПУ 011249-2-1 серии «Водолей», ППКПУ 011249-2-2, ППКОП 001249-2-1 «Рубеж-2ОП», ППКОПУ 001249-2-1 «Рубеж-2ОП» прот.R3 и контроллера адресных устройств «Рубеж-КАУ2» прот.R3 (далее – приборы).

1.2 Повторитель выполняет функцию удлинения и гальванической развязки линии интерфейса RS-485 с защитой от короткого замыкания.

1.3 Повторитель маркирован товарным знаком по свидетельству № 577512 (RUBEZH).

2 Основные технические данные

2.1 Питание повторителя осуществляется от внешнего источника питания напряжением от 10,2 до 13,8 В, в качестве которого рекомендовано применение источника вторичного электропитания резервированного (ИВЭПР) марки РУБЕЖ.

2.2 Ток потребления при напряжении питания 12 В – не более 120 мА.

2.3 Количество выходов для подключения:

– интерфейса RS-485 с гальванической развязкой – 2;

– USB – 1.

2.4 Суммарное количество приборов и устройств, подключаемых к одному персональному компьютеру (далее – ПК) по всем интерфейсам RS-485, – не более 60. При этом соотношение количества приборов и устройств на интерфейсах RS-485 не имеет значения.

Если одному из RS-485, подключаемых к ПК, принадлежит хотя бы один прибор ППКПУ 011249-2-1 серии «Водолей», то количество приборов и устройств, подключаемых к данному RS-485, не должно превышать 32. При этом суммарное количество приборов и устройств, подключаемых к одному ПК по всем интерфейсам RS-485, – не более 60.

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

2.6 Количество повторителей, включенных последовательно в линию – не более 7. Примеры подключения приведены на рисунке 1. Количество повторителей между контрольными точками 1 – 5 приведено в таблице 1.

Если повторитель расположен в начале / конце линии интерфейса RS-485, то рядом с ним необходимо устанавливать оконечные резисторы параллельно клеммам «+ D1», «– D1» и «+ D2», «– D2». Сопротивление резисторов следует выбирать равным волновому сопротивлению кабеля (обычно 120 Ом).

2.7 Задержка сигнала после прохождения через повторитель равняется 0,5 бит.

2.8 Тип кабеля интерфейса USB – USB 2.0 A-B SHIELDED HIGH SPEED CABLE.

2.9 Длина кабеля интерфейса USB – не более 2 м.

2.10 Время технической готовности повторителя к работе после включения питания – не более 1 с.

2.11 По устойчивости к электромагнитным помехам в цепях интерфейсов и по помехоэмиссии повторитель соответствует требованиям ГОСТ Р 50009-2000 и стандартам, перечисленным в приложении Б, ГОСТ Р 53325-2012 для 2 степени жесткости.

2.12 Габаритные размеры (В × Ш × Г) – не более (78 × 125 × 37) мм.

2.13 Масса – не более 0,2 кг.

2.14 Повторитель сейсмостоек при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой до 70 м по ГОСТ 30546.1-98.

2.15 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой повторителя, – IP30 по ГОСТ 14254-2015.

Скачано с Техэксперт.рф

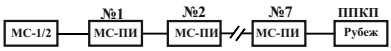


Рисунок 1

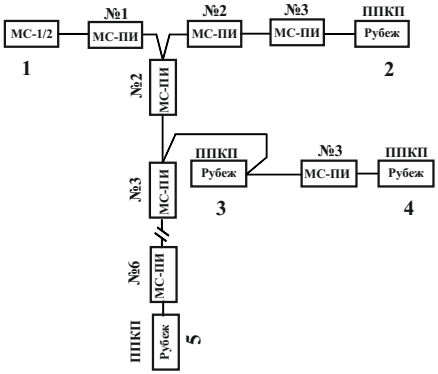


Рисунок 1

Таблица 1

	1	2	3	4	5
1	●	3	2	3	6
2	3	●	3	4	7
3	2	3	●	1	4
4	3	4	1	●	5
5	6	7	4	5	●

2.16 Средняя наработка до отказа – не менее 60000 ч.

2.17 Вероятность безотказной работы за 1000 ч – 0,98.

2.18 Средний срок службы повторителя – 10 лет.

2.19 Повторитель рассчитан на непрерывную эксплуатацию в закрытых помещениях при температуре окружающей среды от минус 10 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха 95 %, без образования конденсата.

3 Указание мер безопасности

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

3.2 Конструкция повторителя удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ Р МЭК 60065-1-2002.

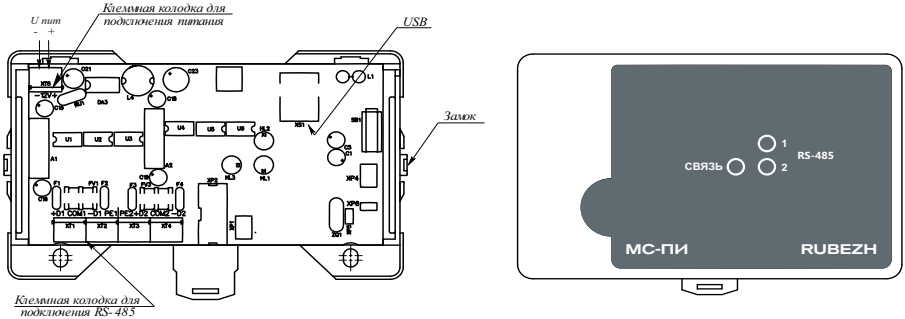
3.3 При нормальном и аварийном режимах работы повторителя ни один из элементов его конструкции не превышает температуры выше допустимых значений, установленных ГОСТ Р МЭК 60065-2002.

4 Устройство и работа

4.1 Повторитель конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, внутри которого размещается плата с электронными компонентами.

4.2 Внешний вид повторителя представлен на рисунке 1, схема подключения приведена на рисунке 2.

4.3 На лицевой стороне расположены индикаторы СВЯЗЬ, «RS-485», предназначенные для индикации текущего состояния повторителя.



Разъёмы COM1 и COM2 полностью равноправны при включении в систему

Рисунок 2

Скачано с техключи.рф

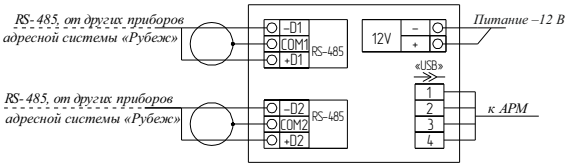


Рисунок 3

Индикатор СВЯЗЬ:
– при подключении USB мигает с частотой 1 Гц;
– при записи параметров через USB мигает с частотой 5 Гц;
– при подключении питания светится постоянно.
Индикаторы RS-485 (1) и RS-485 (2):
– при отсутствии обмена на линии – не светятся;
– при наличии обмена на линии – мигают с частотой обмена.

5 Размещение, порядок установки и подготовка к работе

5.1 При размещении и эксплуатации повторителя необходимо руководствоваться действующими нормативными документами.
5.2 При получении повторителя необходимо:
– вскрыть упаковку;
– проверить комплектность согласно этикетке;
– проверить дату выпуска;
– произвести внешний осмотр повторителя, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, сколов, вмятин и т. д).
5.3 Если повторитель 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 Устанавливать повторитель можно непосредственно на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов или на DIN-рейку.
5.5 Порядок установки:
а) открыть крышку повторителя, нажав на верхние или нижние защелки замков;
б) 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 4;
– установить основание на два шурупа и закрепить третьим шурупом через одно из нижних отверстий основания (просверлив отверстие по месту);
в) при установке на DIN-рейку:
– в направляющие основания вставить фиксатор, входящий в комплектность, как показано на рисунке 5;
– 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 рисунками 2 и 3.
5.6 При проведении ремонтных работ в помещении, где установлен повторитель, должна быть обеспечена его защита от механических повреждений и попадания внутрь строительных материалов, пыли, влаги.

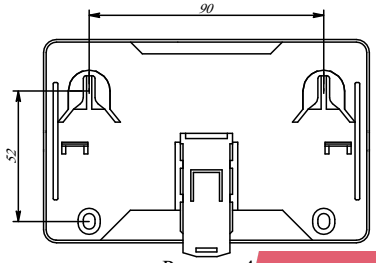


Рисунок 4

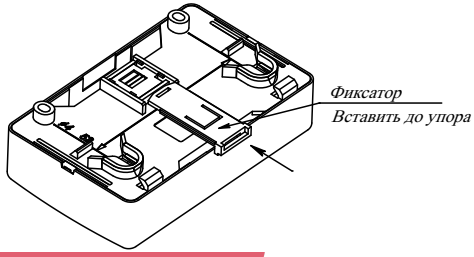


Рисунок 5

Скачано с ТЕХКЛЮЧИ.РФ

6 Настройка

6.1 Для настройки повторителя для работы в составе других адресных систем требуется наличие программы настройки «Конфигуратор МС-ПИ.exe». Программу можно найти на сайте ГК Рубеж (https://products.rubezh.ru/).

6.2 Подключить повторитель к ПК с помощью USB-кабеля (одновременно к ПК должен быть подключен только один повторитель для настройки).

Запустить программу настройки и настроить необходимые параметры:

а) длина слова (символа): 5; 6; 7; 8 бит;

б) количество стоповых бит: 1; 1,5; 2 бита;

в) паритет: нет; четности; нечетности;

г) скорость: 1200; 1800; 2400; 4800; 7200; 9600; 14400; 19200; 38400; 56000; 57600; 115200.

При работе повторителя с приборами серии «Рубеж» в процессе настройки можно менять только параметр «скорость». Остальные параметры устанавливаются автоматически.

7 Техническое обслуживание

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

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

7.3 При выявлении нарушений в работе повторителя его направляют в ремонт.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Повторители в транспортной упаковке перевозятся любым видом крытых транспортных средств (в железно-дорожных 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 повторителями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения 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 повторителей в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

8.5 Срок хранения повторителей, маркированных знаком «Охрана», по условиям хранения 2 в транспортной упаковке не более 1 года, а в потребительской упаковке – не более 3 лет.

9 Утилизация

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

9.2 Повторитель 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: **8-800-600-12-12 для абонентов России,**
8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана,
support@rubezh.ru **+7-8452-22-11-40 для абонентов других стран.**

Скачано с Техэлектро.рф