



АСБ "Рубикон"

Адресные расширители АРмини, АРмини-П

Группа компаний СИГМА

Руководство по эксплуатации

НЛВТ.425641.109 РЭ



АСБ "Рубикон". АРмини, АРмини-П
Руководство по эксплуатации НЛВТ.425641.109 РЭ

Редакция 7 08.10.2022

©2008–2022 ООО "РИСПА" (ГК СИГМА)

sigma-is.ru

Оглавление



1. НАЗНАЧЕНИЕ	6
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
3. КОНСТРУКЦИЯ	8
4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	8
5. ОПИСАНИЕ, ИНДИКАЦИЯ	9
6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ БЕЗАДРЕСНЫХ ШС	10
6.1. Подключение двух извещателей с отдельной идентификацией срабатывания и контролем цепи (режим удвоения).....	11
6.2. Подключение одного извещателя с контролем цепи.....	11
6.3. Подключение нескольких извещателей с идентификацией срабатывания одного или двух (и более) извещателей.....	12
6.4. Одновременное подключение в один шлейф и НР и НЗ извещателей.....	13
6.5. Подключение извещателей без контроля линии связи.....	13
6.6. Подключение двух шлейфов. Одношлейфный и двухшлейфный режимы.....	14
6.7. Подключение извещателей с отдельным питанием (четырёхпроводной схемой).....	14
6.8. Подключение извещателей с датчиком вскрытия корпуса.....	15
6.9. Параметры безадресных шлейфов.....	16
7. РАБОТА	17
7.1. Проверка работоспособности.....	17
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	17
9. МАРКИРОВКА	17
10. УПАКОВКА	18
11. ХРАНЕНИЕ	18
12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	18
13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	18
14. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ	18
15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	18
16. ПРИЛОЖЕНИЕ. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ АРМИНИ-П	20
17. РЕДАКЦИИ ДОКУМЕНТА	22

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на адресные расширители АРмини, АРмини-П и предназначено для изучения принципа их работы, правильного использования, технического обслуживания и соблюдения всех мер безопасности при эксплуатации.

АРмини, АРмини-П входят в состав адресной системы безопасности "Рубикон".

Данное руководство распространяется на все дальнейшие модификации АРмини, АРмини-П.

Внимание! Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

Внимание! При подключении АРмини, АРмини-П к внешним устройствам соблюдать полярность подключения контактов.

Внимание! Не допускается попадание напряжения питания постоянного (переменного) тока, превышающее значение 40 В на клеммы АУ.

Внимание! Все работы по монтажу и подключению необходимо проводить при обесточенных устройствах.

Принятые в документации сокращения:

АС	переменный ток
DC	постоянный ток
АКБ	аккумуляторная батарея
АМК	адресный охранный магнитоконтактный извещатель
АОПИ	адресный охранный пассивный инфракрасный извещатель
АР	адресный расширитель безадресных шлейфов сигнализации
АСБ	адресная система безопасности
АСПТ	автоматическая система пожаротушения
АТИ	адресно-аналоговый тепловой максимально-дифференциальный пожарный извещатель
АУ	адресное устройство
АУП	автономная установка пожаротушения
АШ	адресный шлейф
БА	батарея аккумуляторная
БИС	блок индикации состояний
БРЛ	блок ретранслятора линейный
ВУОС	выносное устройство оптической сигнализации
ИБП	источник бесперебойного питания
ИК	инфракрасный
ИР	извещатель ручной
ИРС	адресный охранный извещатель разбития стекла
ИСБ	интегрированная система безопасности
ИСМ	исполнительный модуль
ИУ	исполнительное устройство
КА	контроллер адресного шлейфа
КД	контроллер доступа
КЗ	короткое замыкание
ЛС	линия связи
МКЗ	модуль изоляции короткого замыкания
НЗ	нормально-замкнутый (контакт)
НР	нормально-разомкнутый (контакт)
ОСЗ	адресный оповещатель светозвуковой
ППД	пульт пожарный диспетчерский
ППК	прибор приемно-контрольный
ПО	программное обеспечение
ПУО	пульт управления объектовый
ПЭВМ	персональная электронно-вычислительная машина
РЭ	Руководство по эксплуатации

СКИУ	сетевой контроллер исполнительных устройств
СКШС	сетевой контроллер шлейфа сигнализации
СУ	сетевое устройство
ТС	техническое средство
УСК	устройство считывания кода
ШС	шлейф сигнализации (безадресный)

Термины и определения:

Администратор	Пользователь, обладающий полномочиями конфигурировать ППК (контроллер). Ему можно только изменить пароль. Его нельзя удалить или добавить какие либо идентификаторы.
Адресное устройство	Любое устройство, подключенное к АШ. Имеет уникальный адрес на шлейфе.
Адресный шлейф	Двухпроводная линия, предназначенная для подключения АУ.
Идентификатор оборудования	Идентификатор оборудования однозначно определяет экземпляр оборудования. В качестве идентификатора используется тип и заводской серийный номер устройства, который указан в его паспорте и на шильдике (этикетка на корпусе).
Исполнительное устройство	ТС, выполняющее функции управления другим оборудованием или оповещением (релейные и токовые выходы, оповещатели и т.п.).
Область	Область - группа технических средств, объединенных по некоторому признаку. Как правило, области сопоставляется конкретная территория – комната, этаж, здание. Области могут образовывать иерархические структуры. Управление системой безопасности осуществляется оператором через области.
Пользователи	Набор учетных записей для прохода через точку доступа, входа в области, взятия под охрану, снятия с охраны и работы с ППК, которым можно назначить различные идентификаторы (пин-код, проксимити карту, iButton), а также до 8 уровней доступа.
Сетевое устройство	Оборудование, предназначенное для расширения функций и возможностей системы, подключаемое по ЛС с интерфейсом RS-485.
Техническое средство	Элемент оборудования (адресного или сетевого устройства), сконфигурированный в области в соответствии с принципом его работы. Типы ТС, поддерживаемые в приборе, описаны в документе "АСБ "Рубикон". Руководство по программированию".

1. Назначение

Адресные расширители АРмини, АРмини-П (см. Рис. 1) предназначены для контроля состояния подключенных в ШС безадресных извещателей с выходом типа "сухой контакт" или аналогичным.

АРмини-П отличается от АРмини наличием пластикового корпуса и защиты линий связи устройства (адресный и безадресные ШС) от наведенных импульсных перенапряжений (грозовых, электростатических разрядов и т.п.) в пределах 1 – 2 зон молниезащиты (в соответствии с ГОСТ Р МЭК 62305-1). Более подробная информация об АРмини-П изложена в разделе "Приложение. Конструктивные особенности, подключение АРмини-П". По тексту РЭ при упоминании любого варианта исполнения применяется общее обозначение "АРмини", при необходимости приводится уточнение для АРмини-П.

АРмини является адресным устройством и подключается к АШ управляющего или сетевого контроллера.

По требованиям электромагнитной совместимости АРмини соответствует нормам ГОСТ Р 53325-2012. Степень жесткости – не выше 2-й.

По степени защищенности от воздействия окружающей среды в соответствии с ГОСТ 14254-2015 устройство обеспечивает степень защиты оболочки:

- АРмини – IP30;
- АРмини-П – IP65.

АРмини является активным (токопотребляющим) устройством многократного действия.

АРмини предназначен для непрерывной круглосуточной работы.

АРмини является восстанавливаемым и ремонтируемым устройством.

Средний срок службы устройства – не менее 10 лет.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию изделия, не ухудшающие технические характеристики, без предварительного уведомления.

АРмини соответствует техническим требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 и изготавливается в соответствии с требованиями ТУ 26.30.50-001-72919476-2020.



Рис. 1 АРмини. Внешний вид

2. Технические характеристики

Основные технические характеристики АРмини приведены в Табл. 1.

Табл. 1 Технические характеристики АРмини

№	Параметр	Значение
1	Питание АРмини	по АШ
2	Ток потребления АРмини, не более, мА	0,2
3	Максимальное количество АРмини в шлейфе	150 ¹
4	Количество безадресных ШС	1 или 2
5	Рекомендуемая максимальная длина безадресного шлейфа, м	3
6	Тип контактов контролируемых устройств на безадресных ШС	НР, НЗ
7	Максимальное напряжение безадресного ШС, В	5
8	Максимальный ток безадресного ШС, мА	1
9	Максимальное (активное) сопротивление проводов безадресного ШС, Ом	100
10	Минимальное сопротивление изоляции проводов безадресного ШС, кОм	20
11	Максимальная емкость безадресного ШС, нФ:	
	- 2 извещателя на ШС	30
	- 1 извещатель на ШС	100
12	Время выхода на рабочий режим после включения питания, не более, с	20 ²
13	Диапазон рабочих температур, °С	- 40 ... +55
14	Рабочий диапазон значений относительной влажности воздуха (максимальное значение соответствует температуре +40 °С, без конденсации влаги)	0 ... 93 %
15	Длина проводников АРмини, не менее, мм	150
16	Габаритные размеры, не более, мм	
	- АРмини (без учета проводников)	22x12x5
	- АРмини-П (с учетом выступающих элементов)	135x101x55
17	Масса, не более, кг	
	- АРмини	0,005
	- АРмини-П	0,3

¹ Значение указано для кабеля с максимальной длиной 1000 м и сечением 0,5 мм². Максимальное количество в АШ устройств конкретного типа сильно зависит от режима работы шлейфа, состава и количества подключенных к нему АУ других типов, а также используемого для прокладки АШ кабеля. Для более точного расчета количества АРмини в конкретной конфигурации необходимо воспользоваться Калькулятором "Rubicalc".

² Время выхода на рабочий режим АУ после перезагрузки контроллера, сброса питания и изменения режима работы АШ зависит от конфигурации и топологии конкретного АШ. В частности, на этот параметр может оказывать влияние наличие и количество модулей изоляции короткого замыкания (и устройств, имеющих в составе такие модули) на шлейфе, точнее от начала адресного шлейфа до АУ. Обычно время готовности всех АУ не превышает 100+N*10 в секундах; где N=количество МКЗ и АУ со встроенным МКЗ (например, ИР-П, АР5).

3. Конструкция

Адресный расширитель выполнен без корпуса с защитным изоляционным покрытием термоусадочной трубкой (см. Рис. 1, Рис. 2).

К плате подпаяны 4 провода для подключения АШ и ШС. Цветовая маркировка проводов АРмини приведена в Табл. 3.

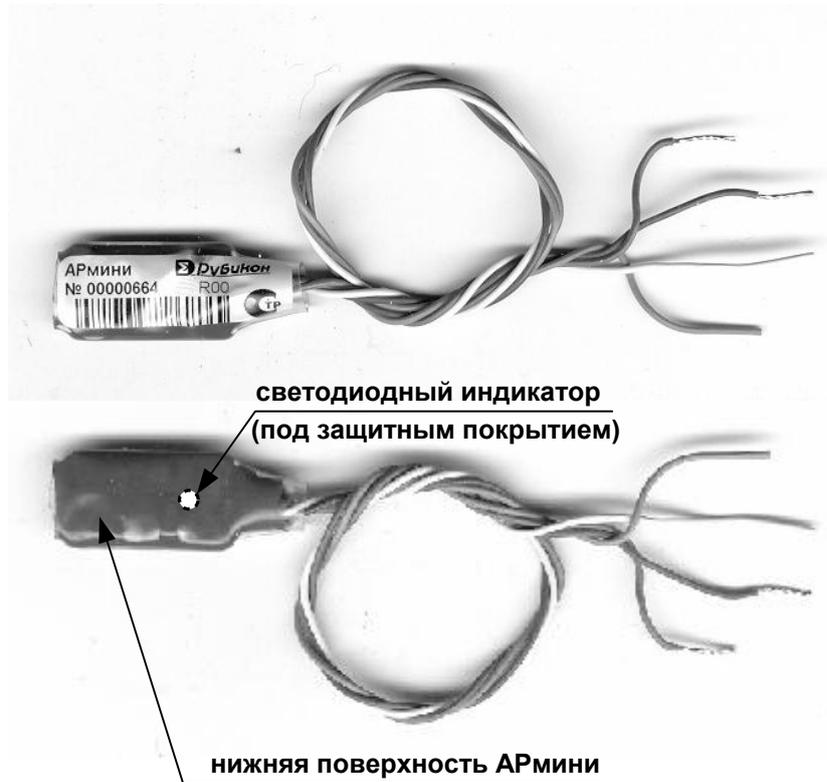


Рис. 2 АРмини. Индикация

4. Комплект поставки

Комплект поставки АРмини приведен в Табл. 2.

Табл. 2 Комплект поставки АРмини

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
1	НЛВТ.425641.109	Адресный расширитель АР-мини или	1
	НЛВТ.425641.156	Адресный расширитель АР-мини-П	1
2	НЛВТ.425641.109 РЭ	Руководство по эксплуатации АРмини, АРмини-П	1*

3	НЛВТ.425641.109 ПС	Паспорт АРмини или	1
	НЛВТ.425641.156 ПС	Паспорт АРмини-П	1

Примечание* По требованию заказчика. Руководство по эксплуатации содержится на сайте rubicon.ru.

5. Описание, индикация

АРмини подключаются в АШ сетевого или управляющего контроллера адресного шлейфа (Рис. 3).

Подключение АШ и ШС осуществляется к подпаянным проводам. Допускается подключение пайкой или с помощью подходящих клеммных соединителей.

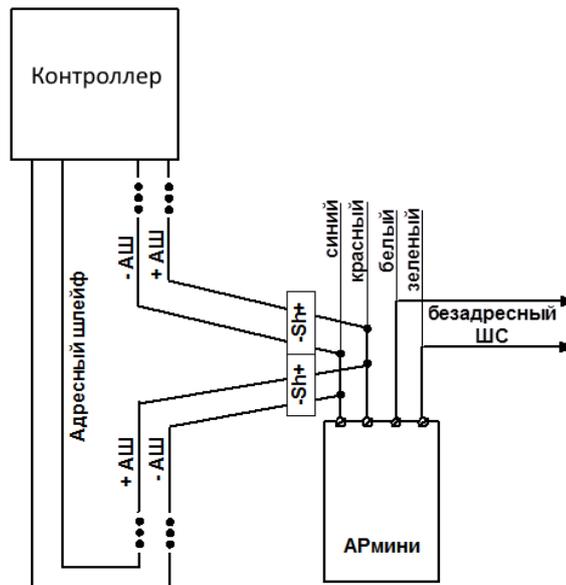


Рис. 3 Подключение АРмини с одним ШС

Подключение АРмини-П показано в разделе "Приложение. Конструктивные особенности, подключение АРмини-П".

Табл. 3 Цветовая маркировка проводов подключения АРмини

Цвет проводника	Назначение
красный	"+" АШ
синий	"-" АШ - В режиме двух ШС: Общий (-) провод двух беспроводных ШС 1 и 2
зеленый	- В режиме одного ШС: провод подключения беспроводного ШС - В режиме двух ШС: провод подключения беспроводного ШС 1 (+)
белый	- В режиме одного ШС: провод подключения беспроводного ШС - В режиме двух ШС: провод подключения беспроводного ШС 2 (+)

АРмини имеет один светодиодный индикатор, расположенный под изоляционным покрытием. Индикация АРмини приведена в Табл. 4.

Табл. 4 Индикация АРмини

Режимы свечения	Описание
редкие вспышки (1 раз в 5-30 с)	Дежурный режим, все ТС АРмини в состоянии "Норма".
вспышки (1 раз ~ в 1 с)	Опрос состояния АРмини из консоли управления.
быстро мигающее (примерно 10 раз в секунду) свечение	Любое ТС АРмини в состоянии "Активно (Тревога)".

6. Подключение бездресных ШС

К безадресному ШС АРмини могут быть подключены пожарные и охранные извещатели, а также технологические датчики с НР и НЗ контактами.

Выход подключаемых устройств должен быть типа "сухой контакт". Возможность подключения иных типов (открытый коллектор, оптопара и др.) следует согласовывать с производителем, в зависимости от конкретного типа подключаемого изделия.

АРмини обеспечивает контроль извещателей в одном или двух безадресных ШС.

АРмини позволяет идентифицировать срабатывание одного или двух извещателей в каждом шлейфе и обеспечивает контроль ШС на обрыв и КЗ. На рисунках, приведенных ниже, показаны различные варианты подключения извещателей.

Количество безадресных ШС (1 или 2), тип подключаемых извещателей (НР или НЗ), количество контролируемых извещателей на ШС (1 или 2) выбирается при конфигурировании АРмини в управляющем контроллере. Соответственно, выбирается требуемая схема подключения.

В управляющем контроллере можно выбрать следующие режимы работы для каждого ШС:

- 1) 2 извещателя, НЗ, с контролем целостности ЛС;
- 2) 2 извещателя, НР, с контролем целостности ЛС;
- 3) 1 извещатель, НЗ, с контролем целостности ЛС;
- 4) 1 извещатель, НР, с контролем целостности ЛС;
- 5) N извещателей, НЗ, с контролем целостности ЛС;
- 6) N извещателей, НР, с контролем целостности ЛС;
- 7) N извещателей, НЗ, НР с контролем целостности ЛС;
- 8) 1 извещатель, НЗ, без контроля целостности ЛС;
- 9) 1 извещатель, НЗ, без контроля целостности ЛС.

Также для второго ШС можно выбрать режим "отключен".

Если подключаемое устройство позволяет выбирать вариант подключения (НЗ или НР), рекомендуется выбрать схему для НЗ контактов. Такой режим обеспечивает лучшую защиту от электромагнитных помех.

При подключении АРмини к АШ происходит автоматическая установка его настроек, при которой задаются следующие режимы работы ШС³:

- Шлейф 1 – 1 извещатель с НР контактами без контроля целостности линии связи;
- Шлейф 2 – 1 извещатель с НР контактами без контроля целостности линии связи.

Конфигурирование безадресных шлейфов АРмини описано в документе "АСБ "Рубикон". Руководство по программированию" (документ содержится на сайте rubicon.ru).

³ Настройки по умолчанию могут отличаться в зависимости от версии прошивки контроллера.

6.1. Подключение двух извещателей с раздельной идентификацией срабатывания и контролем цепи (режим удвоения)

Данное подключение позволяет раздельно идентифицировать срабатывание двух независимых извещателей.

Возможно как последовательное (Рис. 4) так и параллельное (Рис. 5) подключение извещателей. Последовательное подключение используется для извещателей с НЗ контактами, параллельное – для извещателей с НР контактами.

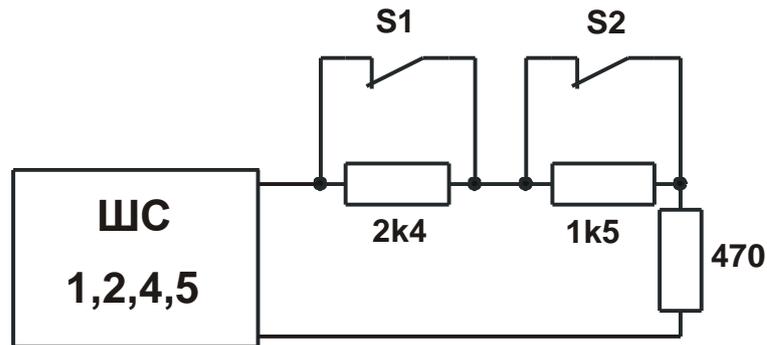


Рис. 4 Последовательное подключение 2 извещателей с НЗ контактами

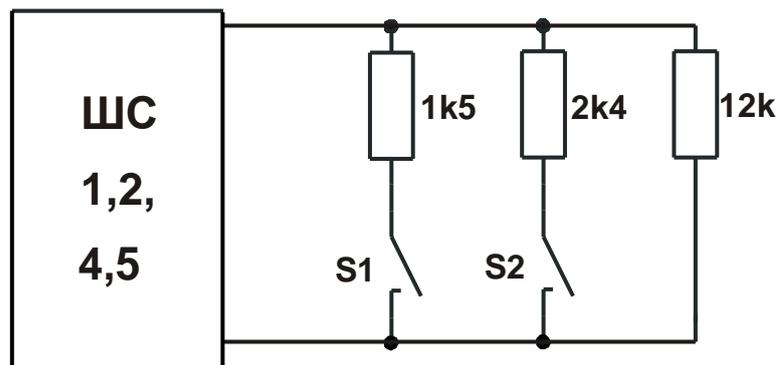


Рис. 5 Параллельное подключение 2 извещателей с НР контактами

6.2. Подключение одного извещателя с контролем цепи

Подключение одного извещателя в ШС более устойчиво к электромагнитным помехам по сравнению с двумя извещателями.

Данное подключение позволяет идентифицировать срабатывание одного извещателя (Рис. 6, Рис. 7).

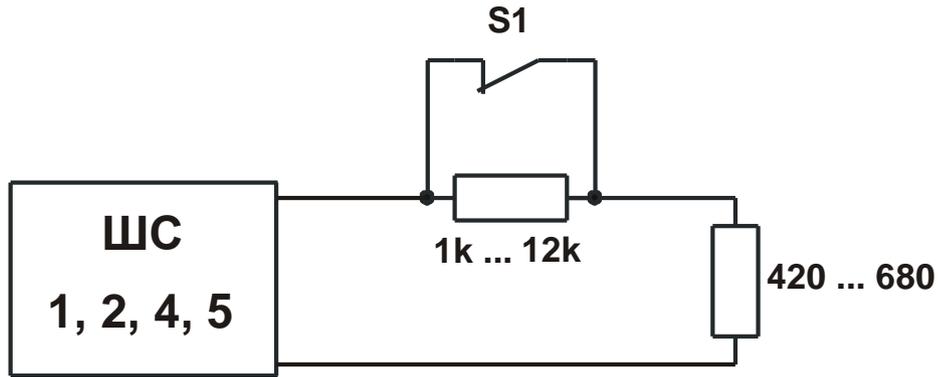


Рис. 6 Последовательное подключение 1 извещателя с НЗ контактами

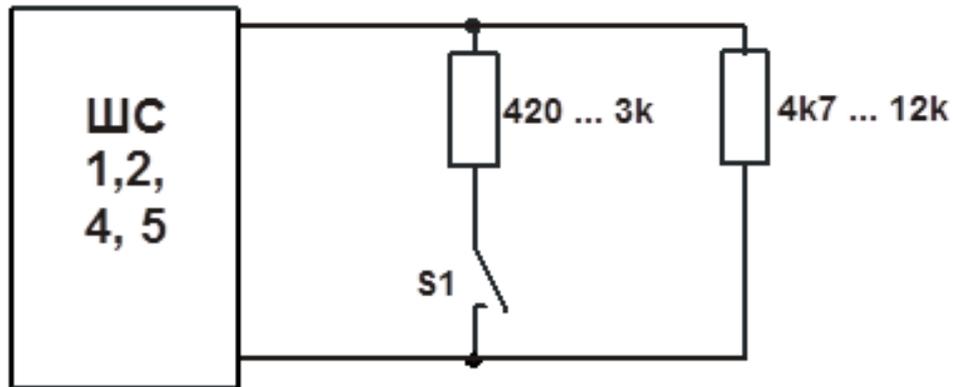


Рис. 7 Параллельное подключение 1 извещателя с НР контактами

6.3. Подключение нескольких извещателей с идентификацией срабатывания одного или двух (и более) извещателей

Данное подключение позволяет идентифицировать срабатывание одного или двух (и более) извещателей без идентификации конкретно сработавшего извещателя.

При использовании нескольких извещателей на ЩС, возможно применение схем Рис. 8 или Рис. 9. При этом система будет различать срабатывание одного и двух (и более) извещателей, но не будет идентифицировать сам извещатель.

Допускается устанавливать неограниченное количество извещателей при условии, что суммарное сопротивление нормально замкнутых извещателей или суммарная утечка нормально разомкнутых извещателей не превышают допустимые для шлейфа значения. Однако не рекомендуется установка более **шести НР** извещателей или более **восьми НЗ** извещателей, поскольку при одновременном срабатывании большого числа извещателей возможна ложная индикация повреждения шлейфа.

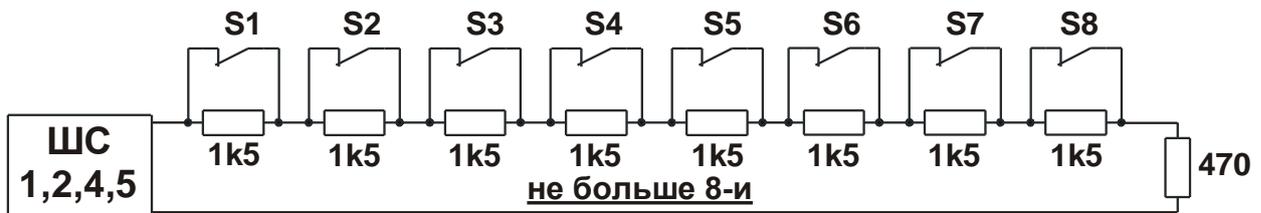


Рис. 8 Последовательное подключение нескольких НЗ извещателей

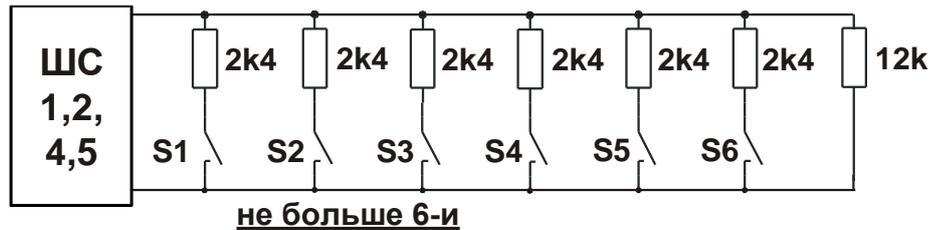


Рис. 9 Параллельное подключение нескольких НР извещателей

6.4. Одновременное подключение в один шлейф и НР и НЗ извещателей

При использовании в одном шлейфе одновременно разных типов (НЗ и НР) извещателей возможно применение схемы Рис. 10. Такое подключение имеет следующие особенности:

- НР и НЗ извещатели будут индицироваться как разные извещатели.
- При таком подключении система не сможет различить срабатывание одного или двух извещателей: индикация срабатывания двух извещателей разных типов будет соответствовать индикации срабатывания одного НЗ извещателя. При одновременном срабатывании нескольких однотипных извещателей индицироваться будет только один из них.
- НР и НЗ извещатели могут располагаться в любом порядке. В такой схеме допускается включение неограниченного количества как НР, так и НЗ извещателей, однако при одновременном срабатывании более трех однотипных извещателей после сброса возможна ложная индикация повреждения шлейфа.

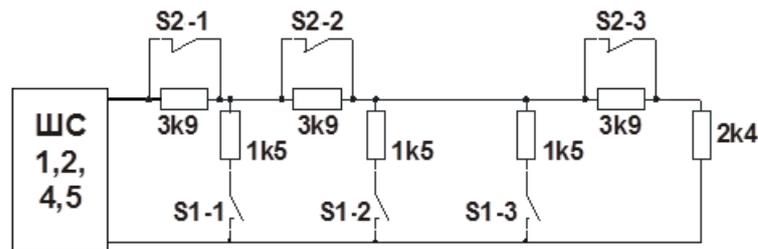


Рис. 10 Параллельно-последовательное подключение и НЗ и НР извещателей

6.5. Подключение извещателей без контроля линии связи

Если подключение извещателя позволяет не осуществлять контроль целостности шлейфа, то можно использовать схему без контроля линии связи (Рис. 11, Рис. 12).

Такое подключение рекомендуется применять при установке АРмини непосредственно в корпусе извещателя и подключения непосредственно на клеммы извещателя (при отсутствии соединительной линии связи), а также для технологических датчиков.



Рис. 11 Подключение извещателя с НЗ контактами без контроля целостности линии связи

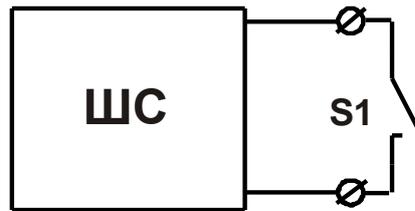


Рис. 12 Подключение извещателя с НР контактами без контроля целостности линии связи

6.6. Подключение двух шлейфов. Одношлейфный и двухшлейфный режимы

При необходимости увеличить количество подключаемых к АРмини извещателей до 4 можно использовать 2 безадресных ШС в соответствии со схемой Рис. 13. Здесь ШС1 и ШС2 имеют общий провод, соединенный с минусовой линией АШ.

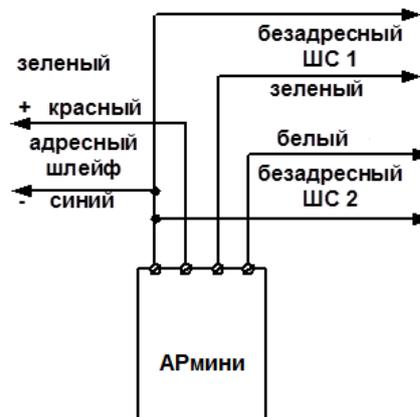


Рис. 13 Подключение АРмини с двумя ШС

При этом каждый из двух шлейфов может независимо использоваться в любом из режимов, описанных в разделах 6.1 - 6.5.

По умолчанию в контроллере заданы настройки "НР, без контроля" для ШС1 и ШС 2, это **двухшлейфный режим** работы.

Одношлейфный режим (когда в конфигурации второй шлейф "отключен") менее защищен от электромагнитных помех. Его рекомендуется применять, только если АРмини используется в качестве "адресной метки", монтируется в корпусе неадресного извещателя (или непосредственно рядом с ним), и подключается своими выводами (белым и зеленым) непосредственно в выходные клеммы извещателя.

Внимание!

В одношлейфном режиме, при подключении неадресного сухого контакта между белым и зеленым проводом, запрещается соединять любой из них (и белый и зеленый) с минусом адресного шлейфа (синий) или с минусом питания контроллера. Это может приводить не только к неправильной работе АРмини, но и к нарушениям работы всего адресного шлейфа, что не позволит изменить настройки АРмини. В связи с этим, правильные настройки должны быть установлены и записаны в АРмини до подключения сухих контактов.

6.7. Подключение извещателей с отдельным питанием (четырёхпроводной схемой)

Допускается применять извещатели, использующие отдельное питание 12 или 24 В. Такое питание необходимо обеспечить от внешнего источника питания.

Не допускается использование шлейфов АРмини или адресного шлейфа для питания таких извещателей.

Если извещатель имеет гальваническую связь цепей питания и выходных контактов (например, имеет выходные контакты типа "открытый коллектор"), необходимо использовать источник питания, гальванически развязанный от всех остальных цепей.

6.8. Подключение извещателей с датчиком вскрытия корпуса

При подключении НЗ извещателя, имеющего встроенный НЗ датчик вскрытия и отдельные клеммы для снятия сигналов тревоги и вскрытия корпуса извещателя (Рис. 14). Здесь используется схема последовательного подключения двух извещателей с НЗ контактами. При срабатывании извещателя в шлейфе будет "Тревога 1", при вскрытии корпуса - "Тревога 2". Оба ТС должны быть сконфигурированы как "Тревожный вход".

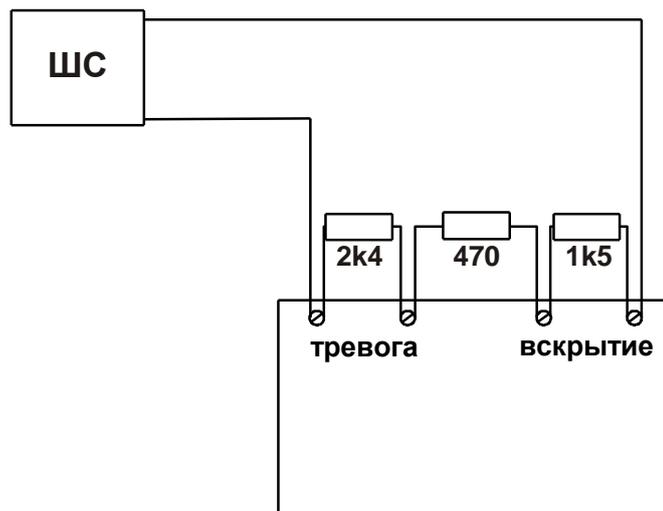


Рис. 14 Пример подключения в шлейф извещателя с отдельными клеммами сигнала тревоги и датчика вскрытия

По той же схеме возможно аналогичное подключение двух извещателей (Рис. 15). Здесь будет отдельная индикация срабатывания каждого извещателя ("Тревога 1" и "Тревога 2"), а сигналы от датчиков вскрытия извещателей будут индексироваться как повреждение (обрыв) шлейфа. Оба ТС должны быть сконфигурированы как "Тревожный вход".

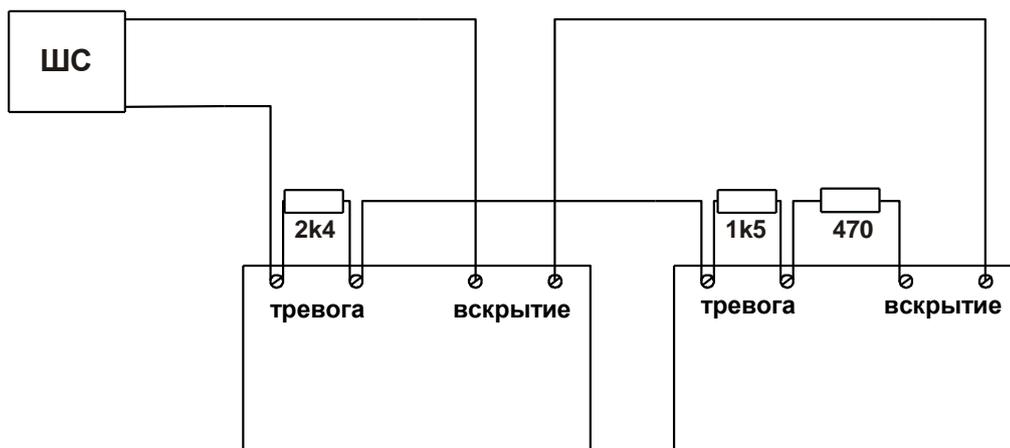


Рис. 15 Пример подключения в шлейф двух извещателей с отдельными клеммами сигнала тревоги и датчика вскрытия

6.9. Параметры безадресных шлейфов

Возможные режимы работы безадресных ШС (состояния ШС в зависимости от его сопротивления) приведены в Табл. 5.

Значения сопротивлений приведены для максимально жестких условий с учетом допустимой погрешности сопротивлений резисторов $\pm 5\%$, а также сопротивления шлейфа и сопротивления утечки между проводами шлейфа.

Термин "тревога" здесь применяется для обозначения активного состояния соответствующего ТС.

Табл. 5 Режимы безадресных шлейфов

№	Варианты подключения	Режимы работы (состояние ШС)
1	Рис. 4 Последовательное подключение 2 извещателей с НЗ контактами	КЗ: менее 100 Ом Норма: от 443 Ом до 594 Ом Тревога 2: от 1,804 до 2,169 кОм Тревога 1: от 2,586 до 3,114 кОм Тревога 1 и 2: от 3,833 до 4,689 кОм Обрыв: более 50 кОм
2	Рис. 5 Параллельное подключение 2 извещателей с НР контактами	КЗ: менее 100 Ом Тревога 1 и 2: от 801 Ом до 1 кОм Тревога 1: от 1,235 до 1,5 кОм Тревога 2: от 1,83 до 2,2 кОм Норма: от 9,283 до 12,7 кОм Обрыв: более 50 кОм
3	Рис. 6 Последовательное подключение 1 извещателя с НЗ контактами	КЗ: менее 100 Ом Норма: от 443 Ом до 594 Ом Тревога 1: от 1,359 до 13,194 кОм Обрыв: более 20 кОм
4	Рис. 7 Параллельное подключение 1 извещателя с НР контактами	КЗ: менее 100 Ом Тревога 1: от 364 Ом до 2,935 кОм Норма: от 4,019 до 15,535 кОм Обрыв: более 20 кОм
5	Рис. 8 Последовательное подключение нескольких НЗ извещателей	КЗ: менее 100 Ом Норма: от 396 Ом до 594 Ом Тревога 1: от 1,804 до 2,169 кОм Тревога 1 и 2: от 3,093 до 13,194 кОм Обрыв: более 20 кОм
6	Рис. 9 Параллельное подключение нескольких НР извещателей	КЗ: менее 100 Ом Тревога 1 и 2: от 365 до 1,245 кОм Тревога 1: от 1,83 до 2,2 кОм Норма: от 9,283 до 12,7 кОм Обрыв: более 20 кОм
7	Рис. 10 Параллельно-последовательное подключение и НЗ и НР извещателей	КЗ: менее 100 Ом Тревога 1: от 390 Ом до 1,069 кОм Норма: от 2,181 до 2,62 кОм Тревога 2: от 5,345 до 14,905 кОм Обрыв: более 20 кОм
8	Рис. 11 Подключение извещателя с НЗ контактами без контроля целостности линии связи	Норма: менее 594 Ом Тревога 1: более 1,359 кОм

9	Рис. 12 Подключение извещателя с НР контактами без контроля целостности линии связи	Тревога 1: менее 2,935 кОм Норма: более 4,019 кОм
---	---	--

7. Работа

Для использования АУ в АСБ необходимо выполнить его конфигурирование в управляющем контроллере.

Конфигурирование АРмини включает в себя его адресацию и настройку режимов работы безадресных шлейфов в соответствии со схемой подключения оборудования. Эти параметры сохраняются в энергонезависимой памяти и не изменяются при сбрасывании питания устройства.

Конфигурирование АРмини и работа системы в целом описаны в документе "АСБ "Рубикон". Руководство по программированию" (документ содержится на сайте rubicon.ru).

7.1. Проверка работоспособности

Для проверки работоспособности изделия необходимо:

- Подключить его к адресному шлейфу управляющего или сетевого контроллера.
- Сконфигурировать изделие в соответствии с требуемым режимом работы безадресных ШС.
- Подключить извещатели или сухие контакты в соответствии с требуемой схемой подключения.
- Осуществить проверку работоспособности безадресных шлейфов в состояниях "Норма", "Короткое замыкание", "Обрыв", "Тревога 1", "Тревога 2", "Тревога 1 и 2". Состояния ШС зависят от выбранных режимов работы безадресных ШС.

Для проверки работоспособности шлейфов можно использовать магазин сопротивлений или набор резисторов. Зависимость состояния ШС от его сопротивления и выбранного режима работы указана в Табл. 5.

8. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание устройства производят по планово-предупредительной системе, которая предусматривает следующую периодичность регламентных работ:

- ежедневное техническое обслуживание;
- годовое техническое обслуживание.

Работы по ежедневному техническому обслуживанию производятся пользователем и включают:

- проверку внешнего состояния устройства.

Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- выполнение работ по ежедневному техническому обслуживанию;
- проверку надежности крепления устройства, состояние внешних монтажных кабелей;
- проверку работоспособности безадресных ШС.

9. Маркировка

Маркировка устройства соответствует конструкторской документации и техническим условиям ТУ 26.30.50-001-72919476-2020.

На этикетке устройства (на термоусадочной трубке, для АРмини-П – на корпусе) нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение устройства;
- заводской номер;
- месяц и год выпуска;
- штрих-код.

Заводской номер является его идентификатором в управляющем контроллере.

10. Упаковка

Упаковка устройства соответствует ТУ 26.30.50-001-72919476-2020.

11. Хранение

В помещениях для хранения устройства не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Хранение устройства в потребительской таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

12. Транспортирование

Транспортирование упакованных устройств может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировании, перегрузке устройства должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

Условия транспортирования и хранения должны соответствовать ГОСТ 15150.

После транспортирования устройства при отрицательной температуре оно должно быть выдержано в нормальных условиях перед включением в течение не менее 24 ч.

13. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

14. Сведения об изготовителе

ООО "РИСПА" (ГК СИГМА), 105173, Россия, г. Москва, ул. 9-мая, 126

тел.: (495) 542-41-70, факс: (495) 542-41-80

E-mail: общие вопросы - info@sigma-is.ru

15. Сведения о рекламациях

При отказе в работе устройства и обнаружении неисправностей должен быть составлен рекламационный акт о выявленных дефектах и неисправностях.

Устройство вместе с паспортом и рекламационным актом возвращается предприятию-изготовителю для ремонта или замены.

Внимание! Выход устройства из строя в результате несоблюдения правил монтажа, технического обслуживания и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.

Механические повреждения корпусов, плат и составных частей устройства приводят к нарушению гарантийных обязательств.

Внимание! Без паспорта на устройство и рекламационного акта предприятие-изготовитель претензии не принимает.

“ ___ ” _____ 20__ года		
РЕКЛАМАЦИОННЫЙ АКТ о выявленных дефектах и неисправностях		
Комиссия в составе представителей организации:		
(наименование организации)		
(адрес, телефон)		
(банковские реквизиты)		
Составила настоящий акт в том, что в процессе монтажа / пуско-наладки / эксплуатации (нужное подчеркнуть):		
(наименование оборудования)		
_____	_____	_____
(заводской номер)	(версия оборудования)	(дата изготовления)
обнаружены следующие дефекты и неисправности:		
Комиссия:		
Контактное лицо:		тел:
		E-mail:

16. Приложение. Конструктивные особенности, подключение АРмини-П

Конструктивные особенности и подключение АРмини-П приведены на Рис. 16 и Рис. 17. При подключении АРмини-П необходимо предусмотреть подключение защитного заземления.

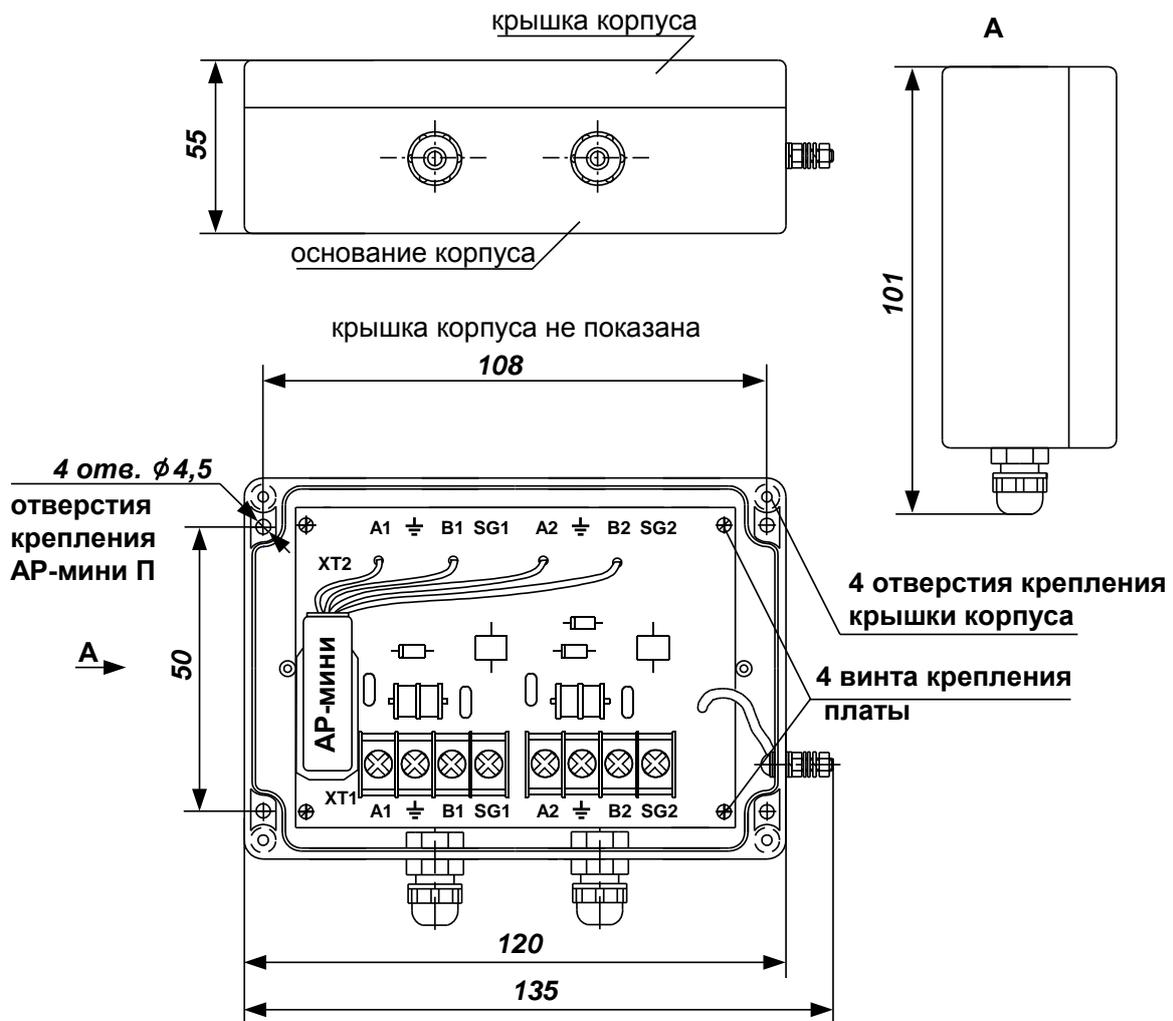


Рис. 16 Конструкция АРмини-П

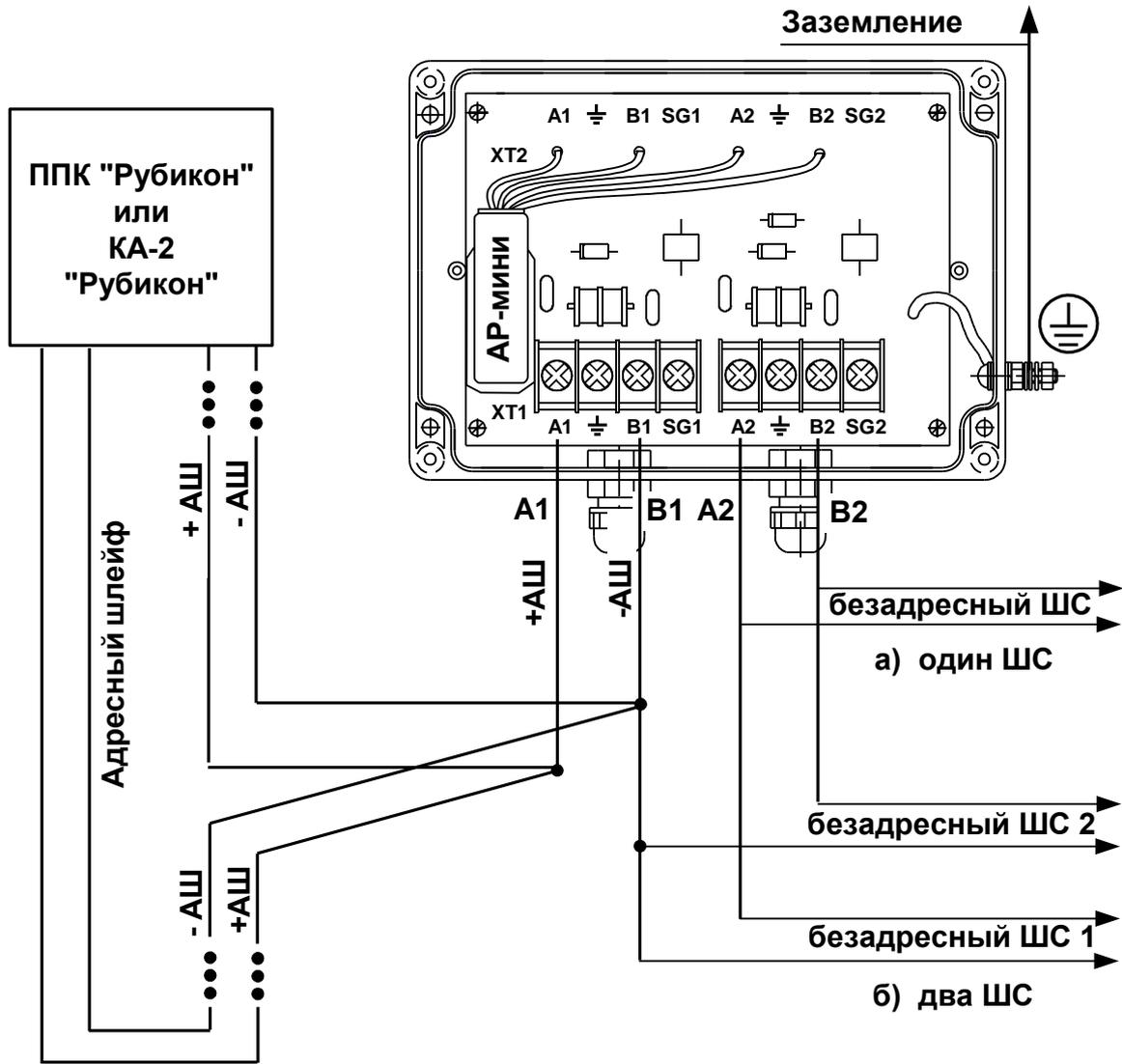


Рис. 17 Подключение АРмини-П: а) один ШС; б) два ШС

17. Редакции документа

Табл. 6 Редакции документа

Редакция	Дата	Описание
2	06.10.2014	Добавлен вариант исполнения АРмини-П. Изменены Сведения об изготовителе.
3	13.07.2015	Уточнены номиналы резисторов безадресных ШС. Добавлено Приложение. Цветовая маркировка резисторов, применяемых в безадресных ШС.
4	22.07.2015	Добавлен раздел "Подключение в один шлейф светового оповещателя ("ВЫХОД")".
5	17.01.2018	Уточнен п. 6.1 Присвоение адреса.
6	30.12.2019	Изменен изготовитель – ООО "РИСПА" (ГК СИГМА).
7	08.10.2022	Изменен состав разделов и общее форматирование документа. Изменен стиль оформления РЭ. Изменено обозначение ТУ. Изменено значение сопротивления изоляции проводов безадресного ШС и пороги состояний в таблице "Режимы безадресных шлейфов".