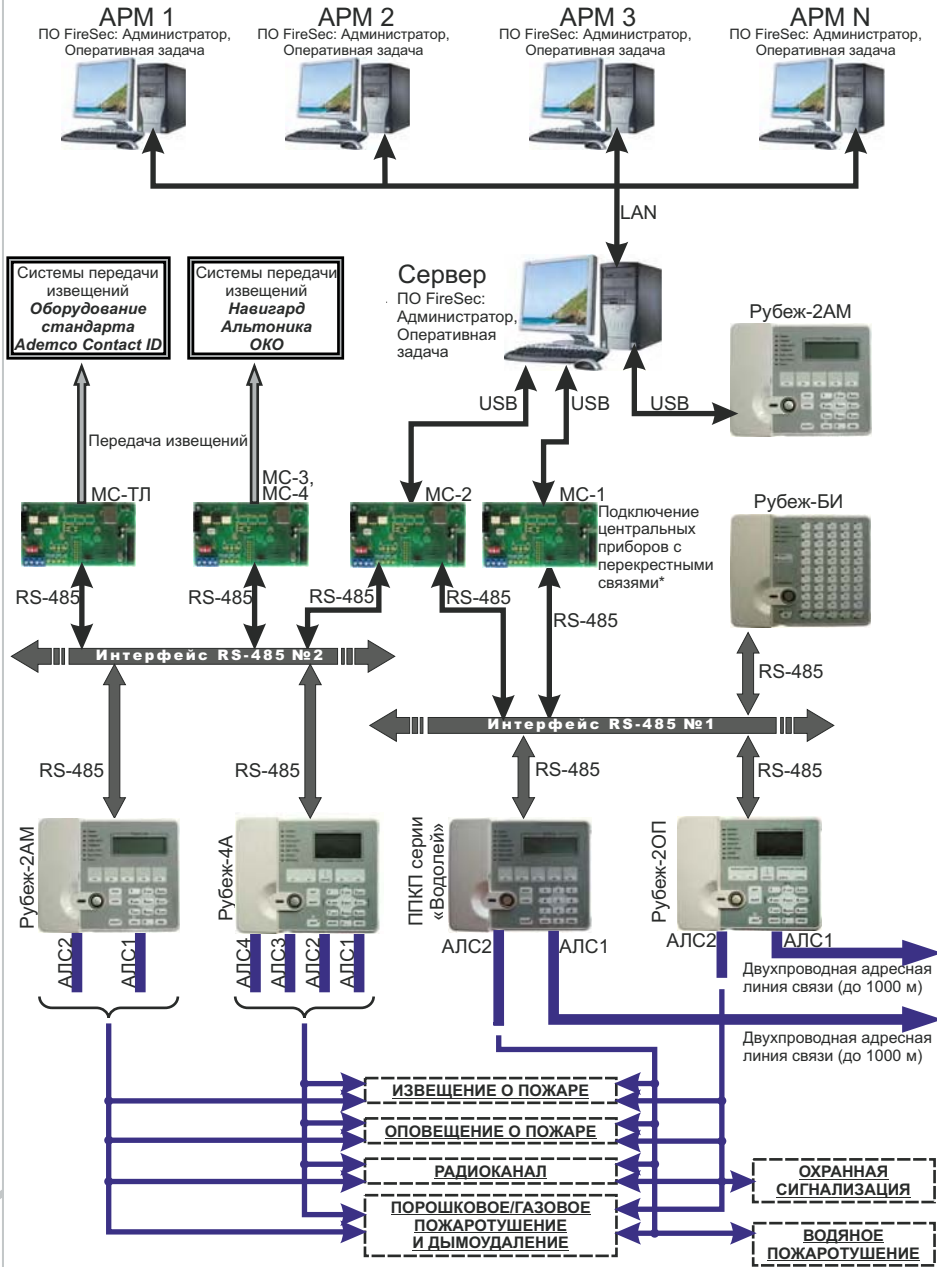
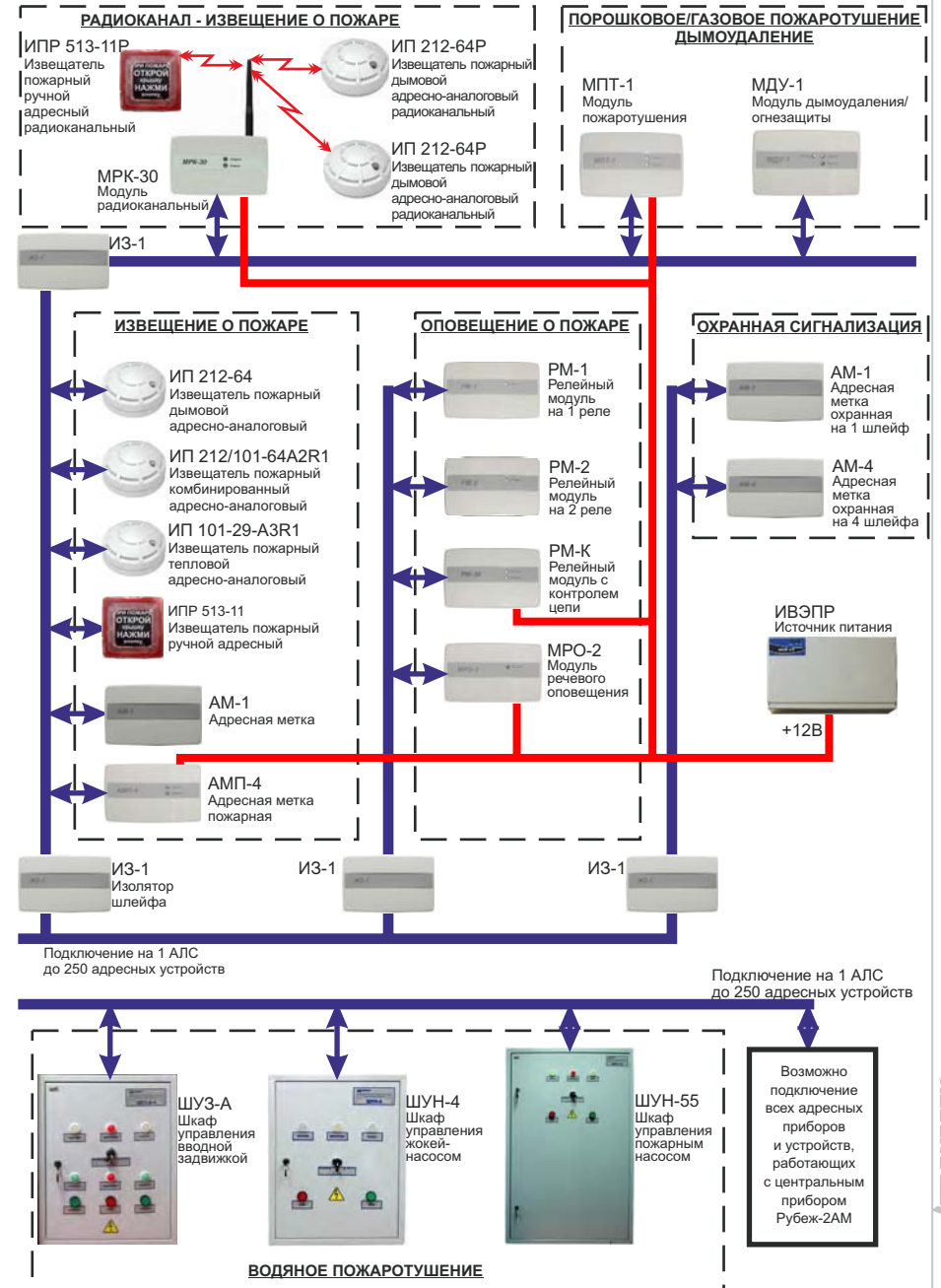


СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
○ Построение системы ОПС тм РУБЕЖ	2
○ Система охранно-пожарной сигнализации и пожаротушения тм РУБЕЖ	4
NEW ○ ППКОП Рубеж-2ОП	8
○ ППКП Рубеж-2АМ	10
NEW ○ ППКП Рубеж-4А	14
○ ППКПУ серии «Водолей»	18
○ Рубеж-БИ	22
○ МС-1, МС-2	24
○ МС-3	26
○ МС-4	28
NEW ○ УОО-ТЛ	30
○ FS-администратор	32
○ FS-оперативная задача	34
NEW ○ МРК-30	36
○ ИП 212-64	38
○ ИП 101-29-А3R1	40
○ ИП 212/101-64-А2R1	42
○ ИПР 513-11	44
○ АМ-1	46
○ АМП-4	48
○ РМ-1	50
○ РМ-2	52
NEW ○ РМ-К	54
○ МРО-2	56
○ МДУ-1 исп.1	58
NEW ○ МДУ-1 исп.2, исп.3	60
○ МПТ-1	62
○ ШУН-4	64
○ ШУН-7,5, ШУН-15	68
○ ШУН-55, ШУН-75, ШУН-110	72
○ ШУЗ-А	76
○ ПКУ-1	80
○ ИЗ-1	82
○ ИО 409-50	84
○ ИО 329-14	86
○ ИВЭПР	88
○ ОТ-1	92
○ Приложение 1 - Структура меню ППКП Рубеж-2АМ	94
○ Приложение 2 - Перечень передаваемых УОО-ТЛ извещений	96
○ Приложение 3 - Подключение к АМ-1 извещателей пламени	98
○ Приложение 4 - Подключение к АМП-4 извещателей пламени	100
○ Приложение 5 - Варианты подключения сборки колонок к МРО-2	102
○ Приложение 6 - Настройки МПТ-1	104
○ Приложение 7 - Сертификаты	106



* При перекрестных связях между центральными приемно-контрольными приборами исполнительные устройства, подключенные к одному центральному прибору, могут управляться от другого центрального прибора.



Система ОПС «РУБЕЖ» предназначена

- для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации событий, происходящих в системе, контроля адресных модулей и устройств пожарной и охранной сигнализации и пожаротушения, находящихся в адресных линиях связи;
- для управления оповещением, дымоудалением и пожарной автоматикой защищаемого объекта;
- для управления инженерными системами защищаемого объекта.

Система ОПС «РУБЕЖ» обеспечивает

- модульную структуру, позволяющую оптимально оборудовать как малые, так и очень большие объекты;
- защищенный протокол обмена по адресным линиям связи между адресными устройствами и приемно-контрольными приборами;
- анализ сигнала, получаемого из адресной линии связи;
- управление устройствами охранной сигнализации, извещения о пожаре, устройствами автоматического газового, порошкового, водяного и пенного пожаротушения, речевого оповещения, дымоудаления, огнезащиты;
- передачу тревожных извещений на пульт мониторинговой станции.

Построение системы ОПС «РУБЕЖ»

Построение системы ОПС «РУБЕЖ» основано на децентрализованном принципе, т.е. в системе отсутствует ведущий (управляющий) приемно-контрольный прибор, все приборы равноправны. Основой объединения приборов в систему служит линия связи интерфейса RS-485.

Верхний уровень управления всей системой представлен персональным компьютером (сервером). С помощью установленного на сервер ПО FireSec производится конфигурация и настройка всей системы. В дальнейшем с него осуществляется мониторинг системы. Подключение адресных приемно-контрольных приборов к серверу реализуется с помощью модулей сопряжения MC-1, MC-2 или преобразователей интерфейсов типа МОХА. Основным назначением модулей сопряжения является обеспечение связи приемно-контрольных приборов с ПК – для конфигурирования системы и построения верхнего уровня управления системой ОПС «РУБЕЖ». Имеется возможность подключения приемно-контрольных приборов к серверу напрямую, используя встроенный в приборы интерфейс USB.

При объединении приемно-контрольных приборов общим интерфейсом RS-485, между приборами реализуются перекрестные связи. В этом случае появляется возможность управления адресными исполнительными приборами, подключенными к одному приемно-контрольному прибору, от другого приемно-контрольного прибора. Для этого в качестве устройств сопряжения адресных приемно-контрольных приборов с сервером используются модули MC-1 и MC-2. При подключении к серверу с помощью преобразователей интерфейсов МОХА или напрямую, перекрестные связи между приборами отсутствуют.

Конфигурирование и мониторинг системы ОПС «РУБЕЖ» можно производить с помощью ПО FireSec, установленного на удаленных рабочих местах. Сервер не накладывает ограничений на количество подключенных к нему по локальной сети клиентов.

Система ОПС «Рубеж» имеет возможность организации передачи сигнала тревоги на пульт мониторинговой станции. Это реализуется с помощью модулей сопряжения MC-03, MC-04, ООУ-ТЛ.

При обрыве связи между приемно-контрольными приборами либо обрыве связи с верхним уровнем (сервером) каждый приемно-контрольный прибор продолжает выполнять свои функции автономно и контролировать подключаемые к нему по АЛС адресные модули и устройства.

В процессе установки или эксплуатации системы ОПС «РУБЕЖ» легко программируемая логика работы позволяет реализовать произвольные алгоритмы управления, не прибегая к помощи разработчика.

В системе ОПС «РУБЕЖ» имеется ряд адресных модулей и устройств, которые могут работать автономно, без управления от приемно-контрольного прибора. При этом реализуются функциональные возможности самого устройства, такие как пожарная сигнализация, оповещение, управление пожаротушением.

Функции системы ОПС «РУБЕЖ»

Протоколирование всех событий, происходящих в системе.

Отображение состояний зон, адресных модулей и устройств, приемно-контрольных приборов на графических планах помещений.

Гибкое разграничение полномочий дежурных, инсталляторов и администраторов системы ОПС за счет системы паролей.

Речевое оповещение по тревогам, возможность записи и воспроизведения пользовательских речевых сообщений.

Отсутствие ограничений на количество зон.

Пожарная сигнализация

- распознавание двойной сработки извещателей в одной зоне;
- подключение адресно-аналоговых и интегрирование в систему безадресных пороговых извещателей;
- построение радиоканальной системы пожарных извещателей;
- защита от ложных срабатываний безадресных пороговых извещателей (при интегрировании их в систему с помощью АМП-4) путем автоматического сброса питания шлейфа;
- измерение значений запыленности и температуры;
- графическое отображение статистики на экране компьютера при постоянном подключении системы пожарной сигнализации к ПК;
- наглядное отображение на планах помещений расположения извещателей, модулей и приборов;
- программирование сценариев для управления АСПТ, оповещения.

Охранная сигнализация

- постановка/снятие с охраны как всего прибора, так и отдельно каждой зоны;
- каждый приемно-контрольный прибор может иметь до 64 охранных зон;
- постановка/снятие с охраны с помощью ключа ТМ;
- регистрирование всех происходящих в системе событий и отображение на экране ППКП;
- автоматическое включение светозвукового и речевого охранных оповещений при возникновении событий;
- отображение состояния зон на графических планах помещений на ПК;
- разграничение полномочий по взятию/снятию с охраны с помощью задания уровня доступа;

Автоматическая система пожаротушения

- автономная или централизованная противопожарная защита любых объектов с применением газового, порошкового, пенного или водяного пожаротушения;
- контроль состояния АЛС пожарной сигнализации, цепей датчиков состояния дверей, цепей датчиков ручного пуска;
- контроль исправности цепей запуска на обрыв и короткое замыкание;
- запуск и контроль срабатывания модулей автоматических средств пожаротушения;
- временная задержка перед пуском средств пожаротушения;
- дистанционный запуск средств пожаротушения по командам с приемно-контрольных приборов;
- ручной запуск средств пожаротушения от устройств ручного пуска;
- автоматический запуск средств пожаротушения при срабатывании двух и более пожарных извещателей;
- запуск светозвукового и речевого пожарного оповещения (сирены, таблички, модули речевого оповещения);
- контроль исправности цепей оповещения на обрыв и короткое замыкание;
- управление технологическим оборудованием (здвижки систем вентиляции, лифты и др.);
- блокировка автоматического пуска пожаротушения при открытии дверей в защищаемое помещение;
- управление режимом автоматки от ключей Touch Memory;
- вход в меню прибора без пароля по ключу Touch Memory;
- управление восемью пожарными насосами;
- управление жокей-насосом или насосом компенсации утечки;
- управление дренажным насосом;
- управление компрессором;
- управление водяными задвижками;
- блокировка автоматического пуска при отключении автоматического режима на любом из шкафов управления насосами.

Состав системы ОПС «РУБЕЖ»

- Персональный компьютер с программным обеспечением FireSec:
 - **Администратор** – конфигурирование системы ОПС.
 - **Оперативная задача** – контроль состояния системы ОПС.
- **МС-1**, модуль сопряжения – подключение к одной сети RS-485, связь сети RS-485 приемно-контрольных приборов с USB портом компьютера.
- **МС-2**, модуль сопряжения – подключение к двум сетям RS-485, связь сети RS-485 приемно-контрольных приборов с USB портом компьютера.
- **МС-3, МС-4**, модуль сопряжения – передача извещений на пульт мониторинга Альтоника и Навигард.
- **УОО-ТЛ**, устройство оконечное объектное – передача извещений по телефонной линии в формате АDEМСO Contact ID.
- **Рубеж-2АМ, Рубеж-4А, Рубеж-2ОП**, адресный приемно-контрольный прибор – контроль адресных модулей и устройств, сбор, обработка информации с них, управление порошковым и газовым пожаротушением.
- **ППКПУ серии «Водолей»**, адресный приемно-контрольный прибор – контроль адресных модулей, устройств, шкафов управления насосами и задвижками, сбор и обработка информации с них, управление порошковым, газовым, водяным и пенным пожаротушением.
- **Рубеж-БИ**, блок индикации – отображение состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы ОПС на встроенном трехцветном светодиодном табло.
- **ИП 212-64**, извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый – для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма.
- **ИП 212-64Р**, радиоканальный извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый – для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма.
- **ИП 101-29-АЗR1**, извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый – для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры.
- **ИП 212/101-64АЗR1**, извещатель пожарный комбинированный адресно-аналоговый – для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма или повышением температуры.
- **ИПР 513-11**, извещатель пожарный ручной адресный – для ручного включения сигнала «Пожар».
- **ИПР 513-11Р**, радиоканальный извещатель пожарный ручной адресный – для ручного включения сигнала «Пожар».
- **МРК-30**, модуль радиоканальный – для приема по радиоканалу, декодирования сообщений от радиоканальных извещателей и передачи их в приемно-контрольный прибор.
- **МПП-1**, адресный модуль управления пожаротушением – управление устройствами газового или порошкового пожаротушения, светозвуковым оповещением.
- **МДУ-1 исп.1, 2, 3**, адресный модуль управления клапаном дымоудаления – управление электромеханическим приводом с возвратной пружиной, реверсивным или электромагнитным приводами.
- **АМП-4**, адресная пожарная метка – контроль четырех шлейфов сигнализации с неадресными пожарными извещателями.
- **МРО-2**, адресный модуль речевого оповещения – организация аварийного автоматического речевого оповещения людей.
- **АМ-1**, адресная метка – получение извещений от устройств с выходом типа «сухой контакт», не питающихся от шлейфа.
- **РМ-1**, релейный модуль – содержит одно реле для управления исполнительными устройствами.
- **РМ-2**, релейный модуль – содержит два реле для управления исполнительными устройствами.
- **РМ-К**, релейный модуль – от 1 до 5 реле с контролем цепи до исполнительного устройства.
- **ИЗ-1**, изолятор шлейфа – размыкание части АЛС при обнаружении в ней короткого замыкания.
- **ШУН**, адресные шкафы управления насосами (ШУН-4, ШУН-7,5, ШУН-15, ШУН-55, ШУН-75, ШУН-110) – управление электроприводами исполнительных устройств насосной станции.
- **ШУЗ-А**, адресные шкафы управления задвижками (ШУЗ-А-0,37, ШУЗ-А-0,55, ШУЗ-А-1,5, ШУЗ-А-4) – управление задвижками с электроприводами.

Возможности и особенности системы ОПС «РУБЕЖ»

Приемно-контрольные приборы «Рубеж-2АМ», «Рубеж-2ОП» и ППКПУ серии «ВОДОЛЕЙ» имеют в своем составе по 2 адресные линии связи, на каждую из которых может подключаться до 250 адресных модулей и устройств. Длина каждой АЛС – не более 1000 м. В контролируемые АЛС можно включать только адресные модули и устройства тм «РУБЕЖ». Приемно-контрольные приборы получают от адресных устройств сигналы «Внимание», «Пожар», «Неисправность», а так же значения задымленности, запыленности дымовых извещателей и температуры тепловых датчиков. При сработке пожарных извещателей приборы «Рубеж-2АМ» и ППКПУ серии «Водолей»

выдают команды на включение исполнительных устройств оповещения и пожаротушения. Все события, происходящие в системе, заносятся в журнал событий и передаются на верхний уровень управления – сервер с ПО FireSec.

Адресные линии связи приемно-контрольных приборов «Рубеж-2АМ» и ППКПУ серии «ВОДОЛЕЙ» имеют напряжение 24 В, питание самих приборов осуществляется напряжением 12 В, что является более удобным в эксплуатации ввиду распространенности источников питания на напряжение 12 В. Модули МПП-1 и РМ-К имеют внешнее питание 12/24 В, модули МРО-2, АМП-4, МРК-30 имеют внешнее питание 12 В, модули МДУ-1 исп.2/3 питаются от 24/220 В, шкафы ШУН и ШУЗ питаются от силовой сети 380 В, все остальные устройства питаются от адресной линии связи.

Электропитание всех устройств (кроме МДУ-1 исп.2/3, шкафов ШУН и ШУЗ) осуществляется от источников постоянного тока номинального напряжения 12 В. Поэтому при построении системы с использованием приборов тм «РУБЕЖ» для электропитания приборов необходимо использовать резервные источники питания постоянного тока с номинальным выходным напряжением 12 В.

Весь объект, защищаемый системой ОПС «РУБЕЖ», разделяется при конфигурировании на зоны. Зонай может быть как отдельная комната, коридор, так и целый этаж здания. Все адресные модули и устройства системы приписываются к зонам. В зоне имеется возможность установки количества адресных пожарных извещателей, при сработке которых приемно-контрольный прибор выдает сигнал «Пожар» именно в этой зоне. При этом запускаются и начинают работать по заранее заданному в них алгоритму исполнительные устройства, приписанные к этой же зоне. Устройства, не входящие в зону, где произошла тревога, остаются в дежурном режиме. Вся работа системы отображается на мониторе компьютера, откуда можно сбросить сигнал «Пожар» в сработавшей зоне. Также сигнал «Пожар» возможно сбросить непосредственно с панели управления приемно-контрольного прибора.

В помещениях, где экономически нецелесообразна установка адресных пожарных извещателей, могут применяться безадресные пороговые пожарные извещатели. В систему они интегрируются с помощью устройства АМП-4, которое имеет в своем составе 4 отдельных шлейфа и контролирует их на сработку пожарных извещателей. В системе каждый шлейф имеет свой адрес. АМП-4 имеет функцию защитного сброса. При сработке извещателя прибор снимает питание со шлейфа, где произошла сработка, и снова его подает. Если через 15 секунд происходит повторная сработка извещателя, АМП-4 формирует и передает в ППКПУ сигнал «Пожар». Если повторная сработка не подтвердилась, АМП-4 передает сигнал «Внимание» и остается в дежурном режиме. С помощью защитного сброса устраняются ложные сигналы пожарной тревоги. Если в контролируемой зоне установлена сработка от 2 извещателей, то сигнал «Пожар» появится только при сработке еще одного извещателя, находящегося в другом шлейфе АМП-4.

Все устройства системы ОПС «РУБЕЖ» работают под управлением приемно-контрольных приборов «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП» и/или ППКПУ серии «ВОДОЛЕЙ». Максимальное количество таких приборов в системе, объединенных между собой одним интерфейсом RS-485, не может превышать 32. В этом случае максимальное количество адресных устройств и модулей может быть 16 000. Максимальное количество адресных устройств можно увеличить, если использовать объединение приемно-контрольных приборов по нескольким интерфейсам RS-485, т.е. на каждый интерфейс – по 32 прибора. В этом случае каждый интерфейс RS-485 подключается на отдельный порт компьютера.

Все устройства, входящие в систему ОПС «РУБЕЖ», имеют возможность настройки параметров конфигурации под конкретные требования заказчика. При поставке устройств с завода-изготовителя установлена конфигурация, подходящая под некоторые средние требования типичного объекта. При включении адресных устройств в систему они должны иметь свой уникальный адрес, который задается при первоначальной настройке на объекте с помощью программатора адресных устройств или ППКП.

С использованием оборудования тм «РУБЕЖ» можно защитить от пожара и проникновения как простые, так и серьезные объекты. Простые эконом класса (бюджетные) системы пожарной сигнализации выполняют функции извещения о пожаре (пожарные датчики) и функции оповещения о пожаре 1 и 2 уровня (световая и звуковая сигнализация). Более сложные и функциональные системы пожарной безопасности имеют возможность построения охранной сигнализации, газового, порошкового, водяного и пенного пожаротушения, дымоудаления, а также оповещения о пожаре 1, 2, 3 уровней, и реализуют различные функциональные возможности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ОПС «РУБЕЖ»	
Количество ППКП, объединенных по одному интерфейсу RS-485	до 32
Длина линии интерфейса RS-485	до 1000 м
Количество адресных линий связи ППКП	2 (4)
Длина адресной линии связи	до 1000 м
Количество зон, контролируемых одним ППКП	от 1 до 500
Количество адресных устройств, подключаемых к одному ППКП	500

РУБЕЖ-2ОП



Адресный охранно-пожарный прибор РУБЕЖ-2ОП предназначен для применения в адресных системах охранной и пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления, оповещения. На охранно-пожарных адресных приборах РУБЕЖ-2ОП можно построить распределенную адресную систему ОПС с объединением в сеть до 32 панелей. К каждому из приборов можно подключить до 500 адресных охранных и пожарных устройств тм Рубеж.

Адресный пожарный прибор конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе. На лицевой стороне прибора расположены двадцатикнопочная клавиатура и восьмистрочный ЖКИ для просмотра и ввода параметров. Имеется встроенный зуммер, обеспечивающий звуковое сопровождение событий для привлечения внимания оператора.

Прибор РУБЕЖ-2ОП работает со следующими адресными устройствами:

- адресными извещателями пожарными ИП212/101-64-A2R1, ИП212-64, ИП101-29-A3R1;
- адресными извещателями пожарными ручными ИПР 513-11;
- адресными модулями управления клапанами дымоудаления МДУ-1 исп.01, 02, 03;
- адресными модулями речевого оповещения МРО-2;
- адресными модулями управления пожаротушением МПТ-1;
- адресными пожарными метками АМП-4;
- адресными метками АМ-1;
- адресными охранными метками АМ-4;
- изоляторами адресных шлейфов ИЗ-1;
- адресными релейными модулями РМ-1, РМ-2, РМ-К;
- адресными радиоканальными модулями МРК-30;
- адресными радиоканальными извещателями пожарными ИП 212-64Р;
- адресными радиоканальными извещателями пожарными ручными ИПР 513-11Р.

Основные функции прибора РУБЕЖ-2ОП:

- прием сигналов от адресных устройств по адресной линии связи;
- включение выносных приборов сигнализации при возникновении тревоги или пожара;
- управление системами пожаротушения, дымоудаления, речевого оповещения на охраняемом объекте;
- автоматический контроль целостности АЛС и исправности адресных устройств;
- защита органов управления от несанкционированного доступа посторонних лиц;
- символьная индикация принимаемых сигналов;
- звуковая сигнализация режимов работы;
- обмен данными по интерфейсу RS-485 с другими приборами и компьютером;
- обмен данными по интерфейсу USB с компьютером.

Прибор контролирует адресные устройства по 2-м адресным линиям связи (АЛС).

Прибор позволяет работать с радиальными, кольцевыми, древовидными АЛС.

Общая длина каждой АЛС - не более 1000 м.

Имеется контроль АЛС на КЗ, перегрузку, контроль исправности устройств в АЛС.

Постановка/снятие с охраны как всего прибора, так и отдельно каждой зоны.

Прибор имеет в своем составе 500 зон, в том числе до 64 охранных зон.

Постановка/снятие с охраны с помощью ключа ТМ.

Автоматическое включение светозвукового и речевого охранных оповещений при возникновении событий; Регистрирование всех происходящих в системе событий, отображение состояния охранных и пожарных зон экране прибора.

Разграничение полномочий по взятию/снятию с охраны с помощью задания уровня доступа.

Светодиодная индикация и звуковая сигнализация режимов работы.

Прибор осуществляет обмен информацией с адресными устройствами по двухпроводной АЛС.

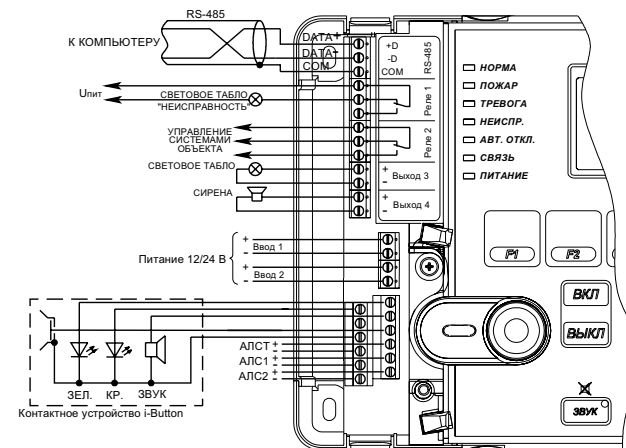
Прибор РУБЕЖ-2ОП имеет 2 ввода питания и широкий диапазон питающего напряжения - от 12 до 24 В.

Для ввода и отображения информации в приборе РУБЕЖ-2ОП имеется двадцатикнопочная клавиатура и увеличенный восьмистрочный ЖК-дисплей на 20 знакомест в строке.

Технологически в адресном охранно-пожарном приборе РУБЕЖ-2ОП предусмотрено 2 перекидных реле и 2 выхода, выдающих напряжение 12/24 В. Все реле и выходы имеют программируемые параметры задержки на включение, удержания, режима работы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	12 - 24 В DC
Ток потребления прибора (без учета выходов 3 и 4): при напряжении питания 12 В, не более при напряжении питания 24 В, не более	0,5 А 0,25 А
Выходные характеристики встроенных выходов 3 и 4: выходное напряжение постоянного тока максимальный ток нагрузки выхода	Напряжение питания 300 мА
Выходные характеристики встроенных реле 1 и 2: коммутация напряжения постоянного/переменного тока максимальный коммутируемый ток	30/250 В 5 А
Количество АЛС, подключаемых к прибору	2
Максимальное количество адресных устройств, подключаемых к одной АЛС	250
Максимальное количество зон в приборе, не более из них охранных, не более	500 64
Количество внешних интерфейсов для обмена и программирования: типа RS-485 типа USB	1 1
Длина: АЛС, не более кабеля интерфейса RS485, не более кабеля интерфейса USB	1000 м 1000 м до 2 м
Максимальное сопротивление проводов АЛС, при котором прибор сохраняет работоспособность R_{max} , не более	140 Ом
Удельная электрическая емкость АЛС, не более	0,5 нФ/Ом
Ток в АЛС, не более	120 мА
Напряжение на выходных клеммах АЛС	от 20 до 28 В
Габаритные размеры модуля, не более	200x160x50 мм
Масса, не более	1 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55 °С

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ПРИБОРА ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНОГО ОХРАННО-ПОЖАРНОГО РУБЕЖ-2ОП



РУБЕЖ-2АМ



Адресный пожарный прибор РУБЕЖ-2АМ предназначен для применения в адресных системах пожарной сигнализации, пожаротушения и дымоудаления. На пожарных адресных приборах РУБЕЖ-2АМ можно построить распределенную адресную систему ПС с объединением в сеть до 32 панелей. К каждому из приборов можно подключить до 500 адресных устройств тм Рубеж.

Адресный пожарный прибор конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе. На лицевой стороне прибора расположены двадцатикнопочная клавиатура и четырехстрочный ЖКИ для просмотра и ввода параметров. Имеется встроенный зуммер, обеспечивающий звуковое сопровождение событий для привлечения внимания оператора.

Прибор РУБЕЖ-2АМ работает со следующими адресными устройствами:

- адресными извещателями пожарными ИП212/101-64-А2R1, ИП212-64, ИП 101-29-А3R1;
- адресными извещателями пожарными ручными ИПР 513-11;
- адресными модулями управления клапанами дымоудаления МДУ-1 исп.01, 02, 03;
- адресными модулями речевого оповещения МРО-2;
- адресными модулями управления пожаротушением МПТ-1;
- адресными пожарными метками АМП-4;
- адресными метками АМ-1;
- изоляторами адресных шлейфов ИЗ-1;
- адресными релейными модулями РМ-1, РМ-2, РМ-К;
- адресными радиоканальными модулями МРК-30;
- адресными радиоканальными извещателями пожарными ИП 212-64Р;
- адресными радиоканальными извещателями пожарными ручными ИПР 513-11Р.

Основные функции прибора РУБЕЖ-2АМ:

- прием сигналов от адресных устройств по адресной линии связи;
- включение выносных приборов сигнализации при возникновении пожара;
- управление системами пожаротушения, дымоудаления, речевого оповещения на охраняемом объекте;
- контроль исправности адресных устройств;
- символьная индикация принимаемых сигналов;
- звуковая сигнализация режимов работы;
- обмен данными по интерфейсу RS-485 с другими приборами и компьютером;
- обмен данными по интерфейсу USB с компьютером.

Прибор приемно-контрольный пожарный контролирует адресные устройства по 2-м адресным линиям связи (АЛС).

Возможно подключение до 250 адресных устройств на каждую АЛС.

Прибор позволяет работать с радиальными, кольцевыми, древовидными АЛС.

Общая длина каждого АЛС - не более 1000 м.

Имеется контроль АЛС на КЗ, перегрузку.

Имеется контроль исправности устройств в АЛС.

Светодиодная индикация режимов работы.

Звуковая сигнализация режимов работы.

Прибор осуществляет обмен информацией с адресными пожарными устройствами по двухпроводной адресной линии связи.

Питание адресных пожарных извещателей, адресных меток, адресных релейных модулей, МДУ-1 исп.01 осуществляется по адресной линии связи, для питания адресных устройств МПТ-1, АМП-4, МРО-2, РМ-К, МРК-30 необходимо внешнее питание DC 12В, ИП 212-64Р и ИПР 513-11Р - питаются автономно от батареи, питание МДУ исп.02 - 24В DC или АС, питание МДУ исп.03 - 220В АС.

В приборе имеется энергонезависимая память для хранения базы данных адресных устройств и ведения журнала событий. Для привязки событий ко времени имеются часы реального времени с независимым питанием от литиевой батарейки.

Для обеспечения интерфейса с оператором в системе имеются двадцатикнопочная клавиатура и четырехстрочный ЖКИ на двадцать знакомест в строке, предназначенные для ввода и отображения информации.

Защитная крышка исключает случайное нажатие на клавиши.

Прибор ведет журнал на 1000 событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Запись осуществляется в кольцевой буфер.

Все подключения к прибору производятся через винтовые клеммные контакты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	12±3 В
Ток потребления прибора, не более	500 мА
Количество АЛС, подключаемых к прибору	2
Максимальное количество адресных устройств, подключаемых к одной АЛС	250
Количество внешних интерфейсов для обмена и программирования:	
типа RS-485	1
типа USB	1
Длина: АЛС, не более	1000 м
кабеля интерфейса RS485, не более	1000 м
кабеля интерфейса USB	до 2 м
Максимальное сопротивление проводов АЛС, при котором прибор сохраняет работоспособность R_{max} , не более	140 Ом
Удельная электрическая емкость АЛС, не более	0,5 нФ/Ом
Выходные характеристики встроенных реле:	
коммутация напряжения постоянного тока	30 В
коммутация напряжения переменного тока	250 В
максимальный коммутируемый ток	5 А
Минимальное сопротивление утечки между проводами АЛС и между каждым проводом и «Землей», при котором прибор сохраняет работоспособность, не менее	50 кОм
Ток в АЛС, не более	120 мА
Напряжение на выходных клеммах АЛС	от 20 до 28 В
Габаритные размеры модуля, не более	200x160x50 мм
Масса, не более	1 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55 °С

Конфигурация приборов в процессе инсталляции и конфигурация работы системы пожарной сигнализации выполняется с персонального компьютера с помощью ПО «FireSec Администратор».

Программное обеспечение для конфигурации системы «FireSec Администратор» поставляется бесплатно и входит в комплект поставки прибора.

После конфигурирования системы, адресный пожарный прибор РУБЕЖ-2АМ может управлять адресной системой пожарной сигнализации автономно.

Для более наглядного представления информации об охраняемом объекте и осуществления мониторинга всей системы может применяться компьютер с установленным ПО «FireSec Оперативная задача». Приобретается отдельно.

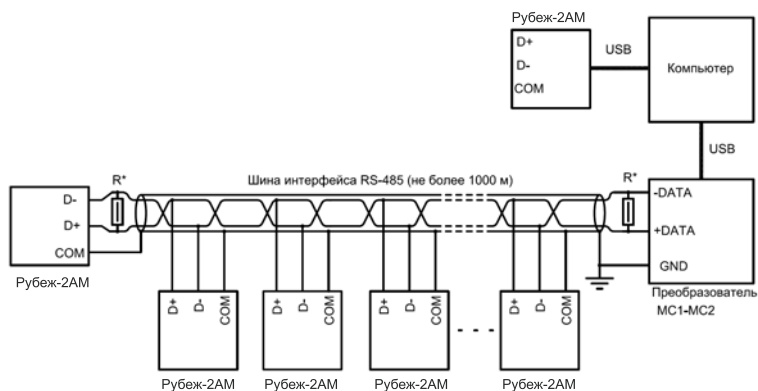
Прибор работает в соответствии с базой адресных устройств, записанных в него с помощью ПО «FireSec Администратор».

Подключение одного прибора к компьютеру можно производить при помощи преобразователя интерфейсов RS485/USB либо USB-кабеля.

Подключение к компьютеру системы, состоящей из нескольких приборов, осуществляется через модуль сопряжения MC-1 или MC-2.

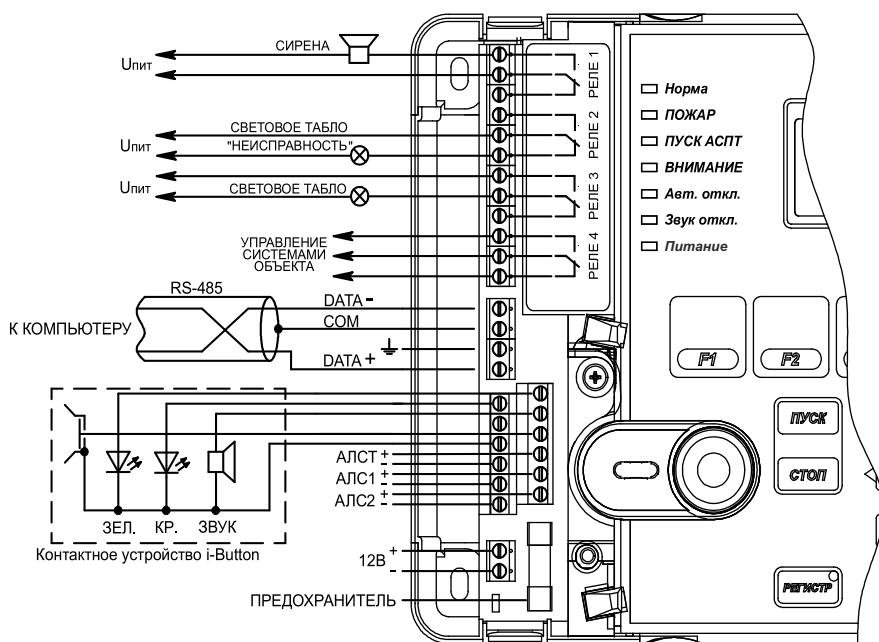
Прибор приемно-контрольный пожарный адресный

Для организации распределенной системы пожарной сигнализации и системы пожаротушения применяются схемы с объединением в одну сеть (RS-485) до 32 адресных приборов РУБЕЖ-2АМ и ППКПУ и выводом информации на центральный компьютер.



* Сопротивление резистора выбрать равным волновому сопротивлению кабеля.

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ПРИБОРА ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНОГО ПОЖАРНОГО РУБЕЖ-2АМ



Прибор «РУБЕЖ-2АМ» имеет на панели управления 5 функциональных клавиш:

- F1 - пожары/внимание - при нажатии на клавишу происходит переход в журнал событий с фильтрацией по произошедшим состояниям «пожар» или «внимание».
- F2 - неисправности/устранение - при нажатии на клавишу происходит переход в журнал событий с фильтрацией по зафиксированным неисправностям устройств в АЛС и их устранению.
- F3 - обходы/снятия обходов - при нажатии на клавишу происходит переход в журнал событий с фильтрацией по событиям добавления устройств в список обхода либо удаления устройств из списка.
- F4 - события «управление ИУ оператором» - при нажатии на клавишу происходит переход в журнал событий с фильтрацией по ручному включению/выключению исполнительных устройств.
- F5 - зоны в состоянии «Пожар» - при нажатии клавиши происходит переход к зонам, находящимся в состоянии «Внимание» или «Пожар». Клавиша активна только при нахождении одной или нескольких зон в состоянии «Внимание» или «Пожар».

Панель имеет 7 светодиодных индикаторов:

- НОРМА - зеленый индикатор. Постоянно горит при отсутствии неисправностей в системе. При появлении события «Неисправность» переходит в режим мерцания с частотой 2 Гц.
- ПОЖАР - красный индикатор. В нормальном состоянии не горит. Загорается при получении события «ПОЖАР».
- ПУСК АСПТ - красный индикатор. В нормальном состоянии не горит. При включении системы пожаротушения светится.
- ВНИМАНИЕ - красный индикатор. Загорается при получении события «Внимание».
- АВТ.ОТКЛ. - желтый индикатор. Постоянно горит при отключенной системе автоматического пожаротушения.
- ЗВУК ОТКЛ. - желтый индикатор. Постоянно горит при отключении звукового оповещения прибора.
- ПИТАНИЕ - зеленый индикатор. Светится постоянно при питании источника питания от сети 220В, переходит в режим мерцания с частотой 2 Гц при питании от резервного источника питания.

Имеется встроенный зуммер, обеспечивающий звуковое сопровождение событий для привлечения внимания оператора.

Технологически в адресном пожарном приборе «Рубеж-2АМ» предусмотрено четыре перекидных реле. Реле 3 - непрограммируемое. Реле 1, Реле 2, Реле 4 имеют следующие программируемые параметры:

- «Задержка на включение» - время (в секундах), через которое, после подачи команды, произойдет переключение контактов реле. Диапазон возможных значений: от 0 до 255 с.
- «Удержание» - время (в секундах), по прошествии которого реле перейдет в исходное состояние. Диапазон возможных значений: от 0 до 255 с. Значение «0» - бесконечное удержание (до получения команды выключить).

- Реле 1 - используется для подключения звукового оповещения. Включается при появлении события «Пожар».

Перевод реле в исходное состояние происходит:

- по сбросу событий «Пожар»;
- по выключению звука из меню «Управление звуком»;
- по срабатыванию таймера удержания (от 0 до 255 с).

- Реле 2 - выключается при появлении неисправности. Исходное состояние - включено.

Перевод реле в исходное состояние происходит по сбросу события «Неисправность» или по срабатыванию таймера удержания (от 0 до 255 с).

- Реле 3 - при появлении сигнала «Пожар» переходит в цикл «включение-выключение» с частотой 1 Гц.

Перевод реле в исходное состояние происходит по сбросу событий «Пожар».

- Реле 4 - включается при появлении события «Пожар».

Перевод реле в исходное состояние происходит:

- по сбросу события «Пожар»;
- по срабатыванию таймера удержания (от 0 до 255 с).

Структура экранов меню прибора Рубеж-2АМ приведена в приложении 1.

РУБЕЖ-4А



Адресный пожарный прибор РУБЕЖ-4А предназначен для применения в адресных системах пожарной сигнализации, пожаротушения и дымоудаления. На пожарных адресных приборах РУБЕЖ-4А можно построить распределенную адресную систему ПС с объединением в сеть до 32 панелей. К каждому из приборов можно подключить до 500 адресных устройств тм Рубеж.

Адресный пожарный прибор конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе. На лицевой стороне прибора расположены двадцатикнопочная клавиатура и восьмистрочный ЖКИ для просмотра и ввода параметров. Имеется встроенный зуммер, обеспечивающий звуковое сопровождение событий для привлечения внимания оператора.

Прибор РУБЕЖ-4А работает со следующими адресными устройствами:

- адресными извещателями пожарными ИП212/101-64-А2R1, ИП212-64, ИП101-29-А3R1;
- адресными извещателями пожарными ручными ИПР 513-11;
- адресными модулями управления клапанами дымоудаления МДУ-1 исп.01, 02, 03;
- адресными модулями речевого оповещения МРО-2;
- адресными модулями управления пожаротушением МПТ-1;
- адресными пожарными метками АМП-4;
- адресными метками АМ-1;
- изоляторами адресных шлейфов ИЗ-1;
- адресными релейными модулями РМ-1, РМ-2, РМ-К;
- адресными радиоканальными модулями МРК-30;
- адресными радиоканальными извещателями пожарными ИП 212-64Р;
- адресными радиоканальными извещателями пожарными ручными ИПР 513-11Р.

Основные функции прибора РУБЕЖ-4А:

- прием сигналов от адресных устройств по адресной линии связи;
- включение выносных приборов сигнализации при возникновении пожара;
- управление системами пожаротушения, дымоудаления, речевого оповещения на охраняемом объекте;
- автоматический контроль целостности АЛС и исправности адресных устройств;
- защита органов управления от несанкционированного доступа посторонних лиц;
- символьная индикация принимаемых сигналов;
- звуковая сигнализация режимов работы;
- обмен данными по интерфейсу RS-485 с другими приборами и компьютером;
- обмен данными по интерфейсу USB с компьютером.

Прибор приемно-контрольный пожарный контролирует адресные устройства по 4-м адресным линиям связи (АЛС).

Возможно подключение до 125 адресных устройств на каждую АЛС.

Прибор позволяет работать с радиальными, кольцевыми, древовидными АЛС.

Общая длина каждой АЛС - не более 1000 м.

Имеется контроль АЛС на КЗ, перегрузку.

Имеется контроль исправности устройств в АЛС.

Светодиодная индикация и звуковая сигнализация режимов работы.

Прибор осуществляет обмен информацией с адресными пожарными устройствами по двухпроводной адресной линии связи.

Прибор РУБЕЖ-4А имеет 2 ввода питания и широкий диапазон питающего напряжения - от 12 до 24 В.

Питание адресных пожарных извещателей, адресных меток, адресных релейных модулей, МДУ-1 исп.01 осуществляется по адресной линии связи, для питания адресных устройств МПТ-1, АМП-4, МРО-2, РМ-К, МРК-30 необходимо внешнее питание DC 12В, ИП 212-64Р и ИПР 513-11Р - питаются автономно от батареи, питание МДУ исп.02 - 24В DC или АС, питание МДУ исп.03 - 220В АС.

В приборе имеется энергонезависимая память для хранения базы данных адресных устройств и ведения журнала событий. Для привязки событий ко времени имеются часы реального времени с независимым питанием от литиевой батарейки.

Для ввода и отображения информации в приборе РУБЕЖ-4А имеется двадцатикнопочная клавиатура и восьмистрочный ЖК-дисплей на 20 знакомест в строке. Увеличенный ЖК-дисплей является более информативным, наглядным и удобным в использовании по сравнению с дисплеем прибора РУБЕЖ-2АМ.

Защитная крышка исключает случайное нажатие на клавиши.

Прибор ведет журнал на 1000 событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Запись осуществляется в кольцевой буфер.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	12 - 24 В DC
Ток потребления прибора (без учета выходов 3 и 4): при напряжении питания 12 В, не более при напряжении питания 24 В, не более	0,5 А 0,25 А
Выходные характеристики встроенных выходов 3 и 4: выходное напряжение постоянного тока максимальный ток нагрузки выхода	Напряжение питания 300 мА
Выходные характеристики встроенных реле 1 и 2: коммутация напряжения постоянного/переменного тока максимальный коммутируемый ток	30/250 В 5 А
Количество АЛС, подключаемых к прибору	4
Максимальное количество адресных устройств, подключаемых к одной АЛС	250 (но не более 500 на весь прибор)
Количество внешних интерфейсов для обмена и программирования: типа RS-485 типа USB	1 1
Длина: АЛС, не более кабеля интерфейса RS485, не более кабеля интерфейса USB	1000 м 1000 м до 2 м
Максимальное сопротивление проводов АЛС, при котором прибор сохраняет работоспособность R_{max} , не более	140 Ом
Удельная электрическая емкость АЛС, не более	0,5 нФ/Ом
Минимальное сопротивление утечки между проводами АЛС и между каждым проводом и «Землей», при котором прибор сохраняет работоспособность, не менее	50 кОм
Ток в АЛС, не более	120 мА
Напряжение на выходных клеммах АЛС	от 20 до 28 В
Габаритные размеры модуля, не более	200x160x50 мм
Масса, не более	1 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55 °С

Конфигурация приборов в процессе инсталляции и конфигурация работы системы пожарной сигнализации выполняется с персонального компьютера с помощью ПО «FireSec Администратор».

Программное обеспечение для конфигурации системы «FireSec Администратор» поставляется бесплатно и входит в комплект поставки прибора.

После конфигурирования системы, адресный пожарный прибор РУБЕЖ-4А может управлять адресной системой пожарной сигнализации автономно.

Для более наглядного представления информации об охраняемом объекте и осуществления мониторинга всей системы может применяться компьютер с установленным ПО «FireSec Оперативная задача». Приобретается отдельно.

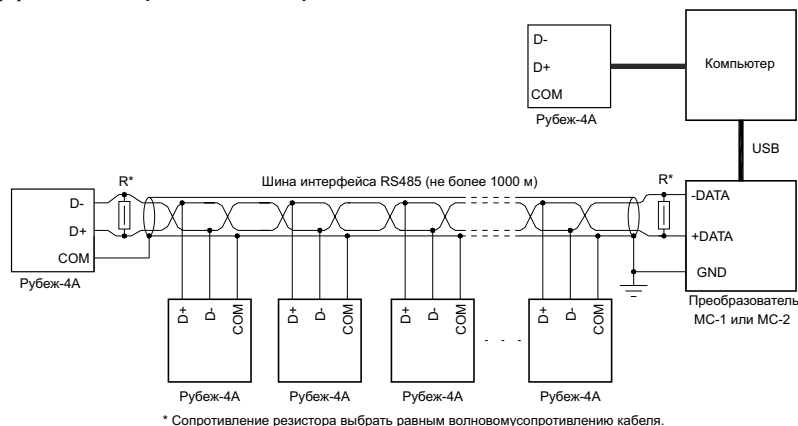
Прибор работает в соответствии с базой адресных устройств, записанных в него с помощью ПО «FireSec Администратор».

Подключение одного прибора к компьютеру можно производить при помощи преобразователя интерфейсов RS485/USB либо USB-кабеля.

Подключение к компьютеру системы, состоящей из нескольких приборов, осуществляется через модуль сопряжения MC-1 или MC-2.

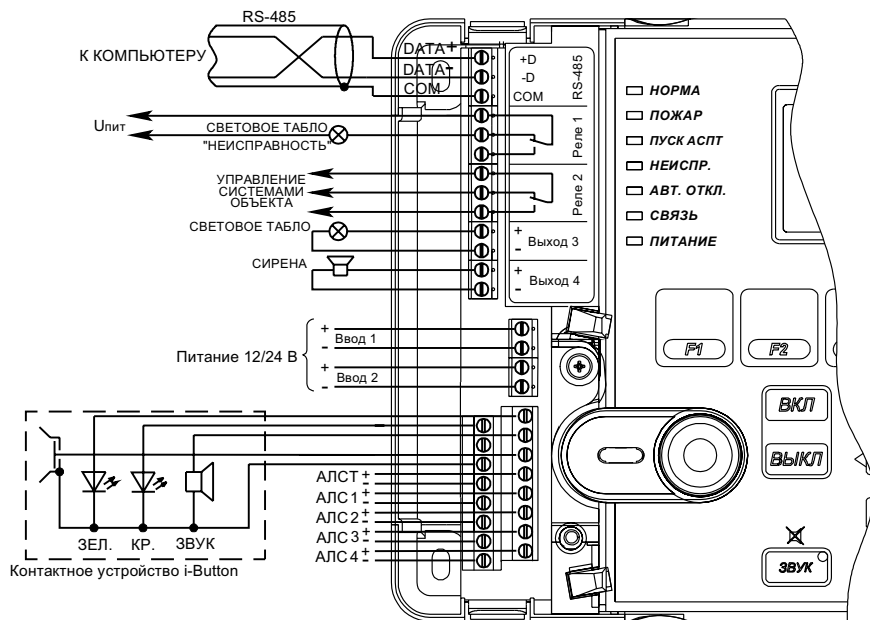
Прибор приемно-контрольный пожарный адресный

Для организации распределенной системы пожарной сигнализации и системы пожаротушения применяются схемы с объединением в одну сеть (RS-485) до 32 адресных приборов РУБЕЖ-4А и выводом информации на центральный компьютер.



* Сопротивление резистора выбрать равным волновому сопротивлению кабеля.

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ПРИБОРА ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНОГО ПОЖАРНОГО РУБЕЖ-4А



Прибор Рубеж-4А имеет на панели управления 4 функциональные клавиши: F1, F2, F3, F4. Каждая клавиша имеет возможность назначения на нее функции просмотра журнала событий с фильтрацией по следующим типам событий:

- пожары/внимание/сброс;
- неисправности/устранение неисправностей;
- добавление/удаление из списка обхода;
- тест/тест-кнопка;
- запуск/остановка пожаротушения.

Панель имеет 7 светодиодных индикаторов:

- НОРМА - зеленый индикатор. Постоянно горит при отсутствии неисправностей в системе. При появлении события «Неисправность» переходит в режим мерцания с частотой 2 Гц.
- ПОЖАР - красный индикатор. В нормальном состоянии не горит. Загорается при получении события «ПОЖАР».
- ПУСК АСПТ - красный индикатор. В нормальном состоянии не горит. При включении системы пожаротушения светится.
- НЕИСПР. - желтый индикатор. Загорается при возникновении неисправности в системе.
- АВТ.ОТКЛ. - желтый индикатор. Постоянно горит при отключенной системе автоматического пожаротушения.
- СВЯЗЬ - зеленый индикатор. Загорается при наличии обмена по линии RS-485.
- ПИТАНИЕ - зеленый индикатор. Светится постоянно при питании прибора заданным номинальным напряжением по обоим вводам питания, переходит в режим мерцания с частотой 1 Гц при пропадании питания на одном из вводов или снижении напряжения ниже заданного уровня.

Имеется встроенный зуммер, обеспечивающий звуковое сопровождение событий для привлечения внимания оператора.

При пропадании питания прибора внутренние часы продолжают работу в течение еще 1,5 - 2 часов.

Технологически в адресном пожарном приборе РУБЕЖ-4А предусмотрено 2 перекидных реле и 2 выхода, выдающих напряжение, равное напряжению питания прибора. Все реле и выходы имеют следующие программируемые параметры:

- «Задержка на включение» - время (в секундах), через которое, после подачи команды, произойдет переключение контактов реле. Диапазон возможных значений: от 0 до 255 с.
- «Удержание» - время (в секундах), по прошествии которого реле перейдет в исходное состояние. Диапазон возможных значений: от 0 до 255 с. Значение «0» - бесконечное удержание (до получения команды выключить).
- Режим работы - задается режим работы реле/выхода во включенном состоянии: непрерывный либо меандр (постоянное переключение).

■ Реле 1 - используется для подключения звукового оповещения. Включается при появлении события «Пожар».

Перевод реле в исходное состояние происходит:

- по сбросу событий «Пожар»;
- по выключению звука из меню «Управление звуком»;
- по срабатыванию таймера удержания (от 0 до 255 с).

■ Реле 2 - выключается при появлении неисправности. Исходное состояние - включено.

Перевод реле в исходное состояние происходит по сбросу события «Неисправность» или по срабатыванию таймера удержания (от 0 до 255 с).

■ Выход 3 - при появлении сигнала «Пожар» переходит в цикл «включение-выключение» с частотой 1 Гц.

Перевод выхода в исходное состояние происходит по сбросу событий «Пожар».

■ Выход 4 - включается при появлении события «Пожар».

Перевод выхода в исходное состояние происходит:

- по сбросу события «Пожар»;
- по срабатыванию таймера удержания (от 0 до 255 с).

ППКПУ серии «Водолей»



Прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный ППКПУ серии «Водолей» предназначен для построения интегрированных систем водяного пожаротушения, а также систем пожарной сигнализации, дымоудаления, речевого оповещения, газового и порошкового пожаротушения. Прибор конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе. На лицевой стороне прибора расположены клавиатура, четырехстрочный ЖКИ для просмотра и ввода параметров и семь светодиодных индикаторов. Прибор имеет встроенный зуммер.

ППКПУ серии «Водолей» управляет следующим оборудованием водяного пожаротушения:

- пожарными насосами;
- жockey насосом;
- компрессором;
- насосом компенсации утечки из гидронемнесткости;
- дренажным насосом;
- электроприводными задвижками.

Максимальное количество оборудования водяного пожаротушения, подключаемого к ППКПУ серии «Водолей»:

- шкаф управления пожарным насосом - 8;
- шкаф управления жockey насосом - 1;
- шкаф управления компрессором - 1;
- шкаф управления насосом компенсации утечки - 1;
- шкаф управления дренажным насосом - 1;
- шкаф управления электроприводными задвижками - 30.

ППКПУ серии «Водолей» позволяет построить адресные системы автоматического пожаротушения, обеспечивая работу и взаимодействие со следующими адресными устройствами:

- шкафами управления насосами ШУН-4 - ШУН-110;
- шкафами управления задвижками ШУЗ-А;
- адресными извещателями пожарными ИП212/101-64-А2R1, ИП212-64, ИП 101-29-А3R1;
- адресными извещателями пожарными ручными ИПР 513-11;
- адресными модулями управления клапанами дымоудаления МДУ-1 исп. 01, 02, 03;
- адресными модулями речевого оповещения МРО-2;
- адресными модулями управления пожаротушением МПТ-1;
- адресными пожарными метками АМП-4;
- адресными метками АМ-1;
- изоляторами адресных шлейфов ИЗ-1;
- адресными релейными модулями РМ-1, РМ-2, РМ-К;
- адресными радиоканальными модулями МРК-30;
- адресными радиоканальными извещателями пожарными ИП 212-64Р;
- адресными радиоканальными извещателями пожарными ручными ИПР 513-11Р.

Основные функции прибора:

- прием сигналов от адресных устройств по двухпроводной адресной линии связи (АЛС);
- контроль исправности адресных устройств и контроль АЛС на КЗ и перегрузку;
- индикация состояния и режимов работы;
- звуковая сигнализация режимов работы;
- включение выносных приборов сигнализации при возникновении пожара;
- управление системами пожаротушения и дымоудаления на охраняемом объекте;
- формирование сигналов на шкафы управления насосами для автоматического пуска пожарных насосов при возникновении события «Пожар» в защищаемой зоне по логике **m** из **n**, где **m** - основные

насосы, (**n-m**) - резервные насосы. Всего к блоку можно подключить 8 пожарных насосов (**n** = 8);

- автоматический пуск резервных пожарных насосов при отказе основных;
- задержка автоматического пуска пожарных насосов от 0 до 99 с., время задержки устанавливается при конфигурации блока;
- задержка пуска каждого последующего насоса от 1 до 10 с., если количество основных насосов в системе больше 1, время задержки устанавливается при конфигурации блока;
- формирование сигналов на шкафы управления задвижками для автоматического открытия/закрытия задвижек при возникновении события «пожар» в защищаемой зоне или группе зон, максимальное количество задвижек - 30;
- отключение режима автоматического пуска пожарных насосов и ручной пуск с блока;
- отключение режима автоматического управления любым устройством (насосом, задвижкой) и ручное управление устройством с блока;
- контроль и управление технологическими устройствами: дренажным насосом, жockey-насосом или компрессором, насосом компенсации утечки;
- контроль технологических параметров систем пожаротушения: наличия воды в пожарных резервуарах, питающих трубопроводах, аварийный уровень в дренажном приемке, открытие дверей в помещениях установок пожарного оборудования и пр., формирование сообщений на панель индикации блока;
- обмен данными по последовательному интерфейсу RS-485 с другими приборами и компьютером.

ППКПУ серии «Водолей» контролирует адресные устройства по 2-м адресным линиям связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	12±3 В
Ток потребления прибора, не более	500 мА
Количество АЛС, подключаемых к прибору	2
Максимальное количество адресных устройств, подключаемых к одной АЛС, в том числе: шкафов управления насосами шкафов управления задвижками	250 12 30
Количество внешних интерфейсов для обмена и программирования: типа RS-485 типа USB	1 1
Длина: АЛС, не более кабеля интерфейса RS485, не более кабеля интерфейса USB	1000 м 1000 м до 2 м
Максимальное сопротивление проводов АЛС, при котором прибор сохраняет работоспособность R_{max} , не более	140 Ом
Удельная электрическая емкость АЛС, не более	0,5 нФ/Ом
Выходные характеристики встроенных реле: коммутация напряжения постоянного тока коммутация напряжения переменного тока максимальный коммутируемый ток	30 В 250 В 5 А
Минимальное сопротивление утечки между проводами АЛС и между каждым проводом и «Землей», при котором прибор сохраняет работоспособность, не менее	50 кОм
Ток в АЛС, не более	120 мА
Напряжение на выходных клеммах АЛС	от 20 до 28 В
Габаритные размеры модуля, не более	200x160x50 мм
Масса, не более	1 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55 °С

Прибор позволяет работать с радиальными, кольцевыми, древовидными АЛС.

Питание адресных пожарных извещателей, адресных меток, адресных релейных модулей, МДУ-1 исп.01 осуществляется по адресной линии связи, для питания адресных устройств МПТ-1, АМП-4, МРО-2, РМ-К, МРК-30 необходимо внешнее питание DC 12В, ИП 212-64Р и ИПР 513-11Р - питаются автономно от батарей, питание МДУ исп.02 - 24В DC или AC, питание МДУ исп.03 - 220В AC.

В приборе имеется энергонезависимая память для хранения базы данных адресных устройств и ведения журнала событий. Для привязки событий ко времени имеются часы реального времени с независимым питанием от литиевой батарейки.

Для обеспечения интерфейса с оператором в системе имеются двадцатикнопочная клавиатура и четырехстрочный ЖКИ на двадцать знакомест в строке, предназначенные для ввода и отображения информации.

Защитная крышка исключает случайное нажатие на клавиши.

Прибор ведет журнал на 1000 событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Запись осуществляется в кольцевой буфер.

Все подключения к прибору производятся через винтовые клеммные контакты.

Конфигурация прибора ППКПУ в процессе инсталляции и конфигурация работы системы пожарной сигнализации и пожаротушения выполняется с персонального компьютера с помощью ПО «FireSec Администратор».

При конфигурировании в прибор записывается информация об объекте или части объекта, контролируемым данным блоком: об охраняемых зонах и приписанных к ним извещателях, а также о приписанных к зонам комбинациям АСПТ.

После конфигурирования системы, прибор ППКПУ может управлять системой адресной пожарной сигнализации автономно.

Для более наглядного представления информации об охраняемом объекте и осуществления мониторинга всей системы может применяться компьютер с установленным ПО «FireSec Оперативная задача».

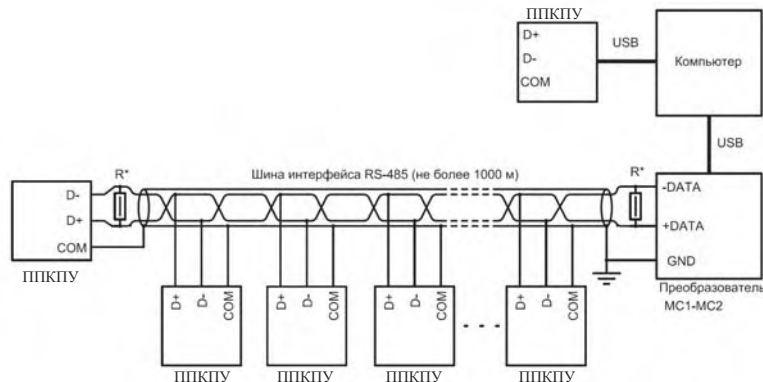
Программное обеспечение для конфигурации системы «FireSec Администратор» и мониторинга «FireSec Оперативная задача» поставляется бесплатно и входит в комплект поставки прибора.

Прибор работает в соответствии с базой адресных устройств, записанных в него с помощью ПО «FireSec Администратор».

Подключение одного прибора к компьютеру можно производить при помощи преобразователя интерфейсов RS485/USB либо USB-кабеля.

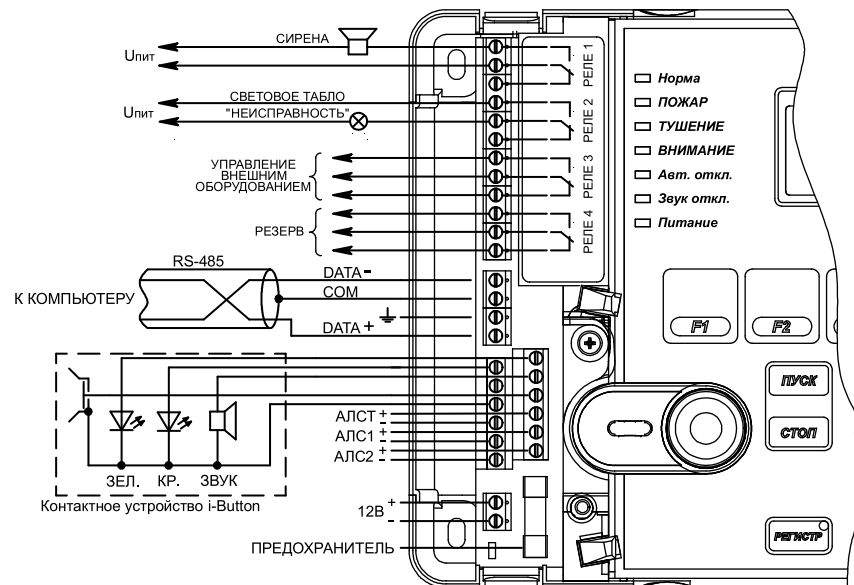
Подключение к компьютеру системы, состоящей из нескольких приборов, осуществляется через модуль сопряжения MC-1 или MC-2.

Для организации распределенной системы пожарной сигнализации и системы пожаротушения применяются схемы с объединением в одну сеть (RS-485) до 32 адресных приборов ППКПУ и РУБЕЖ-2АМ и выводом информации на центральный компьютер.



* Сопротивление резистора выбрать равным волновому сопротивлению кабеля.

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ
ПРИБОРА ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНОГО И УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНОГО
СЕРИИ «ВОДОЛЕЙ»



Прибор имеет 7 светодиодных индикаторов:

- **НОРМА** - зеленый. В режиме «Норма» - светится постоянно. В режиме «Неисправность» - переходит в режим мерцания с частотой 0,5 Гц.
- **ПОЖАР** - красный. В нормальном состоянии не светится. Загорается при событии «Пожар».
- **ТУШЕНИЕ** - красный. В нормальном состоянии не светится. Загорается в режиме «Пожар» и при запуске насосной станции.
- **ВНИМАНИЕ** - красный. В нормальном состоянии не светится. Загорается при получении сообщений из класса «Внимание»: запуск устройств (здвижки, насосы), информационные сообщения о достижении контролируемых сигналов предельных значений, переход зон в состояние «Внимание».
- **АВТ.ОТКЛ.** - желтый. В нормальном состоянии при включенной автоматике не светится. При переводе любого устройства - задвижки, насоса и др. в режим ручного управления или режим устройство отключено, или при неисправности устройства - мерцает с частотой 0,5 Гц. Светится постоянно при переводе насосной станции в режим ручного управления.
- **ЗВУК ОТКЛ.** - желтый. В нормальном состоянии не светится. Светится постоянно при отключенной звуковой индикации.
- **ПИТАНИЕ** - зеленый. При питании от основного источника - светится постоянно. При питании от резервного источника - мерцает с частотой 1 Гц.

Технологически в адресном пожарном приборе ППКПУ предусмотрено 4 перекидных реле.

- Реле 1 - для подключения звукового или светового оповещения. Включается при появлении события «Тушение». Перевод реле в исходное состояние происходит:
 - по сбросу события «Тушение»;
 - по выключению звука из меню «Управление звуком».
- Реле 2 - включается при появлении неисправности. Перевод реле в исходное состояние происходит при устранении события «Неисправность».
- Реле 3 - для управления внешним оборудованием. Включается при появлении события «Тушение». Перевод реле в исходное состояние происходит по сбросу события «Тушение».
- Реле 4 - резервное.

РУБЕЖ-БИ



Блок индикации «Рубеж-БИ» предназначен для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло. Блок конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, аналогичном корпусу приемно-контрольных приборов.

Блок индикации конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе. На лицевой стороне блока расположены светодиодные индикаторы зон, светодиодные индикаторы состояния системы, клавиши переключения страниц и отключения звука. Блок имеет встроенный зуммер, обеспечивающий звуковое сопровождение событий для привлечения внимания оператора.

Блок индикации является адресным устройством.

Основные функции блока индикации:

- прием сигналов от приемно-контрольных приборов;
- трехцветная светодиодная индикация состояния контролируемых зон или исполнительных устройств;
- светодиодная индикация состояния системы и режимов работы;
- звуковая сигнализация режимов работы;
- сброс сигнала пожар в зонах ключом Touch Memory.

Блок индикации обменивается информацией с приемно-контрольными приборами по интерфейсу RS-485. Наличие обмена прибор индицирует на индикаторе СВЯЗЬ. При пропадании обмена на время более 1 мин прибор гасит светодиодную индикацию зон. При частичной потере обмена (с частью приборов) индикатор СВЯЗЬ мигает.

Питание прибора – внешнее от 10 до 28 В. Подключение к источнику выполняется по двум входам (основной и резервный). Прибор контролирует питание по каждому из вводов и выводит информацию на индикатор ПИТАНИЕ.

Все подключения к прибору производятся через винтовые клеммные контакты.

Блок индикации имеет 50 трехцветных световых индикаторов (красный, зеленый, желтый) с привязкой каждого индикатора к контролируемой зоне, группе зон, исполнительным устройствам.

Состояние зоны отображается светодиодным индикатором следующим образом:

- Зона не запрограммирована – не светится;
- Норма – зеленый;
- Пожар – красный;
- Неисправность - мигает желтым с частотой 0,5Гц;
- Внимание - мигает красным с частотой 0,5Гц;
- Зона обойдена - желтый.

Состояние исполнительного устройства отображается светодиодным индикатором следующим образом:

- Отключен (дежурный режим) – зеленый;
- Включен (режим тревоги) – красный;
- Неисправность - мигает желтым с частотой 0,5Гц;
- Потеря связи - желтый.

Для увеличения информативности на БИ реализована возможность выбора страницы индикации. Число страниц - 5. Выбор нужной страницы производится нажатием на соответствующую кнопку с номером страницы.

Максимальное число контролируемых зон (устройств) – 250.

БИ обеспечивает автоматическое переключение на страницу с новым событием при отсутствии активности.

БИ информирует о поступлении нового события миганием индикацией страницы.

Изменение состояний зон и исполнительных устройств сопровождается звуковыми сигналами. При появлении сигналов «Внимание» и «Пожар» в зонах включается непрерывная звуковая сигнализация. При остальных событиях имеется только кратковременный звуковой сигнал. Имеется кнопка сброса звуковой сигнализации на БИ с оптической индикацией состояния.

С БИ возможен сброс сигнала ПОЖАР с использованием ключей Touch Memory во всех зонах, приписанных к данному прибору. Общее количество ключей ТМ, поддерживаемое БИ, 16 шт (1 мастер и до 15 рабочих).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	10 – 28 В
Потребляемая мощность, не более	7 Вт
Максимальное количество БИ в системе	16
Количество светодиодных индикаторов контроля зон и устройств на странице	50
Количество страниц	5
Максимальное количество контролируемых зон и устройств	250
Количество светодиодных индикаторов состояния системы	6
Количество внешних интерфейсов для обмена и программирования:	
типа RS-485	1
типа USB	1
Длина: кабеля интерфейса RS485, не более	1000 м
кабеля интерфейса USB	до 3м
Габаритные размеры модуля, не более	200x160x50 мм
Масса, не более	1 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55°С

Панель имеет 9 системных светодиодных индикаторов:

- ПОЖАР – красный индикатор. Загорается при получении события «Пожар».
- ВНИМАНИЕ – красный индикатор. При получении события «Внимание» мигает с частотой 0,5Гц.
- НЕИСПРАВНОСТЬ – желтый индикатор. Загорается при обнаружении неисправности.
- ОБХОД - желтый индикатор. Загорается, если есть обойденные зоны.
- СВЯЗЬ – зеленый индикатор. Загорается при наличии обмена по линии RS-485. При пропадании обмена на время более 1 минуты БИ погасит индикацию зон. При частичной потере обмена (с частью приборов) индикатор СВЯЗЬ мигает.
- ПИТАНИЕ – зеленый индикатор. Постоянно горит при наличии напряжения на каждом из двух вводов питания.
- Звук отключен – желтый индикатор. Загорается при отключении звука. Автоматически включается при новом тревожном сообщении.
- Индикатор состояния страницы – 3-х цветный. Показывает наихудшее состояние зон на текущей странице.
- Индикатор выбранной страницы – синий индикатор. Светится на активной странице. Мигает на страницах с новыми событиями, которые не видел оператор.

Конфигурация прибора, т.е. задание адреса прибора в системе, скорости обмена и зон контроля, выполняется с персонального компьютера с помощью ПО «FireSec Администратор». Адрес прибора и скорость обмена задаются только через USB интерфейс. База данных заливается в прибор с помощью интерфейсов USB или RS-485.

При конфигурировании в блок записывается информация об объекте или части объекта, контролируемом блоком индикации.

После конфигурирования системы, прибор Рубеж-БИ может контролировать систему адресной пожарной сигнализации автономно.



MC-1, MC-2

Модули сопряжения MC-1, MC-2 (далее - MC) представляют собой цифровые электронные устройства и предназначены для сопряжения адресных приемно-контрольных приборов «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей» с компьютером.

Модули сопряжения MC-1 и MC-2 обеспечивают:

- подключение объединенных по интерфейсу RS-485 адресных приемно-контрольных приборов к USB порту компьютера для управления и мониторинга системы;
- подключение к компьютеру системы с перекрестными связями между адресными приемно-контрольными приборами, находящимися в одной сети RS-485;
- светодиодную индикацию наличия связи приборов с компьютером.

Функции модулей MC-1 и MC-2 идентичны. Отличие модулей MC-1 и MC-2 заключается в различном количестве выходов для подключения интерфейсов:

- для MC-1:
 - RS-485, гальванически развязанный - 1;
 - USB - 1.
- для MC-2:
 - RS-485, гальванически развязанный - 2;
 - USB - 1.

Время технической готовности MC к работе после подключения - не более 1 секунды.

Питание модулей осуществляется от USB интерфейса компьютера.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Питание	от USB ПК
Количество выходов для подключения интерфейсов:	
а) для MC-1:	
RS-485, гальванически развязанный	1
USB	1
б) для MC-2:	
RS-485, гальванически развязанный	2
USB	1
Длина кабеля интерфейса RS485, не более	1000 м
Длина кабеля интерфейса USB, до	2 м
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	200 г
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 40° C
Средний срок службы, не менее	10 лет

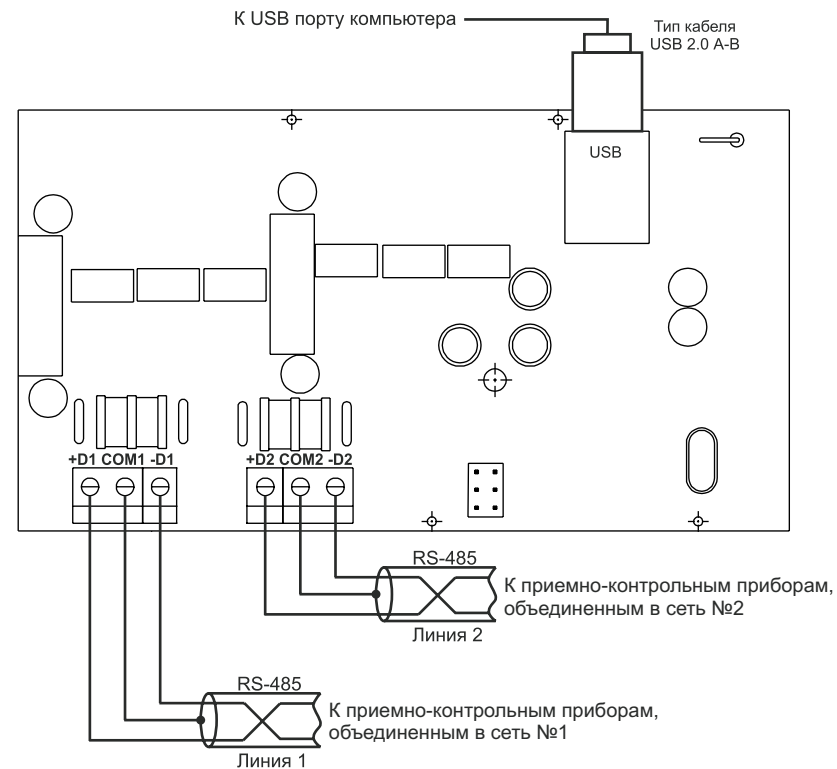
На лицевой стороне прибора расположены светодиодные индикаторы, предназначенные для индикации текущего состояния MC.

Светодиодный индикатор СВЯЗЬ:

- при подключении USB, но при отсутствии обмена с программой мониторинга FireSec, мигает с частотой 1 Гц;

- при наличии обмена с ПК мигает с частотой 5 Гц;
 - при потере связи с ПК - однократные вспышки с периодом 2 секунды.
- Светодиодные индикаторы RS-485 «1» и «2»:
- при отсутствии обмена с ПКП - не светятся;
 - при наличии обмена с ПКП мигают с частотой 10 Гц.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЕЙ СОПРЯЖЕНИЯ MC-1 и MC-2



В модуле MC-1 отсутствуют клеммники +D2, COM2, -D2 и, соответственно, к нему не может быть подключена «Линия 2».

MC-3



Модуль сопряжения MC-3 представляет собой цифровое электронное устройство, предназначенное для передачи сообщений в формате Contact-ID по протоколу RS-485 от адресной системы тм РУБЕЖ на передатчик RS-202TD, входящий в состав системы передачи извещений по радиоканалу Lonta-202.

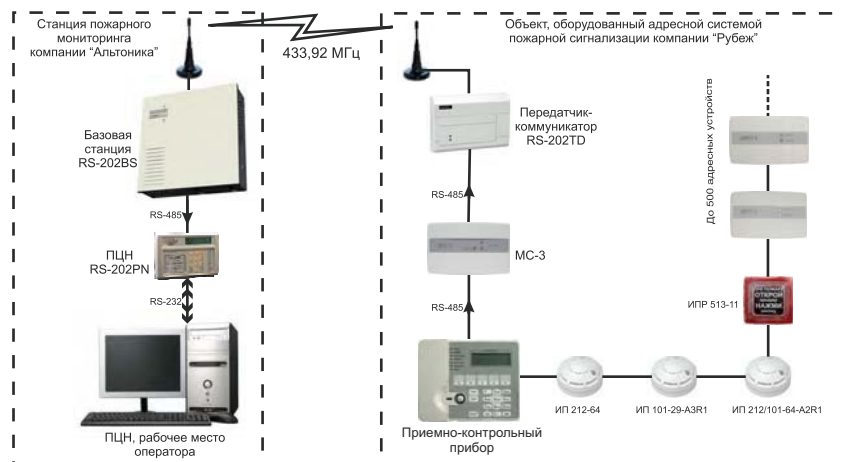
Модуль сопряжения MC-3 предназначен для интеграции адресной системы тм РУБЕЖ с системой Lonta-202.

Модуль сопряжения MC-3 осуществляет сбор событий адресных приемно-контрольных приборов тм РУБЕЖ и доставку их до передатчика RS-202TD.

Выход приемно-контрольного прибора адресной системы тм РУБЕЖ подключается к входу модуля сопряжения MC-3 по интерфейсу RS-485. Модуль сопряжения MC-3 преобразует полученные данные от ПКП тм РУБЕЖ и передает их по интерфейсу RS-485 в передатчик-коммуникатор RS-202TD, который, в свою очередь, передает сигналы на оборудование мониторинговой станции.

Питание MC-3 осуществляется от источника питания +12 В или USB-разъема компьютера.

Время технической готовности MC к работе после включения питания - не более 1 с.



На лицевой стороне прибора расположены светодиодные индикаторы, предназначенные для индикации текущего состояния MC-3.

Светодиодный индикатор РЕЖИМ:

- дежурная индикация с частотой 1 Гц.

Светодиодный индикатор RS-485 «1»:

- при отсутствии обмена с ПКП - не светится;
- при наличии обмена с ПКП мигает с частотой 10 Гц.

Светодиодный индикатор RS-485 «2»:

- при наличии обмена с передатчиком - светится;
- при отсутствии обмена с передатчиком - не светится.

Для подключения ПКП, входящего в состав адресной системы тм РУБЕЖ к системе Lonta-202, необходимо выполнить следующие действия:

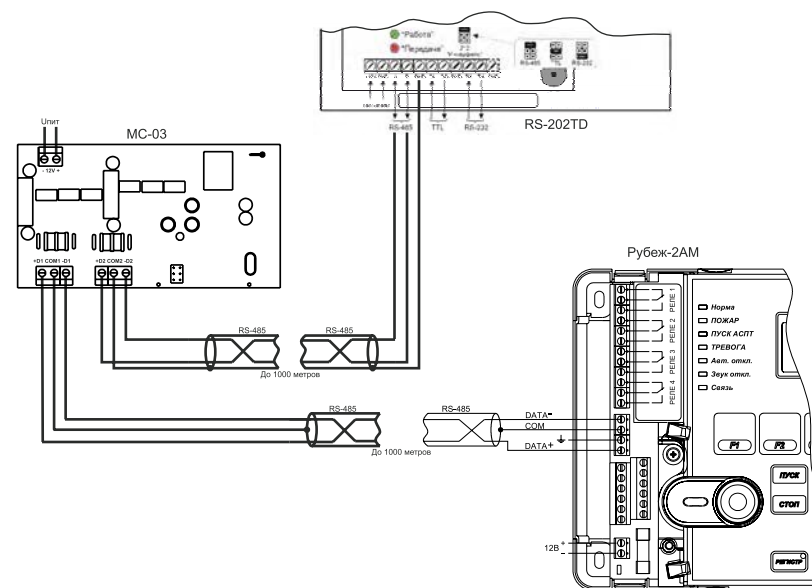
- обучить передатчик-коммуникатор RS-202TD и пульт централизованного наблюдения RS-202PN (согласно руководствам по эксплуатации);
- подключить модуль сопряжения MC-3 к ПКП адресной системы тм РУБЕЖ по интерфейсу RS-485.
- подключить модуль сопряжения MC-3 к передатчику-коммуникатору RS-202TD по интерфейсу RS-485.

Перед монтажом MC-3 должен быть предварительно сконфигурирован. Для конфигурирования необходимо подключить MC-3 через USB-интерфейс к компьютеру с установленным ПО Firesec версии не ниже 3.12. Запустить Firesec Администратор, открыть Дизайнер проекта. В список устройств добавить MC-3, выставить ему адрес 124 или 125. Перед записью конфигурации убедиться, что все приемно-контрольные приборы присутствуют в конфигурации, иначе опрос отсутствующего в конфигурации прибора производиться не будет. Выделить MC-3 в списке устройств, открыть меню «Устройство», перейти в подменю «USB», выбрать пункт «Записать конфигурацию в устройство».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	12 В или от USB ПК
Количество интерфейсов для подключения:	
ПКП тм РУБЕЖ - RS-485, гальванически развязанный	1
Передатчика RS-202TD - RS-485, гальванически развязанный	1
USB - для конфигурирования	1
Длина кабеля интерфейса RS-485, не более	1000 м
Длина кабеля интерфейса USB, не более	2 м
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	200 г
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 40° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ СОПРЯЖЕНИЯ MC-3



МС-4



Модуль сопряжения МС-4 представляет собой цифровое электронное устройство, предназначенное для передачи сообщений в формате Contact-ID от адресной системы тм РУБЕЖ на передатчик NV2050, входящий в состав системы передачи извещений по GSM каналу Navigard

Модуль сопряжения МС-4 предназначен для интеграции адресной системы тм РУБЕЖ с системой передачи извещений по GSM каналам НАВИГАРД.

Модуль сопряжения МС-4 осуществляет сбор событий адресных приемно-контрольных приборов тм РУБЕЖ и доставку их до передатчика NV2050.

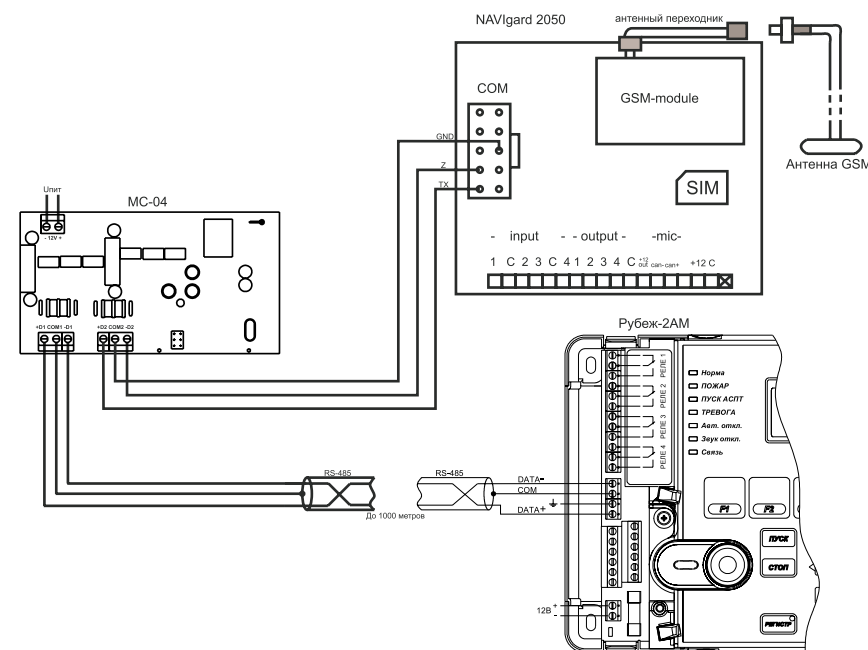
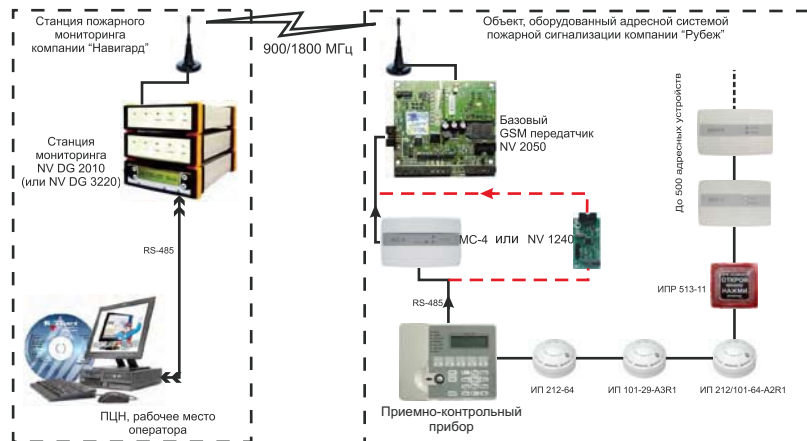
Выход приемно-контрольного прибора адресной системы тм РУБЕЖ подключается к входу модуля сопряжения МС-4 по интерфейсу RS-485. Модуль сопряжения МС-4 преобразует полученные данные от ПКП тм РУБЕЖ и передает их передатчик NV2050, который, в свою очередь, передает сигналы на приемник NV DG 2010 или NVC DG 3220 мониторинговой станции.

Питание МС-4 осуществляется от источника питания +12 В или USB-разъема компьютера.

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Питание	12 В или от USB ПК
Количество интерфейсов для подключения:	
ППКП тм РУБЕЖ - RS-485, гальванически развязанный	1
Передатчика NV 2050 - COM порт согласно схеме	1
USB - для конфигурирования	1
Длина кабеля интерфейса RS-485, не более	1000 м
Длина кабеля интерфейса USB, до	2 м
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	200 г
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 40° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ СОПРЯЖЕНИЯ МС-4



На лицевой стороне прибора расположены светодиодные индикаторы, предназначенные для индикации текущего состояния МС-4.

Светодиодный индикатор РЕЖИМ:

- дежурная индикация с частотой 1 Гц.

Светодиодный индикатор RS-485:

- при отсутствии обмена с ППКП - не светится;
- при наличии обмена с ППКП мигает с частотой 10 Гц.



УОО-ТЛ

Устройство оконечное объективное УОО-ТЛ предназначено для работы в составе адресной системы пожарной сигнализации тм РУБЕЖ в качестве устройства передачи извещений в формате ADEMCO Contact ID посредством коммутируемых телефонных соединений.

Устройство оконечное объективное УОО-ТЛ обеспечивает:

- подключение объединенных по интерфейсу RS-485 адресных приемно-контрольных приборов для приема сообщений о событиях, происходящих в системе;
- подключение в телефонную линию для передачи сообщений, полученных от ППКП тм РУБЕЖ;
- светодиодную индикацию наличия связи и режимов работы.

Устройство обеспечивает передачу извещений по четырем независимым направлениям – телефонным номерам.

Телефонный номер задается цифрами, буквами и служебными символами.

- цифры: 0, 1...9 - для указания номера телефона;
- символы: W – ожидание вызывного тона; T – переход в режим тонального набора, р – пауза 2 с, Р – пауза 8 с, * – переключение в тональный режим.

Устройство работает на линиях с напряжением от 20 до 60 В. Постоянное напряжение в незанятой абонентской линии должно быть не менее 20 В.

Поступающие от ППКП извещения записываются в специальный журнал извещений, откуда передаются по телефонной линии по мере установления связи. Емкость журнала – не менее 50 извещений.

Устройство обеспечивает контроль исправности телефонной линии по наличию вызывного тона 425 Гц и/или линейного напряжения.

Автоматическая периодическая посылка тестового сообщения «Исправен» по телефонной линии в заданных направлениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от 9 до 12 В
Потребляемая мощность, не более	3 Вт
Количество телефонных номеров дозвона	4
Максимальное количество символов в телефонном номере	21
Напряжение телефонной линии	от 20 до 60 В
Количество выходов для подключения интерфейсов:	
RS-485 – для подключения ППКП тм РУБЕЖ	1
USB – для конфигурирования	1
Телефонной линии	1
Период отправки тестового сообщения	от 10 до 160 мин
Длина кабеля интерфейса RS485, не более	1000 м
Длина кабеля интерфейса USB, не более	2 м
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	200 г
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 45°C
Средний срок службы, не менее	10 лет

На лицевой стороне прибора расположены светодиодные индикаторы, предназначенные для индикации текущего состояния УОО-ТЛ.

Светодиодный индикатор RS-485:

- непрерывно светится при наличии обмена с ППКП тм РУБЕЖ.

Светодиодный индикатор ЛИНИЯ:

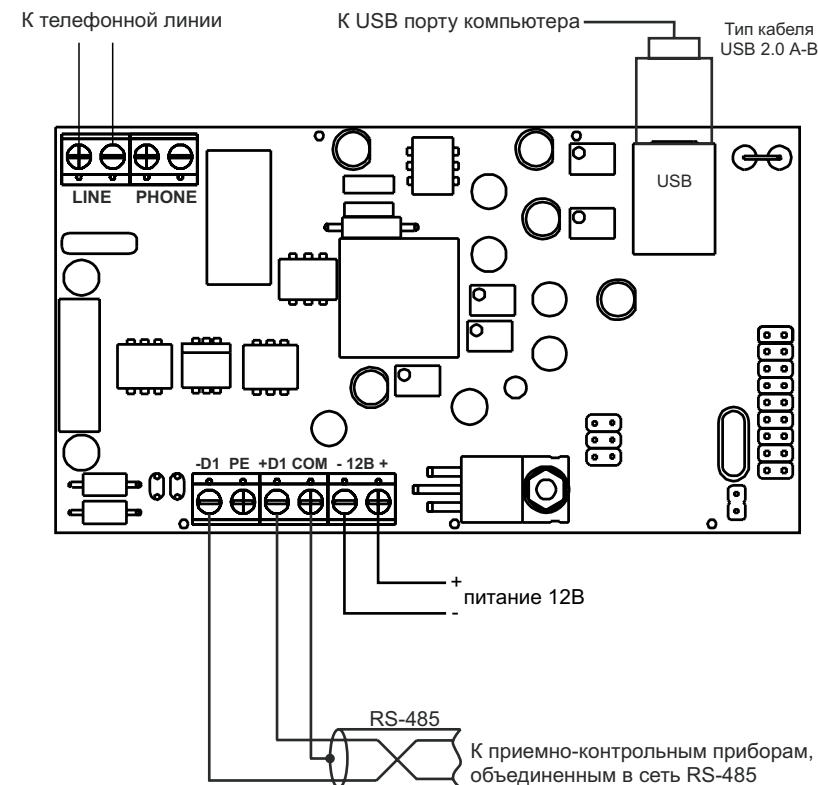
- непрерывно светится при подключенной к устройству телефонной линии;
- мигает при осуществлении связи по телефонной линии;
- погашен при напряжении в линии менее 10 В или при отсутствии вызывного тона;

Светодиодные индикаторы ОШИБКА:

- мигает при недопустимом напряжении питания, отсутствия напряжения в линии.

Список передаваемых устройством УОО-ТЛ от ППКП тм РУБЕЖ сообщений по коммутируемым телефонным линиям в формате ADEMCO Contact ID приведен в приложении 2.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА УОО-ТЛ



FireSec «Администратор»

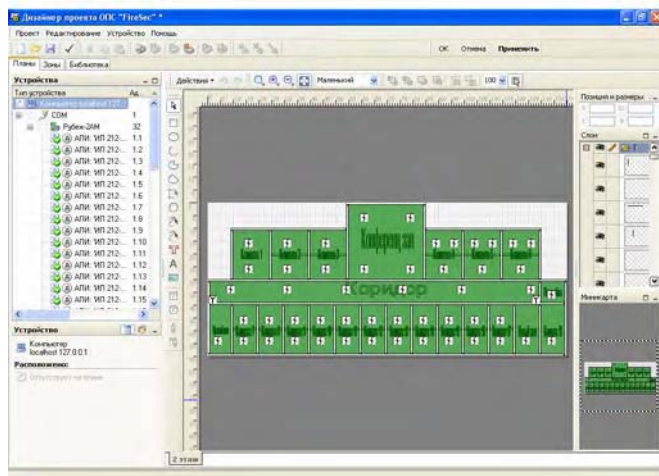


Приложение «Администратор» предназначено для начального конфигурирования оборудования и настройки функционирования оперативной задачи. «Администратор» позволяет управлять пользователями и группами пользователей: создавать новых и удалять существующих, задавать и отбирать права доступа к различным разделам оперативной задачи, а так же просто и легко настраивать конфигурацию подключенного оборудования, управлять зонами контроля, проводить обновления программного обеспечения приборов.

Приложение «Администратор» состоит из 5 разделов:

- в разделе «Устройства» доступен дизайнер проекта, где непосредственно происходит конфигурирование установленных на объекте адресных устройств;
- в разделе «Права» можно настроить права доступа пользователей к функциям системы;
- раздел «Звуки» предназначен для настройки звуков, выдаваемых компьютером при различных событиях;
- раздел «Отчеты» позволяет создавать и изменять пользовательские отчеты;
- в разделе «Дополнительно» производится резервное копирование всех составляющих конфигурации в файл, а также восстановление из файла.

Дизайнер проекта



Возможности «Дизайнера проекта»:

- автоматический или ручной поиск подключенных к компьютеру приемно-контрольных приборов;
- считывание конфигурации из выбранного прибора;
- запись конфигурации в выбранный прибор или во все приборы;
- обновление программного обеспечения приемно-контрольных приборов;

- создание и настройка новой конфигурации системы: создание списка адресных устройств, изменение адреса каждого устройства, создание зон и привязка к ним устройств, настройка свойств созданных зон;
- просмотр информации о каждом устройстве;
- создание планов помещений с помощью графического редактора и размещение на них зон и адресных устройств;
- загрузка на планы картинок в растровых форматах, а также чертежей из AutoCAD формата dxf.
- создание или изменение изображений устройств для их наглядного отображения на плане.

Настройка прав доступа

В системе предусмотрено разграничение прав пользователей на совершение тех или иных действий. Права изменения, управления или просмотра системы задаются как каждому пользователю отдельно, так и группе пользователей.

Имеется возможность создавать нового пользователя или группу, изменять права доступа, удалять.

Настройка удаленного доступа позволяет ограничить доступ пользователей к серверу при помощи сети, полностью запретить либо разрешить доступ со всех или части сетевых компьютеров.

Звуки

В системе предусмотрена возможность настройки разных звуковых сигналов на каждое возможное состояние системы и подключения произвольных звуков, выдаваемых на звуковую карту.

В списке для каждого из состояний системы можно указать звук, выдаваемый на звуковую карту и на встроенный динамик и указать необходимость непрерывного воспроизведения звука.

Имеется возможность добавления пользовательских звуковых файлов.

Отчеты

Имеется возможность создания файлов-отчетов:

- журнала событий;
- количества устройств по типам;
- параметров устройств;
- списка устройств.

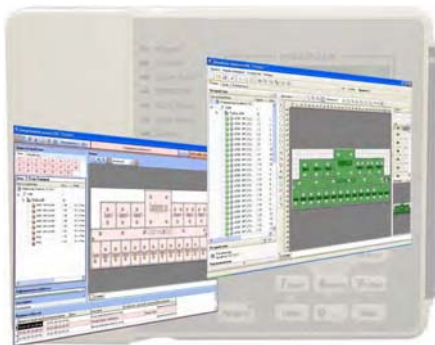
Возможно изменение, просмотр, удаление, дублирование отчетов, а также печать, отправка по электронной почте и др.

Дополнительно

Для администраторов, настраивающих систему, предусмотрена возможность полного экспорта текущей конфигурации в отдельный файл и возможность последующего восстановления конфигурации из файла

В резервную копию конфигурации входят: конфигурация проекта (список устройств, графические планы), права пользователей, значки и векторные изображения устройств, звуки и отчеты.

FireSec «Оперативная задача»

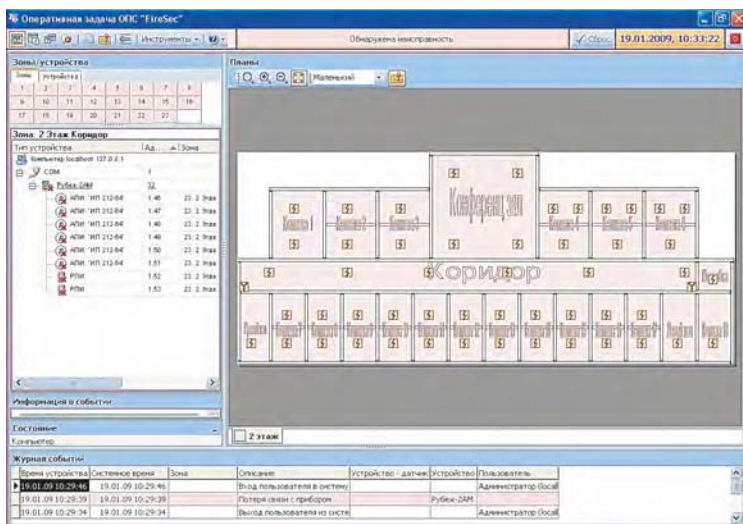


Приложение «Оперативная задача» - это программа, являющаяся частью программно-аппаратного комплекса, предназначенная для контроля за состоянием защищаемого объекта в режиме реального времени и своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях, а также для регистрации и анализа происходящих событий. Вся информация о состоянии объекта поступает от приборов, подключенных к ПК, и сохраняется в базе данных. Оператору доступно как текущее состояние системы в целом, необходимое для оперативной реакции, так и возможность изучить историю событий с высокой степенью детализации, что требуется для выяснения причин возникновения тех или иных ситуаций.

Программное обеспечение FireSec может устанавливаться как на сервере - компьютере, к которому непосредственно подключены приемно-контрольные приборы, так и на удаленном рабочем месте. Доступ к серверу приложений осуществляется по локальной сети посредством DCOM или TCP/IP (с использованием Borland Socket Server). Для настройки удаленной рабочей станции необходимо установить ПО, используя вариант установки «Удаленный клиент», и в файле конфигурации клиента FS_CLIENT.INI указать IP адрес сервера приложений. ПО FireSec не устанавливает ограничение на количество удаленных рабочих станций.

FireSec «Оперативная задача» имеет несколько окон работы:

- окно основное (наблюдение);
- окно просмотра архива событий;
- окно список обхода;
- окно просмотра текущих параметров устройств.



Основное окно или окно дежурного наблюдения предназначено для постоянного оперативного контроля состояния системы в целом. В этом режиме оператор может видеть состояние всех зон, расположение и состояние устройств на плане помещения и вновь поступающие события. На рабочем столе оператора в основном режиме отображаются следующие окна:

- окно «Зоны/Устройства», где отображаются список всех зон системы их состояние и список присланных к ним устройств;
- окно «Планы», где отображаются графические планы помещений с указанием зон и мест расположения адресных устройств;
- окно «Журнал событий», где ведется таблица с фиксацией 100 последних событий системы с расшифровкой где, когда и почему они произошли.

Программа допускает изменение размера и место положения окон по желанию оператора.

Окно просмотра архива событий предназначено для изучения и печати списка событий, зарегистрированных в системе, с использованием различных фильтров по событиям и по времени.

Окно список обхода предназначено для добавления или удаления адресных устройств в список исключения тревог. Список обхода в системе необходим в том случае, если планируются какие либо работы, которые могут вызвать срабатывание адресных пожарных извещателей. Если в список обхода включены адресные устройства, информация об их срабатывании системой автоматически будет сбрасываться, не привлекая внимание оператора. При этом не происходит включение световой, звуковой сигнализации и других исполнительных устройств, центральный прибор не переходит в режим тревоги, а лишь заносит это событие в журнал событий.

Окно просмотра текущих параметров устройств, предназначено для отображения сводной таблицы параметров и неисправностей устройств. Для каждого устройства в таблице показывается его тип, полный адрес устройства, включающий адрес прибора и номер порта и зона, к которой относится устройство. Также отображаются параметры «Запыленность», для извещателей, имеющих дымовой канал, и «Неисправность» для всех типов устройств. Обновление параметров выполняется сервером постоянно в фоновом режиме. Предусмотрена возможность печати таблицы параметров.

Формирование и экспорт построенного отчета в различные форматы для последующего редактирования в текстовых и других редакторах, для архивирования, пересылки по электронной почте и др.

Автоматическая активизация программы при возникновении нового события в системе.

Предусмотрены профили оформления - набор визуальных настроек, включающих в себя расположение окон, цветовую гамму элементов интерфейса и прочие настройки.

Существует возможность передачи смены дежурства с фиксацией этого в журнале событий.

Возможность экспорта построенного отчета в различные форматы для последующего редактирования, архивирования, пересылки по электронной почте.

МРК-30

Модуль радиоканальный МРК-30 предназначен для интегрирования в адресную систему пожарной и охранно-пожарной сигнализации и пожаротушения тм Рубеж радиоканальных дымовых пожарных извещателей ИП 212-64Р и радиоканальных ручных пожарных извещателей ИПР 513-11Р. Модуль радиоканальный МРК-30 работает под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Модуль МРК-30 принимает по радиоканалу, декодирует сообщения от извещателей и передает их на приемно-контрольный прибор.

Модуль МРК-30 является программируемым устройством. Конфигурация модуля задается пользователем с приемно-контрольного прибора.



Модуль радиоканальный МРК-30 обеспечивает:

- регистрацию радиоканальных извещателей в системе;
- подключение по радиоканалу адресных дымовых пожарных извещателей ИП 212-64Р и адресных ручных пожарных извещателей ИПР 513-11Р;
- постоянный двухсторонний обмен информацией с извещателями и слежение за их состоянием;
- передача по АЛС на приемно-контрольный прибор сообщений о пожаре, неисправности от извещателей;
- доступ к настройкам и параметрам радиоканальных извещателей;
- светодиодная индикация наличия связи и режима работы.

На одном МРК-30 может быть зарегистрировано до 30 извещателей ИП 212-64Р и/или ИПР 513-11Р.

В системе может находиться до 14 МРК-30.

Модуль резервирует под извещатели 30 адресов, следующие за адресом, присвоенного МРК-30.

Радиоканал основывается на технологии ZigBee, что дает увеличение времени автономной работы извещателей без замены батарей и стабильность связи между устройствами.

Уровень сигнала между МРК-30 и извещателем контролируется с помощью вспышек светодиода на извещателе.

Сброс сигнала «пожар» производится с приемно-контрольного прибора.

Извещатель радиоканальный дымовой адресный ИП 212-64Р выполняет следующие функции:

- регистрация в радиоканальной сети МРК-30;
- измерение концентрации дыма;
- обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о формировании сигнала «пожар»;
- передача на модуль МРК-30 по радиоканалу сигналов «пожар», «запыленность», «разряд основной батареи», «неисправность», «тест-кнопка», «тест-лазер»;
- светодиодная индикация режимов работы и качества радиосигнала;
- тестирование работоспособности с помощью кнопки или специального оптического тестера ОТ-1.

Чувствительность извещателя - от 0,05 до 0,2 дБ/м

Извещатель не реагирует на изменение влажности, естественного или искусственного освещения, на наличие пламени.

Извещатель радиоканальный ручной адресный ИПР 513-11Р выполняет следующие функции:

- регистрация в радиоканальной сети МРК-30;
- ручное включение сигнала «пожар»;
- передача на модуль МРК-30 по радиоканалу сигналов «пожар», «разряд основной батареи», «неисправность»;
- светодиодная индикация режимов работы и качества радиосигнала.

Возврат кнопки в исходное положение производится входящим в комплект специальным ключом.

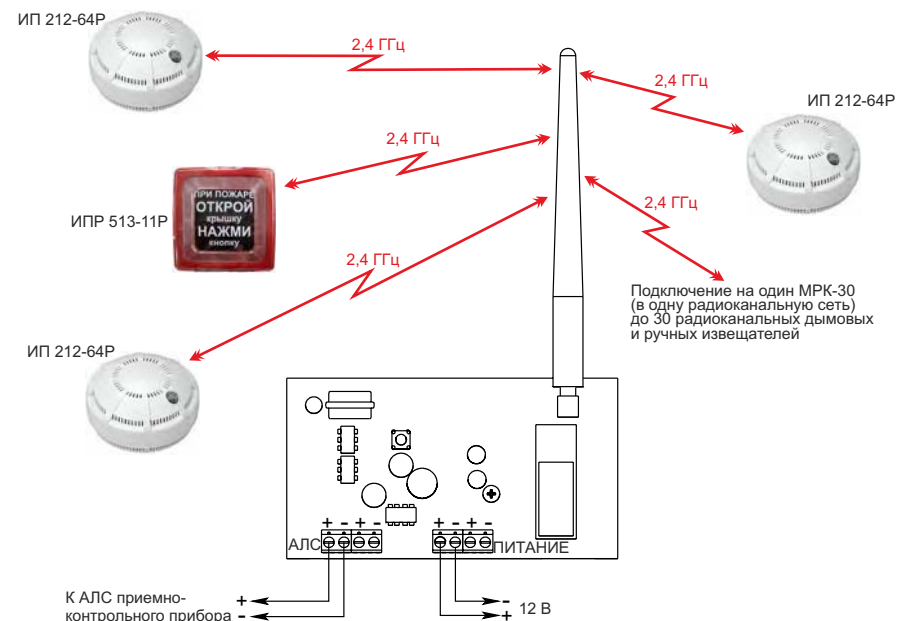
Адрес извещателей ИП 212-64Р и ИПР 513-11Р устанавливается с приемно-контрольного прибора через модуль МРК-30.

Питание извещателей ИП 212-64Р и ИПР 513-11Р осуществляется от литиевых батарей: основная 3,6 В, резервная 3 В

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание: МРК-30 ИП 212-64Р ИПР 513-11Р	внешний источник от 6 до 24 В батарея 3,6 В; 2,4А·ч батарея 3,6 В; 2,4А·ч
Потребляемый ток модуля МРК-30, не более	30 мА
Дальность связи извещателя с МРК-30 на открытом пространстве, не менее	400 м
Диапазон рабочих частот	от 2400 до 2480 МГц
Мощность излучения, не более	100 мВт
Количество каналов связи	16 каналов с шагом 5 МГц
Общее количество извещателей ИП 212-64Р и ИПР 513-11Р, зарегистрированных на одном МРК-30, не более	30 извещателей
Количество модулей МРК-30 в системе, не более	14 модулей
Габаритные размеры модуля МРК-30, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	200 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 55° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАДИОКАНАЛА И ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ МРК-30



ИП 212-64



Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64 предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации внутри контролируемого пространства в закрытых помещениях различных зданий и сооружений и передачи сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор «Рубеж-2А», «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение концентрации дыма;
- обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о формировании сигнала «Пожар»;
- индикация режима работы извещателя;
- автоматическая компенсация запыленности дымовой камеры для исключения ложных срабатываний;
- тестирование работоспособности с помощью кнопки или специального оптического тестера ОТ-1.

Адрес извещателя устанавливается с помощью программатора адресных устройств ПКУ-1, с помощью подключения к технологической линии АЛСТ прибора «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП» или ППКПУ серии «Водолей», либо непосредственно на месте установки в АЛС с приемно-контрольного прибора с помощью оптического тестера или тест-кнопки.

Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной АЛС.

Извещатель не реагирует на изменение влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

Сброс сигнала «Пожар» производится с приемно-контрольного прибора.

Разъемное соединение датчика с розеткой обеспечивает удобство установки, монтажа и обслуживания извещателя.

Круговые контакты позволяют легко устанавливать извещатель, не ориентируя его относительно розетки.

Безвинтовой способ крепления проводов обеспечивает быстроту крепления проводов с применением кнопки-зажима, надежность электрического контакта за счет упругого поджима проводов, снижение вероятности потери электрического контакта в соединении.

Наличие защитного колпака предотвращает попадание пыли внутрь извещателя при ремонтных работах в помещении.

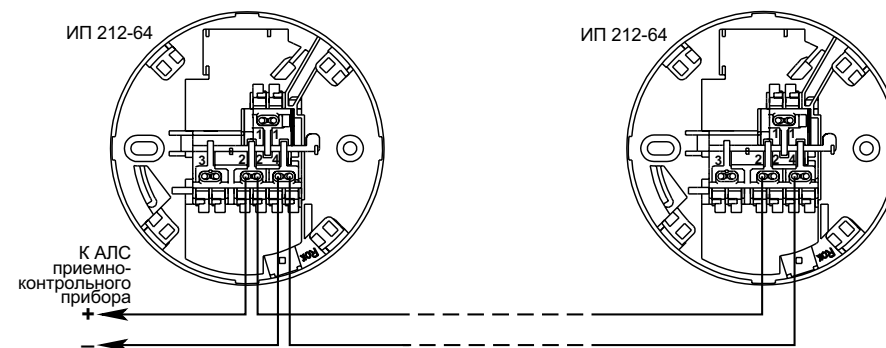
Возможность установки на подвесной потолок с использованием специальной розетки, совмещенной с монтажным кольцом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Питание	от АЛС (24±4 В)
Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды, ослабляющей световой поток	$0,18 \pm 0,02 \text{ дБ м}^{-1}$
Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии:	
воздушного потока со скоростью	до 10 м/с
фонового освещения от искусственных или естественных источников освещения	до 12000 лк
Частота моргания светового индикатора:	
в дежурном режиме	1 раз в 5 сек.
в режиме «Пожар»	2 Гц
Цвет корпуса извещателя	белый
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более	Ø93 × 46 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	210 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 55° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

Площадь, контролируемая одним извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями и извещателем и стеной необходимо определять по таблице:

Высота установки извещателя, м	Площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 85	9,0	4,5
Свыше 3,5 до 6,0	До 70	8,5	4,0
Свыше 6,0 до 10,0	До 65	8,0	4,0
Свыше 10,0 до 12,0	До 55	7,5	3,5

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РОЗЕТОК ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ К АДРЕСНЫМ ЛИНИЯМ СВЯЗИ



ИП 101-29А3R1



Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый ИП 101-29-А3R1 предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры внутри контролируемого пространства в закрытых помещениях различных зданий и сооружений и передачи сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор «Рубеж-2А», «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Извещатель представляет собой устройство прямого измерения температуры.

Извещатель обладает двумя способами определения возгораний: по максимальной температуре и по скорости нарастания температуры.

Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение температуры окружающей среды;
- расчет скорости изменения температуры;
- обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о формировании сигнала «Пожар»;
- индикация режима работы извещателя;
- тестирование работоспособности с помощью кнопки или специального оптического тестера ОТ-1.

Адрес извещателя устанавливается с помощью программатора адресных устройств ПКУ-1, с помощью подключения к технологической линии АЛСТ прибора «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП» или ППКПУ серии «Водолей», либо непосредственно на месте установки в АЛС с приемно-контрольного прибора с помощью оптического тестера или тест-кнопки.

Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной АЛС.

Извещатель не реагирует на изменение влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

Сброс сигнала «Пожар» производится с приемно-контрольного прибора.

Разъемное соединение датчика с розеткой обеспечивает удобство установки, монтажа и обслуживания извещателя.

Наличие защитного колпака предотвращает попадание пыли внутрь извещателя при ремонтных работах в помещении.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АЛС (24±4 В)
Температура срабатывания извещателя	от 64 до 76 °С
Порог срабатывания по $\Delta T/t$	от 5 до 10 °С/мин
Частота моргания светового индикатора:	
в дежурном режиме	1 раз в 3-5 сек.
в режиме «Пожар»	2 Гц
Цвет корпуса извещателя	белый
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более	Ø93 × 46 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	210 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 70° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

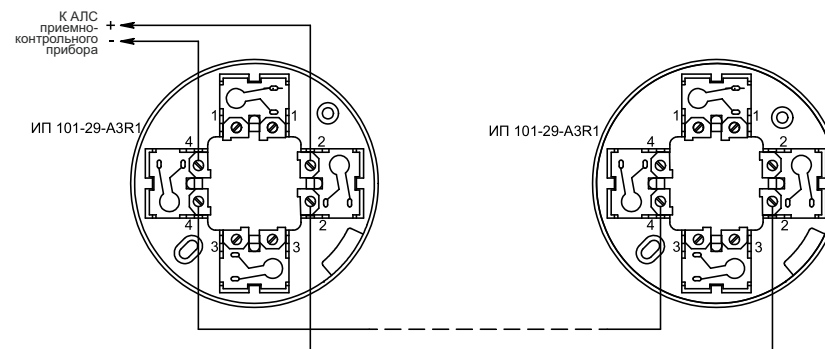
Время срабатывания извещателя при повышении температуры от плюс 25 °С находится в пределах, указанных в таблице, при любом положении извещателя к направлению воздушного потока:

Скорость повышения температуры, °С /мин	Время срабатывания, с	
	минимальное	максимальное
5	120	500
10	60	242
20	30	90
30	20	60

Площадь, контролируемая одним извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями и извещателем и стеной необходимо определять по таблице:

Высота установки извещателя, м	Площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 25	5,0	2,5
Свыше 3,5 до 6,0	До 20	4,5	2,0
Свыше 6,0 до 9,0	До 15	4,0	2,0

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РОЗЕТОК ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ К АДРЕСНЫМ ЛИНИЯМ СВЯЗИ



ИП 212/101-64-A2R1



Извещатель пожарный комбинированный дымовой оптико-электронный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый ИП 212/101-64-A2R1 предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации, а также повышением температуры внутри контролируемого пространства в закрытых помещениях различных зданий и сооружений и передачи сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор «Рубеж-2А», «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Извещатель обладает тремя способами определения возгораний: по концентрации дыма, по максимальной температуре и по скорости нарастания температуры.

Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение концентрации дыма;
- измерение температуры окружающей среды;
- расчет скорости изменения температуры;
- обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о формировании сигнала «Пожар»;
- контроль дымового и теплового каналов;
- индикация режима работы извещателя;
- автоматическая компенсация запыленности дымовой камеры для исключения ложных срабатываний;
- тестирование работоспособности с помощью кнопки или специального оптического тестера ОТ-1.

Адрес извещателя устанавливается с помощью программатора адресных устройств ПКУ-1, с помощью подключения к технологической линии АЛСТ прибора «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП» или ППКПУ серии «Водолей», либо непосредственно на месте установки в АЛС с приемно-контрольного прибора с помощью оптического тестера или тест-кнопки.

Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной АЛС.

Извещатель не реагирует на изменение влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

Сброс сигнала «Пожар» производится с приемно-контрольного прибора.

Разъемное соединение датчика с розеткой обеспечивает удобство установки, монтажа и обслуживания извещателя.

Наличие защитного колпака предотвращает попадание пыли внутрь извещателя при ремонтных работах в помещении.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АЛС (24±4 В)
Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды, ослабляющей световой поток	от 0,05 до 0,20 дБ м ⁻¹
Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии: воздушного потока со скоростью фоновой освещенности от искусственных или естественных источников освещения	до 10 м/с до 12000 лк
Температура срабатывания извещателя по тепловому каналу:	от 54 до 70 °С от 75 до 85° С (извещатели специального исполнения)
Порог срабатывания по ΔТ/т	от 5 до 10 °С/мин

Частота моргания светового индикатора: в дежурном режиме в режиме «Пожар»	1 раз в 3-5 сек. 2 Гц
Цвет корпуса извещателя	белый
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более	Ø93 × 46 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	210 г
Рабочий диапазон температур:	от минус 25 до плюс 70° С от минус 30 до плюс 85° С (извещатели специального исполнения)
Средний срок службы, не менее	10 лет

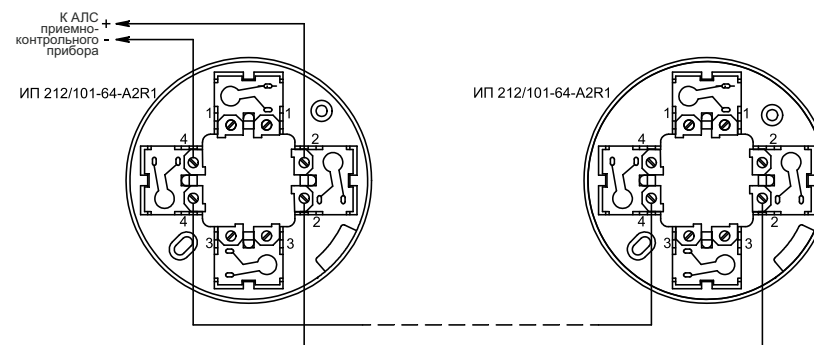
Время срабатывания извещателя при повышении температуры от плюс 25 °С находится в пределах, указанных в таблице, при любом положении извещателя по отношению к направлению воздушного потока:

Скорость повышения температуры, °С/мин	Время срабатывания, с	
	минимальное	максимальное
5	120	500
10	60	242
20	30	90
30	20	60

Площадь, контролируемая одним извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями и извещателем и стеной необходимо определять по таблице:

Высота установки извещателя, м	Площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 25	5,0	2,5
Свыше 3,5 до 6,0	До 20	4,5	2,0
Свыше 6,0 до 10,0	До 15	4,0	2,0

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РОЗЕТОК ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ К АДРЕСНЫМ ЛИНИЯМ СВЯЗИ



ИПР 513-11



Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11 предназначен для ручного включения сигнала «Пожар» в адресных системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2А», «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Конструкция извещателя и технология изготовления, рассчитанные на многократное включение и выключение, обеспечивают безотказную работу устройства в течение практически неограниченного времени.

Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11 состоит из основания, корпуса и защитной крышки. На основании установлена плата с радиоэлементами и клеммником для подключения проводов адресной двухпроводной линии связи.

Извещатель пожарный ручной передает сигнал «Пожар» на приемно-контрольный прибор при нажатии на кнопку извещателя.

Снятие сигнала «Пожар» осуществляется возвратом кнопки в исходное положение с помощью входящего в комплект поставки ключа. Для возврата кнопки необходимо вернуть ключ до упора в отверстие, расположенное в центре кнопки, и потянуть на себя.

Для информации о режимах работы адресного ручного извещателя и исправной работы предусмотрены два красных светодиода, которые в состоянии НОРМА промаргивают с частотой 1 раз в 3 - 5 секунд, а в режиме ПОЖАР частота промаргивания составляет 2 раза в 1 секунду.

Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляются по АЛС.

Рекомендуемая высота установки - 1,5 - 1,6 м от уровня пола на вертикальную поверхность.

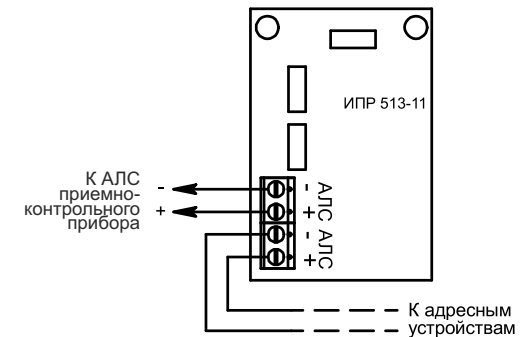
Конструкция извещателя предусматривает возможность его пломбирования.

Современный дизайн и простота использования.

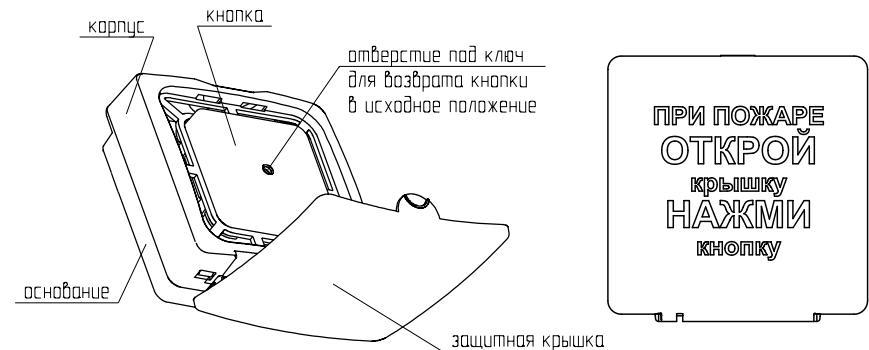
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АЛС
Усилие нажатия на кнопку, не менее	15 Н
Частота моргания светового индикатора в режиме «Пожар»	2 Гц
Габаритные размеры модуля, не более	87х90х45 мм
Масса, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	от минус 40 до плюс 60° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ПОЖАРНОГО РУЧНОГО ИПР 513-11



Кнопка и оптические индикаторы информации о режимах работы адресного ручного извещателя и состоянии обмена по двухпроводной адресной линии находятся под защитной крышкой.



AM-1



Адресная метка AM-1 предназначена для получения извещений от устройств с выходом типа «сухой контакт», не питающихся от шлейфа, и передачи извещений в приемно-контрольный прибор. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2А», «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Адресная метка является программируемым устройством. Конфигурация адресной метки задается пользователем с приемно-контрольного прибора или с помощью программатора адресных устройств ПКУ-1.

Адресная метка позволяет контролировать неисправности (обрыв, короткое замыкание) линии связи, соединяющей адресную метку с контролируемым устройством.

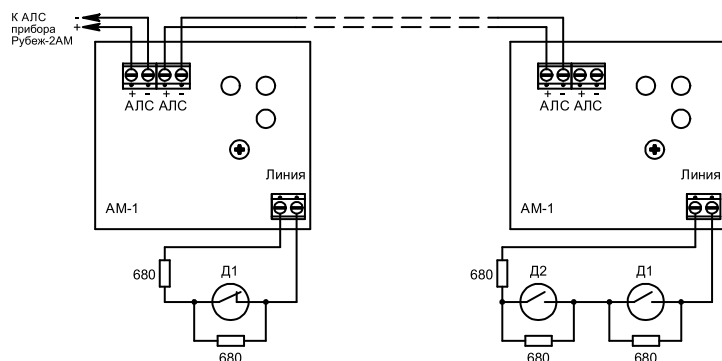
Контролируя сопротивление линии связи, адресная метка передает на приемно-контрольный прибор извещение о соответствующем событии (замыкании-размыкании контактов, неисправности) с указанием своего адресного кода.

Питание адресной метки и передача сигналов на приемно-контрольный прибор осуществляются по адресной линии связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	по АЛС
Количество линий контроля	1
Максимальная длина линии между адресной меткой и устройством с выходом типа «сухой контакт», не более	100 м
Параметры линии связи:	
сопротивление проводов, не более	140 Ом
емкость между проводами, не более	0,5 нФ/м
сопротивление изоляции между проводами, не менее	50 кОм
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 60° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ АДРЕСНЫХ МЕТОК AM-1



Адресная метка работает в соответствии с заданной конфигурацией, описанной в таблице.

Конфигурация	Описание	Схема подключения	Тип выдаваемого извещения
0	Один контакт, нормально замкнутый		Пожар, кнопки управления
1	Один контакт, нормально разомкнутый		Пожар, кнопки управления
2	Два контакта, нормально замкнутые		Внимание, Пожар
3	Два контакта, нормально разомкнутые		Внимание, Пожар
4*	Один контакт, нормально замкнутый		Технологическая метка
5*	Один контакт, нормально разомкнутый		Технологическая метка

* при работе AM-1 с прибором ППКОП 019-256-1 «Рубеж-2А» данная конфигурация будет означать «информация о переходе на резервное питание».

AM-1 может выполнять функции управления системой пожаротушения. Для этого к ней может быть подключена одна из следующих кнопок:

- КЗ - кнопка запуска системы пожаротушения - при нажатии на эту кнопку происходит ручной запуск системы пожаротушения;
- КО - кнопка останова системы пожаротушения - при нажатии на эту кнопку происходит ручной останов системы пожаротушения;
- КУА - кнопка управления автоматикой - при нажатии на эту кнопку происходит отключение автоматического режима запуска системы пожаротушения.

Кнопки управляют системой пожаротушения только в той зоне, в которую они были приспаны в процессе конфигурации системы.

В системе адресная метка может быть технологической - при установке конфигурации 4 и 5. В этом случае сигнал с нее будет только информационный. При срабатывании AM-1 приемно-контрольный прибор не перейдет в состояние «внимание» или «пожар», а запишет это в журнал событий (например, открытие двери в насосную станцию, включение системы кондиционирования и т.д.).

В приложении 2 приведена схема подключения к AM-1 извещателей пламени по четырехпроводной схеме.

АМП-4



Метка адресная пожарная АМП-4 предназначена для подключения к адресной системе неадресных пожарных извещателей и передачи информации о состоянии шлейфа с извещателями в адресный приемно-контрольный прибор. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Адресная пожарная метка является программируемым устройством. Конфигурация задается пользователем с приемно-контрольного прибора.

Адресная метка имеет четыре шлейфа для подключения неадресных пожарных извещателей и четыре выхода транзисторных ключей типа «открытый коллектор».

Подключение в каждый шлейф до 20 извещателей.

Метка адресная пожарная АМП-4 обеспечивает:

- подключение неадресных тепловых, дымовых и ручных пожарных извещателей;
- подключение информационных световых табло ОПОП 1-8 и звуковых оповещателей ОПОП 2-35;
- управление внешними устройствами с помощью четырех транзисторных ключей типа открытый коллектор. Включение транзисторных ключей производится по сигналу «Пожар» в соответствующем шлейфе контроля извещателей;
- различные режимы работы транзисторных ключей;
- контроль исправности шлейфов сигнализации на обрыв и короткое замыкание;
- светодиодную индикацию режимов работы АМП-4 и наличия связи с центральным прибором;
- контроль работоспособности прибора, передачу информации о происходящих событиях по АЛС на приемно-контрольный прибор;

Питание модуля осуществляется от внешнего источника питания 12 В.

Адресные линии связи гальванически развязаны по постоянному току от источника питания.

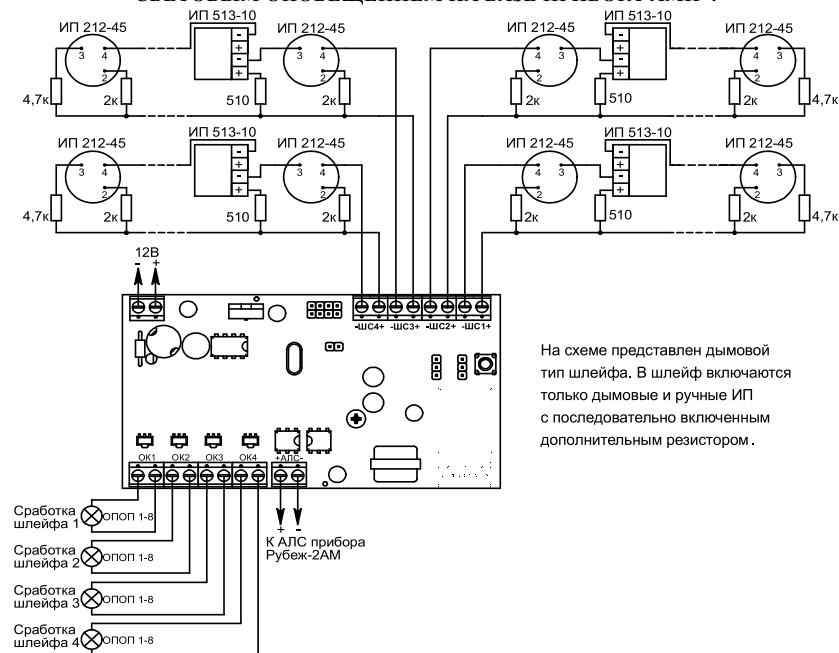
Каждый шлейф с неадресными извещателями определяется в системе как отдельное устройство и имеет свой адрес.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	10,5 - 15 В
Потребляемая мощность в дежурном режиме, не более	3,2 Вт
Количество ШС (контролируемых шлейфов с извещателями)	4
Напряжение в ШС	24 В±10%
Параметры ШС: сопротивление проводов ШС без учета оконечного резистора, не более	100 Ом
сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и «землей», не менее	50 кОм
ток короткого замыкания	26 мА
Параметры транзисторных ключей	30 В; 0,5 А
Параметры реле с перекидным контактом	10 А, 240 VAC/28 VDC
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	200 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 50° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

В приложении 3 приведена схема подключения к АМП-4 извещателей пламени по двухпроводной схеме.

Метка адресная пожарная АМП-4 может контролировать дымовой, тепловой и комбинированные типы шлейфов. Конфигурация шлейфов сигнализации задается двузначным числом, первая цифра которого является типом ШС, вторая цифра является режимом работы транзисторного ключа.

СХЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОВЫМ ОПОВЕЩЕНИЕМ НА БАЗЕ ПРИБОРА АМП-4



На схеме представлен дымовой тип шлейфа. В шлейф включаются только дымовые и ручные ИП с последовательно включенным дополнительным резистором.

КОНФИГУРАЦИЯ ШЛЕЙФОВ СИГНАЛИЗАЦИИ

Параметр	Описание
Тип ШС	0 - (тип 0) шлейф дымовых датчиков с определением двойной срабатки.
	1 - (тип 1) комбинированный шлейф дымовых и тепловых датчиков: без определения двойной срабатки тепловых датчиков и с определением двойной срабатки дымовых.
	2 - (тип 2) шлейф тепловых датчиков с определением двойной срабатки.
	3 - (тип 3) комбинированный шлейф дымовых и тепловых датчиков без определения двойной срабатки и без контроля короткого замыкания ШС.
Режим работы транз. ключа	0 - не включается; 1 - переключается; 2 - включен постоянно

Параметры ШС в различных состояниях приведены в таблице:

Тип шлейфа	Параметры ШС в состоянии			
	норма	срабатка (нарушение)	обрыв	короткое замыкание
тип 0 дымовой	Сопротивление ШС в диапазоне 2,2...5,4 кОм (Ток потребления дымовых извещателей 0...3 мА)	Сопротивление ШС в диапазоне 0,15...1,8 кОм	Сопротивление ШС более 6,6 кОм	Сопротивление ШС менее 150 Ом
тип 1 комбинированный	Сопротивление ШС в диапазоне 2,2...5,4 кОм (Ток потребления дымовых извещателей 0...1,2 мА)	Сопротивление ШС в диапазоне 0,15...1,8 кОм или 6,2...14,4 кОм	Сопротивление ШС более 16 кОм	Сопротивление ШС менее 150 Ом
тип 2 тепловой	Сопротивление ШС в диапазоне 2,2...5,4 кОм	Сопротивление ШС в диапазоне 6,6...25 кОм	Сопротивление ШС более 30 кОм	Сопротивление ШС менее 1,8 кОм
тип 3 комбинированный без контр. К	Сопротивление ШС в диапазоне 2,2...5,4 кОм (Ток потребления дымовых извещателей 0...1,2 мА)	Сопротивление ШС в диапазоне 0...1,8 кОм или 6,2...14,4 кОм	Сопротивление ШС более 16 кОм	Не контролируется

PM-1



Адресный релейный модуль PM-1 предназначен для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2А», «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Адресный релейный модуль является программируемым устройством. Конфигурация задается пользователем с приемно-контрольного прибора или с помощью программатора адресных устройств ПКУ-1.

Модуль представляет собой дистанционно управляемый переключатель - сухой контакт.

В состав релейного модуля входит одно реле для подключения исполнительных устройств.

Адресный релейный модуль обеспечивает подключение следующего оборудования и устройств:

- информационных световых табло (ОПОП 1-8 либо аналогичных);
- оповещателей звуковых (ОПОП 2-35 либо аналогичных);
- оповещателей светозвуковых (ОПОП124-7 либо аналогичных).

Подключение различных устройств АСУТП, управление которыми возможно на релейном уровне.

Настройка задержки на включение релейного выхода после подачи команды с приемно-контрольного прибора.

Настройка удержания релейного выхода во включенном состоянии.

6 различных конфигураций логических состояний выхода.

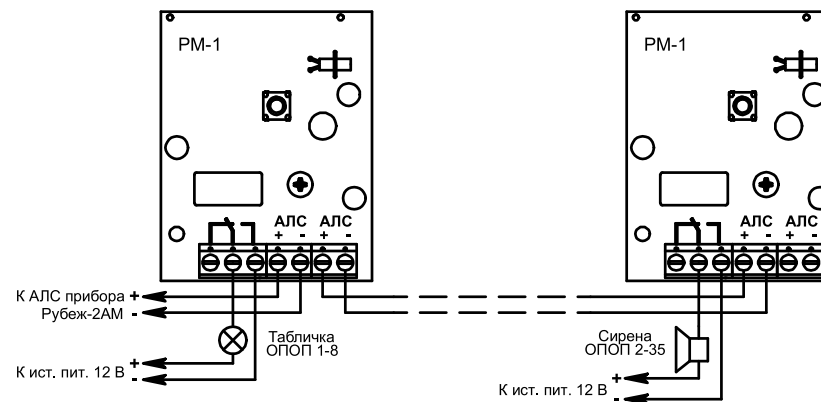
Светодиодная индикация наличия связи с приемно-контрольным прибором.

Питание релейного модуля и передача сигналов на приемно-контрольный прибор осуществляются по адресной линии связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АЛС
Количество релейных выходов	1
Релейный модуль коммутирует ток:	
- постоянного напряжения 30 В	до 2 А
- переменного напряжения 250 В	до 0,25 А
Задержка на включение	от 0 до 255 с
Удержание	от 1 до 255 с 0 - бесконечное удержание
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 60° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕЙНЫХ МОДУЛЕЙ PM-1



КОНФИГУРАЦИЯ РЕЛЕЙНОГО МОДУЛЯ

№ конфигурации	Логическое состояние выхода*	
	Режим СТОП	Режим ПУСК
1	ВЫКЛ.	ВКЛ.
2	ВЫКЛ.	МЕАНДР с частотой 0,5 Гц
3	ВКЛ.	ВЫКЛ.
4	ВКЛ.	МЕАНДР с частотой 0,5 Гц
5	МЕАНДР с частотой 0,5 Гц	ВЫКЛ.
6	МЕАНДР с частотой 0,5 Гц	ВКЛ.

* состояния выходов реле показаны относительно нормально-разомкнутых контактов – см. обозначение на плате.

PM-2



Адресный релейный модуль PM-2 предназначен для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Адресный релейный модуль является программируемым устройством. Конфигурация задается пользователем с приемно-контрольного прибора или с помощью программатора адресных устройств ПКУ-1.

Модуль представляет собой дистанционно управляемые переключатели.

В состав релейного модуля входят два реле K1 и K2 для подключения исполнительных устройств.

В системе PM-2 представляет собой 2 отдельных логических устройства. Адреса присваиваются в порядке возрастания автоматически, начиная с заданного адреса.

Адресный релейный модуль обеспечивает подключение следующего оборудования и устройств:

- информационных световых табло (ОПОП 1-8 либо аналогичных);
- оповещателей звуковых (ОПОП 2-35 либо аналогичных);

Подключение различных устройств АСУТП, управление которыми возможно на релейном уровне.

Настройка задержки на включение релейного выхода после подачи команды с приемно-контрольного прибора.

Настройка удержания релейного выхода во включенном состоянии.

6 различных конфигураций логических состояний выхода.

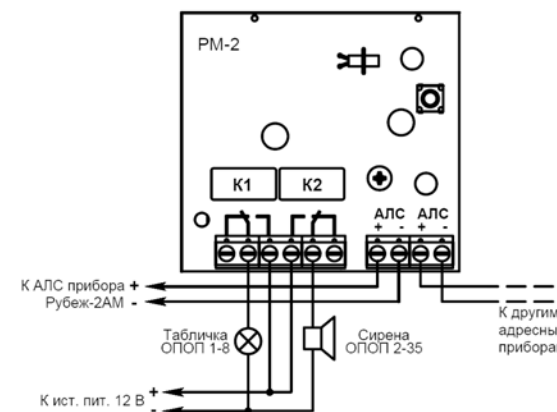
Светодиодная индикация наличия связи с приемно-контрольным прибором.

Питание релейного модуля и передача сигналов на приемно-контрольный прибор осуществляются по адресной линии связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АЛС
Количество релейных выходов	2
Релейный модуль коммутирует ток: - постоянного напряжения 30 В - переменного напряжения 250 В	до 2 А до 0,25 А
Программируемые параметры релейных выходов Задержка на включение Удержание	от 0 до 255 с от 1 до 255 с 0 - бесконечное удержание
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 60° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕЙНОГО МОДУЛЯ PM-2



КОНФИГУРАЦИЯ РЕЛЕЙНОГО МОДУЛЯ

№ конфигурации	Логическое состояние выхода*	
	Режим СТОП	Режим ПУСК
1	ВЫКЛ.	ВКЛ.
2	ВЫКЛ.	МЕАНДР с частотой 0,5 Гц
3	ВКЛ.	ВЫКЛ.
4	ВКЛ.	МЕАНДР с частотой 0,5 Гц
5	МЕАНДР с частотой 0,5 Гц	ВЫКЛ.
6	МЕАНДР с частотой 0,5 Гц	ВКЛ.

* состояния выходов реле показаны относительно нормально-разомкнутых контактов – см. обозначение на плате.

Адресный релейный модуль PM-2 понимает логику работы логических функций «и», «или». Возможно запрограммировать логику работы модуля таким образом, чтобы, например, реле включалось только после перехода одной зоны во «внимание» и другой зоны в «пожар». Также, включение релейного модуля возможно при срабатывании адресного модуля пожаротушения МПТ-1, при включении автоматики в зоне.

PM-1K - PM-5K



Адресные релейные модули PM-1K – PM-5K предназначены для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной сигнализации. Функционально адресные релейные модули представляют собой дистанционно управляемые переключатели. Релейные модули работают в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Адресные релейные модули являются программируемыми устройствами. Конфигурация задается пользователем с приемно-контрольного прибора.

В зависимости от количества выходов (количества реле) релейный модуль выпускается в 5 исполнениях:

- PM-1K – один выход (ВЫХ1);
- PM-2K – два выхода (ВЫХ1, ВЫХ2);
- PM-3K – три выхода (ВЫХ1 – ВЫХ3);
- PM-4K – четыре выхода (ВЫХ1 – ВЫХ4);
- PM-5K – пять выходов (ВЫХ1 – ВЫХ5).

Адресный релейный модуль обеспечивает подключение следующего оборудования и устройств:

- информационных световых табло (ОПОП 1-8 либо аналогичных);
- оповещателей звуковых (ОПОП 2-35 либо аналогичных);
- оповещателей светозвуковых (ОПОП124-7 либо аналогичных).

Модуль PM-K контролирует цепь от каждого реле до исполнительных устройств на обрыв и короткое замыкание во включенном и выключенном состоянии реле.

Адресный релейный модуль получает команды на управление встроенными реле по двухпроводной адресной линии связи.

Настройка задержки на включение каждого релейного выхода после подачи команды с приемно-контрольного прибора.

Настройка удержания каждого релейного выхода во включенном состоянии.

Режим переключения каждого релейного выхода с частотой 0,5 Гц.

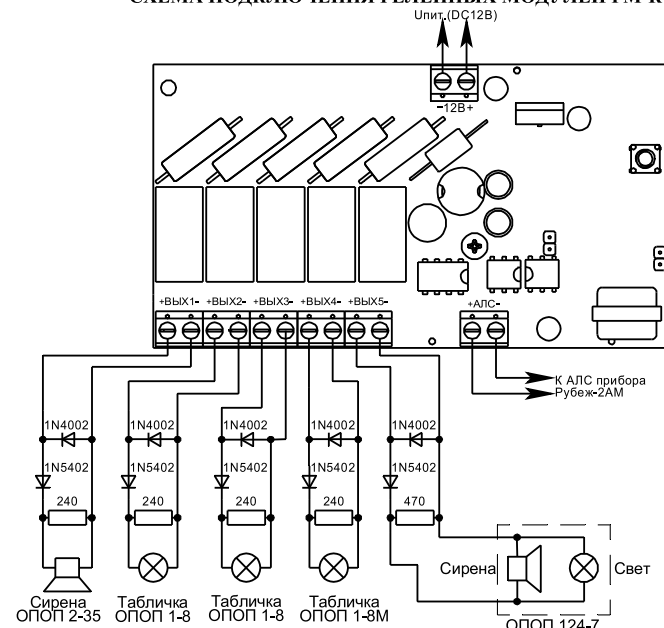
Адресный релейный модуль на лицевой стороне имеет светодиодную индикацию работы.

Питание релейного модуля осуществляется от внешнего источника питания

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Питание	от 10,5 до 28,5
Потребляемая мощность в дежурном режиме, не более	3,2 Вт
Параметры релейных выходов:	
ток, коммутируемый релейным модулем, не более	2 А
ток контроля исправности цепи:	
в выключенном состоянии, не более	2 мА
во включенном состоянии выхода необходимо обеспечить протекание тока через нагрузку, не менее	50 мА
Программируемые параметры релейного выхода:	
Задержка на включение	от 0 до 255 с
Удержание	от 1 до 255 с 0 – бесконечное удержание
Частота переключения релейного выхода:	0,5 Гц
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 60°C
Средний срок службы, не менее	10 лет

Для контроля цепей на короткое замыкание и обрыв непосредственно к нагрузке релейного выхода должны быть подключены диоды согласно схеме подключения.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕЙНЫХ МОДУЛЕЙ PM-K



При контроле цепей выхода только на короткое замыкание – не устанавливается диод 1N4002.

При контроле цепей выхода только на обрыв – устанавливается диод 1N5402.

Если состояние цепи выхода не контролируется, то диоды 1N4002 и 1N5402 не устанавливаются.

Для контроля состояния «Обрыв» во включенном состоянии выхода необходимо обеспечить протекание тока через нагрузку не менее 50 мА (при установке табличек ОПОП 1-8 и сирен ОПОП 2-35 параллельно им подключается резистор 240 Ом, ОПОП 124-7 – резистор 470 Ом).

В системе каждое реле адресного релейного модуля PM-K представляет собой отдельное логическое устройство, т.е. каждое реле определяется как отдельное полноценное устройство и имеет свой адрес в системе. Например, релейный модуль PM-3K представляет собой три отдельных устройства и занимает три адреса (на каждое реле – свой адрес). При конфигурации модуля адрес задается только реле №1, всем остальным реле (при их наличии) адреса присваиваются автоматически в возрастающем порядке, начиная с заданного адреса.

КОНФИГУРАЦИЯ РЕЛЕЙНОГО МОДУЛЯ		
№ конфигурации	Логическое состояние выхода	
	СТОП	ПУСК
1	ВЫКЛ. (U контр.)	ВКЛ. (Uвых)
2	ВЫКЛ. (U контр.)	МЕАНДР с частотой 0,5 Гц (Uвых / U контр.)
3	ВКЛ. (Uвых)	ВЫКЛ. (U контр.)
4	ВКЛ. (Uвых)	МЕАНДР с частотой 0,5 Гц (Uвых / U контр.)
5	МЕАНДР с частотой 0,5 Гц (Uвых / U контр.)	ВЫКЛ. (U контр.)
6	МЕАНДР с частотой 0,5 Гц (Uвых / U контр.)	ВКЛ. (Uвых)



MPO-2

Адресный модуль речевого оповещения MPO-2 предназначен для организации систем аварийного автоматического речевого оповещения людей о чрезвычайных ситуациях, для эффективного управления процессом эвакуации. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Адресный модуль речевого оповещения MPO-2 является программируемым устройством. Конфигурация входов и выходов задается пользователем с приемно-контрольного прибора

MPO-2 имеет два выхода на динамические головки и реализует однозонаную речевую систему оповещения людей при пожаре.

Адресный модуль речевого оповещения MPO-2 обеспечивает:

- подключение динамических головок или их сборок, общим сопротивлением не менее 2 Ом;
- подключение линейного выхода звуковоспроизводящего оборудования;
- контроль целостности цепи до динамических головок путем запоминания сопротивления цепи.
- возможность записи в память устройства любого голосового сообщения;
- воспроизведение записанного сообщения бесконечное число раз;
- воспроизведение сигнала, поступающего на линейный вход;
- автоматический запуск воспроизведения сообщения по сигналу с приемно-контрольного прибора;
- локальный запуск воспроизведения сообщения (контроль замыкания контрольного шлейфа ШЛ)
- светодиодную индикацию режимов работы модуля и наличия связи с центральным прибором.

Модуль поставляется с заранее записанным речевым сообщением.

Для изменения записанного речевого сообщения в памяти модуля используется программное обеспечение SaveAudio. При этом на плате MPO-2 должна быть установлена перемычка для записи звука.

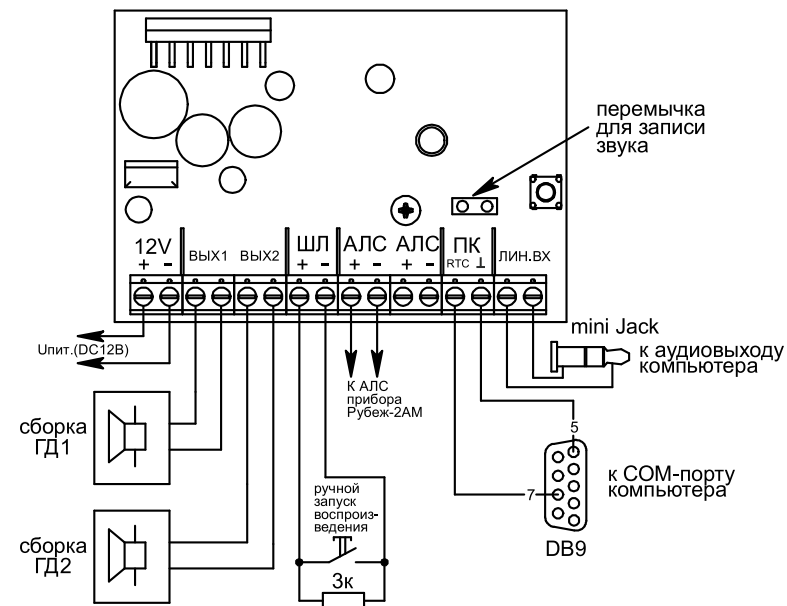
Модуль может работать вне адресной системы, используя для запуска оповещения шлейф «ШЛ».

Питание модуля осуществляется от внешнего источника питания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 9 до 15 В
Потребляемая мощность в дежурном режиме, не более	0,36 Вт
Количество каналов оповещения	2 параллельных
Количество речевых сообщений	1
Настройка количества повторений воспроизведения	от 1 до 255 (0-бесконечно)
Пауза между двумя повторениями	3 с
Номинальная выходная мощность усилителя каждого канала	11 Вт на нагрузку 2 Ом
Сопротивление подключаемых акустических модулей, не менее	2 Ом
Сопротивление линий до акустических модулей, не более	3 Ом
Максимальная продолжительность речевого сообщения	32 с
Диапазон воспроизводимых частот речевого оповещения	от 100 до 9000 Гц
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	200 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 60° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ К МОДУЛЮ РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ



В случае, если используется только 1 канал усилителя, ко второму каналу необходимо подключить резистор 20 Ом мощностью не менее 0,25 Вт.

В процессе работы речевой модуль отслеживает сопротивление сборок головок звуковоспроизведения, подключенных к прибору. Изменение сопротивления более чем на 10% от начального значения расценивается как неисправность. В процессе воспроизведения сообщения контроль не осуществляется.

В приложении 4 приведена таблица возможных вариантов подключения сборки колонок и их сопротивления.



МДУ-1 исп.1

Модуль управления клапаном дымоудаления МДУ-1 исп.1 предназначен для управления электро-механическим приводом с возвратной пружиной, устанавливаемым непосредственно на ось заслонки клапана дымоудаления или огнезадерживающего клапана. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Модуль управления клапаном дымоудаления подключает электро-механический привод к внешнему источнику питания через встроенное в модуль реле.

Контроль положения заслонки клапана производится с помощью концевых выключателей, встроенных в электро-механический привод.

Конфигурация модуля задается пользователем с приемно-контрольного прибора.

Модуль управления клапаном дымоудаления обеспечивает:

- подключение электро-механического привода с возвратной пружиной;
- подключение устройства ручного перевода клапана в защитное положение (кнопка);
- передачу в прибор приемно-контрольный информации о своем состоянии и состоянии подключенного электро-механического привода;
- закрытие и открытие заслонки клапана от прибора приемно-контрольного пожарного в автоматическом режиме;
- контроль цепи до концевых выключателей положения заслонки клапана;
- перевод заслонки клапана в защитное положение с помощью внешней кнопки в ручном режиме.
- светодиодную индикацию режимов работы модуля и наличия связи с центральным прибором.

Возможность перевода заслонки клапана в нормальное и охранное (защитное) положение в процессе настройки системы с помощью установленных на плате кнопок «норма» и «защита».

Питание модуля осуществляется от АЛС.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество управляемых клапанов	1
Потребляемый от линии связи ток, не более	0,2 мА
Характеристики реле, коммутирующего питание электро-механического привода клапана: переменный ток постоянный ток	250В/0,25А (62,5ВА) 30В/2А (60Вт)
Ток, цепей контроля концевых выключателей и внешней кнопки, не более	20 мА
Время контроля включения (перевода заслонки в защитное положение)	от 0 до 255 сек
Время контроля выключения (перевода заслонки в нормальное положение)	от 0 до 255 сек
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	200 г
Средний срок службы, не менее	10 лет

КОНФИГУРАЦИЯ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНОМ ДЫМОУДАЛЕНИЯ	
ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Адрес прибора	Адрес прибора. Состоит из номера шлейфа и адреса модуля на этом шлейфе.
Время Вкл	Время, в течение которого при прекращении подачи электропитания энергия, запасенная в пружине, возвращает заслонку в охранное (защитное) положение. Максимальное значение 255 секунд.
Время Выкл	Время, в течение которого при подаче напряжения на привод, заслонка клапана переводится в нормальное положение. Максимальное значение 255 секунд.

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРИВодОВ С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ К МДУ-1 исп.1

Схема подключения МДУ-1 исп.1 к электро-механическому приводу BELIMO

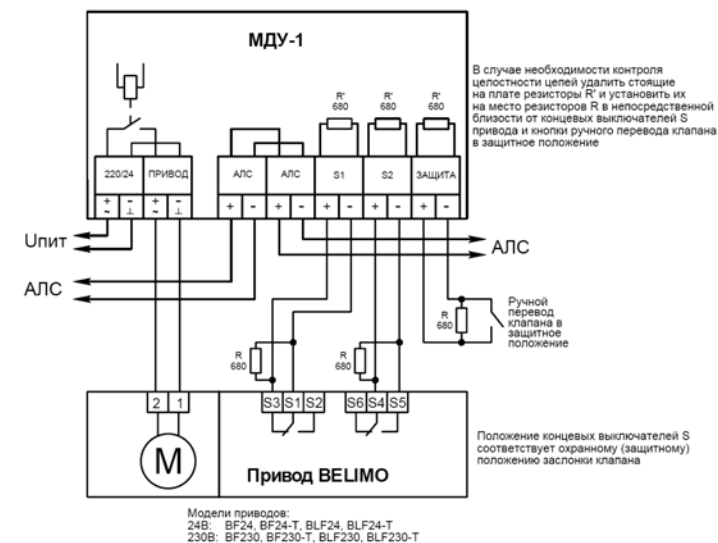
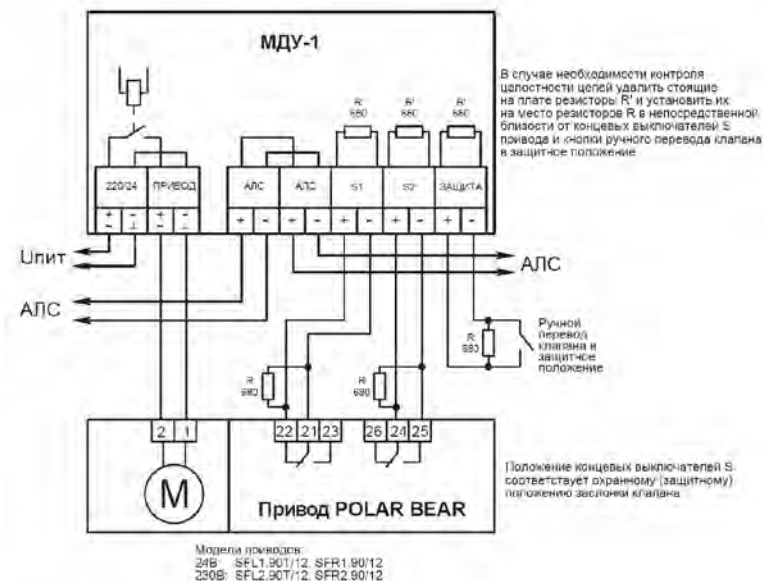


Схема подключения МДУ-1 исп.1 к электро-механическому приводу POLAR BEAR





МДУ-1 исп.02, исп.03

Модули управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном МДУ-1 исп.02, исп.03 предназначены для управления клапаном в ручном режиме с кнопочного поста или в автоматическом режиме с приемно-контрольного прибора. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Воледей».

Модуль управления клапаном дымоудаления подает на электромеханический привод напряжение питания с помощью встроенного в модуль реле.

Модуль предназначен для управления следующими типами приводов клапана:

- реверсивный электромеханический привод;
- электромеханический привод с возвратной пружиной;
- электромагнитный привод с ручным возвратом заслонки в нормальное положение.

МДУ-1 исп.02 используется для управления приводами, рассчитанными на напряжение 24 В, МДУ-1 исп.03 управляет приводами, рассчитанными на напряжение 220 В. Все остальные характеристики МДУ-1 исп.02 и МДУ-1 исп.03 аналогичны.

Контроль положения заслонки клапана производится с помощью концевых выключателей, встроенных в электромеханический привод либо находящихся на заслонке.

Конфигурация модуля задается с приемно-контрольного прибора.

Модуль управления клапаном дымоудаления обеспечивает:

- подключение всех основных типов приводов, используемых с клапанами дымоудаления;
- подключение устройства ручного перевода клапана в защитное или нормальное положение (кнопки);
- передачу в приемно-контрольный прибор информации о своем состоянии и состоянии подключаемого привода;
- управление заслонкой клапана с приемно-контрольного прибора в автоматическом и ручном режиме;
- контроль цепи до концевых выключателей положения заслонки клапана;
- светодиодную индикацию режимов работы, положения заслонки, наличия связи с прибором.

Возможность перевода заслонки клапана в нормальное и охранный (защитное) положение в процессе настройки системы с помощью установленных на плате кнопок «норма» и «защита».

Наличие кнопки «тест» для адресации модуля в процессе настройки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество управляемых клапанов	1
Напряжение питания МДУ-1 исп.02 МДУ-1 исп.03	ист. питания 24±4 В сеть 220 В, 50Гц
Потребляемая мощность, не более	1,5 Вт
Ток, протекающий по цепям контроля	1,5 мА
Длина соединений до кнопок управления, не более	30 м
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	200 г
Средний срок службы, не менее	10 лет

КОНФИГУРАЦИЯ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНОМ ДЫМОУДАЛЕНИЯ	
ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Адрес прибора	Адрес прибора. Состоит из номера шлейфа и адреса модуля на этом шлейфе.
Задержка включения	Время, через которое, после подачи команды, произойдет включение привода. Диапазон значений - от 0 до 255 секунд.
Время Вкл	Время, за которое должно произойти переключение клапана в защитное положение. Диапазон значений - от 30 до 255 секунд (для клапана с ручным возвратом - от 1 до 10 секунд).
Время Выкл	Время, за которое должно произойти переключение клапана в начальное положение. Диапазон значений - от 30 до 255 секунд (для клапана с ручным возвратом - от 1 до 10 секунд).
Отказ обмена	Время, после которого должно произойти переключение клапана в защитное положение при прекращении обмена по АЛС. Диапазон значений - от 1 до 255 с.

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИВодОВ КЛАПАНОВ К МДУ-1 исп.02, исп.03

Схема подключения реверсивного электропривода к модулю МДУ-1 исп.02, исп.03.

При подаче напряжения на соответствующую обмотку привода, заслонка клапана переводится либо в защитное положение, либо в нормальное положение. При достижении конечного положения или превышения времени движения - напряжение с привода снимается.

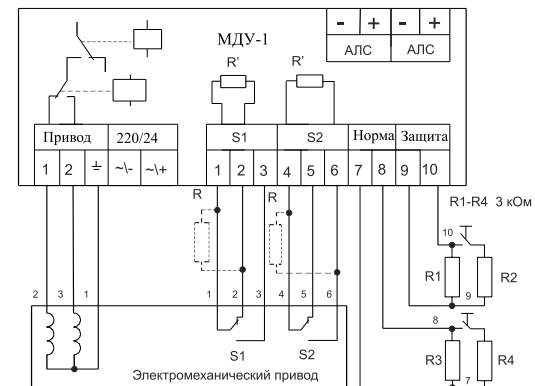


Схема подключения электропривода с возвратной пружиной к модулю МДУ-1 исп.02, исп.03.

При подаче напряжения на обмотку привода, заслонка клапана переводится в нормальное положение и взводится возвратная пружина. При достижении конечного положения напряжение с привода не снимается, удерживая его во взведенном состоянии. При снятии напряжения клапан под действием пружины переводится в защитное положение.

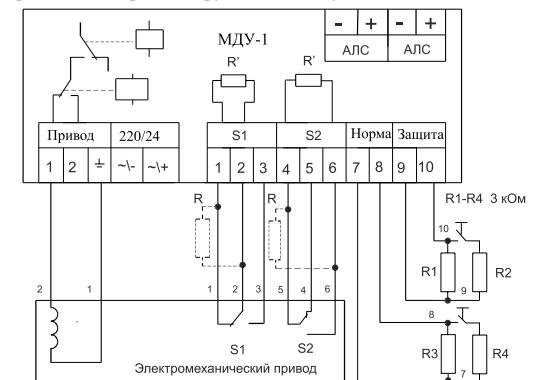
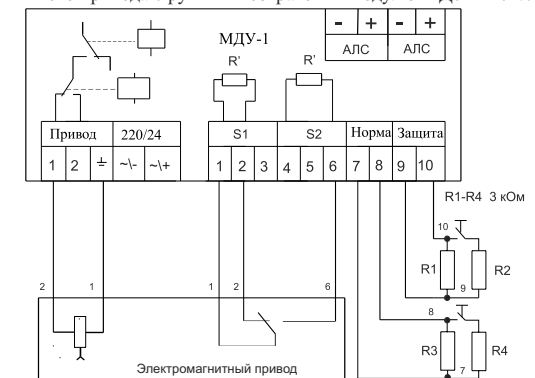


Схема подключения электромагнитного привода с ручным возвратом к модулю МДУ-1 исп.02, исп.03.

Переход в защитное положение осуществляется после подачи напряжения на электромагнитный фиксатор, удерживающий заслонку в нормальном положении. Напряжение с фиксатора снимается либо при поступлении сигнала «заслонка открыта» либо по истечении заданного времени. Перевод заслонки в нормальное положение производится вручную.



Для обеспечения контроля целостности цепей концевых выключателей необходимо снять стоящие на плате резисторы R' и установить их на место резисторов R в непосредственной близости от контактов привода.

МПТ-1



Адресный модуль управления пожаротушением МПТ-1 предназначен для организации локальных систем порошкового и газового пожаротушения. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-2ОП», ППКПУ серии «Водолей».

Модуль пожаротушения является программируемым устройством. Конфигурация входов и выходов задается пользователем с приемно-контрольного прибора, либо через компьютер с использованием специального ПО ProgAU.

Модуль пожаротушения МПТ-1 обеспечивает:

- подключение и работу светозвуковых оповещателей;
- управление автоматическими устройствами пожаротушения по командам, поступающим по 2-х проводной адресной линии связи (АЛС) от центрального приемно-контрольного прибора;
- возможность подключения в шлейф сигнализации (ШС) неадресного ИПР с нормально-разомкнутыми контактами для ручного запуска пожаротушения;
- формирование временной задержки перед включением АУП;
- контроль открытия дверей и окон по датчику «Двери-Окна»;
- контроль выхода огнетушащего вещества по датчикам «Масса» и «Давление» для газового пожаротушения;
- контроль выходных цепей (ВЫХ1-ВЫХ5) на обрыв и короткое замыкание (световой и звуковой сигнализации, выходов пуска АУП) во включенном и выключенном состоянии;
- различные тактики включения световой, звуковой сигнализации и выходов пуска АУП;
- возможность отключения/включения режима «Автоматика» с помощью ключей Touch Memoгу;
- светодиодную индикацию статуса, режимов работы и наличия связи с центральным прибором;
- контроль работоспособности прибора, передачу информации о происходящих событиях по АЛС на приемно-контрольный прибор;
- контроль вскрытия корпуса.

Логика работы выходных цепей (ВЫХ1-ВЫХ5) задается пользователем при конфигурации.

Модуль имеет 2 статуса: ведущий или ведомый. Ведомый управляется от ведущего и предназначен для увеличения количества выходов на устройства пожаротушения и оповещения.

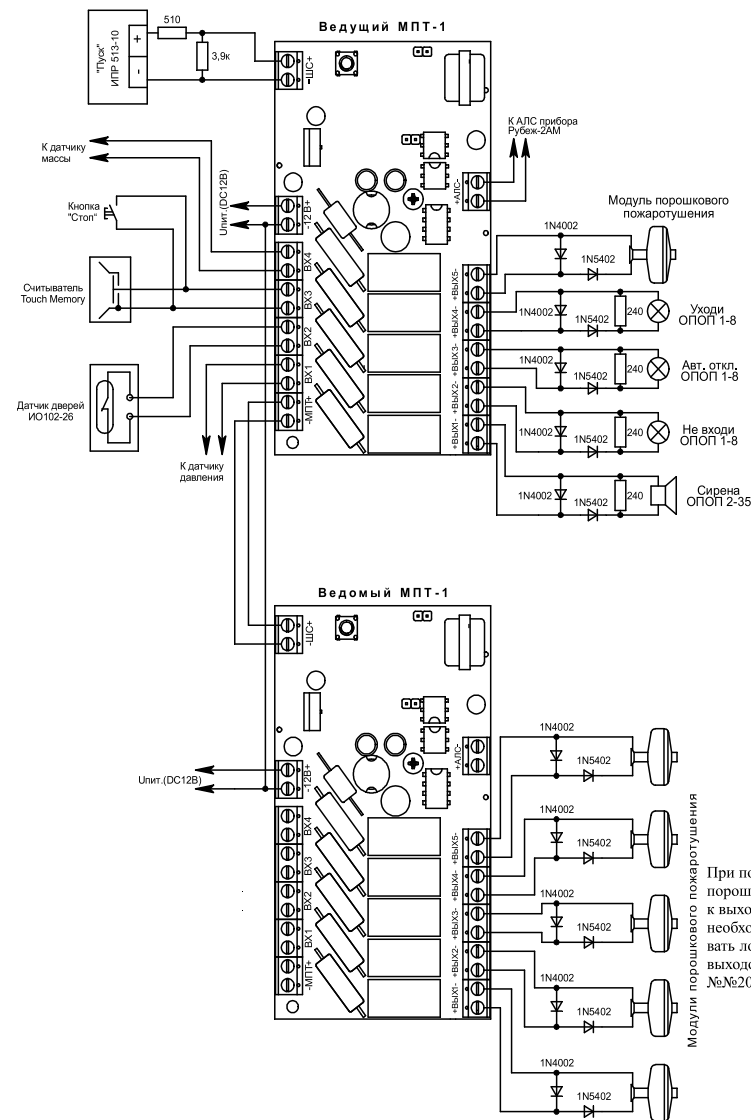
Питание модуля осуществляется от внешнего источника питания.

Адресные линии связи гальванически развязаны по постоянному току от источника питания прибора.

В приложении 5 приведена таблица установок, задаваемых при конфигурации МПТ-1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	от 10,5 до 28,5 В
Потребляемая мощность в дежурном режиме, не более	3,2 Вт
Параметры релейных выходов:	
коммутируемое напряжение, не более	28 В DC
коммутируемый ток, не более	2 А
ток контроля исправности цепи:	
в выключенном состоянии, не более	2 мА
во включенном состоянии выхода необходимо обеспечить протекание тока через нагрузку, не менее	50 мА
Ток контроля входов для подключения датчиков «Масса», «Давление», «Двери-Окна» и кнопки «Стоп», не более	2 мА
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	200 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 50° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИМ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ НА БАЗЕ ПРИБОРА МПТ-1



При контроле цепей выхода только на короткое замыкание - не устанавливается диод 1N4002.

При контроле цепей выхода только на обрыв - не устанавливается диод 1N5402.

Если состояние цепи выхода не контролируется, то диоды 1N4002 и 1N5402 не устанавливаются.

Для контроля состояния «Обрыв» во включенном состоянии выхода необходимо обеспечить протекание тока через нагрузку не менее 50 мА (при установке табличек ОПОП 1-8 и сирен ОПОП 2-35 параллельно им подключается резистор 240 Ом).

В качестве модулей порошкового пожаротушения могут использоваться, например, «Тунгус-2», «Тунгус-4», «Тунгус-6», «Тунгус-9» и другие.



ШУН-4

Шкаф управления насосом ШУН-4 предназначен для управления электроприводом исполнительного устройства насосной станции.

ШУН-4 может использоваться для управления электроприводом совместно с ППКПУ серии «Водолей» или автономно.

ШУН-4 управляет электродвигателем насоса через магнитный контактор. Включение и отключение магнитного контактора возможно в автоматическом режиме управления командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с приемно-контрольного прибора ППКПУ и в ручном режиме управления с помощью кнопок шкафа без участия контроллера.

ШУН-4 обеспечивает работу с 3-х фазными электродвигателями номинальной мощностью до 4 кВт в трёхфазных сетях системы заземления TN-C или TN-S. Выбор системы заземления производится установкой или удалением перемычки между клеммами X12.7 и X12.8.



В зависимости от назначения ШУН-4 может выполнять функции управления работой:

- пожарного насоса;
- насоса компенсации утечек гидронепневматической емкости;
- дренажного насоса;
- жокей-насоса или компрессора.

ШУН-4 реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров 3-х фазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков (концевых выключателей, датчиков уровня) и электроконтактных манометров на обрыв и короткое замыкание;
- местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический» / «Ручной» / «Отключен»;
- передачу в ППКПУ сигналов своего состояния по цифровой линии связи RS-R;
- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи RS-R от ППКПУ, по командам датчиков уровня или по командам местного управления.

На лицевой стороне ШУН-4 расположены индикаторы состояния и органы управления.

В основании корпуса предусмотрены три кабельных сальниковых ввода для подключения к ШУН-4 внешних цепей.

ШУН-4 может находиться в следующих режимах управления:

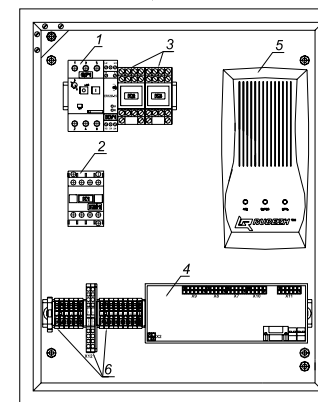
- « Автоматический», когда управление работой насоса осуществляется по командам с ППКПУ.
- « Ручной», когда управление работой осуществляется с панели управления кнопками ПУСК и СТОП.
- « Отключен», когда контактор обесточен и пуск насоса невозможен.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение сети	(380 ⁺³⁸ ₋₅₇) В
Номинальная частота	(50±1) Гц
Тип системы заземления (выбирается при помощи переключки)	TN-C/TN-S
Габаритные размеры, не более	260 × 400 × 500 мм
Масса, не более	12 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

ШУН-4 конструктивно выполнен в прямоугольном металлическом корпусе, внутри которого размещены:

- 1 - вводной автоматический выключатель;
- 2 - контактор;
- 3 - элементы релейной защиты;
- 4 - контроллер;
- 5 - источник вторичного электропитания ИВЭПР112-1,2-1;
- 6 - клеммы для подключения внешних цепей.



В системе адрес каждого шкафа управления насосом (номер насоса) задается с помощью DIP-переключателей, расположенных на контроллере. В зависимости от положения переключателей система автоматически определяет тип подключенного к ШУН-4 насоса. При настройке системы номера насосов задаются в соответствии с таблицей:

Тип логики	Положения DIP-переключателей			
	1	2	3	4
БУН-ПН1	ON	OFF	OFF	OFF
БУН-ПН2	OFF	ON	OFF	OFF
БУН-ПН3	ON	ON	OFF	OFF
БУН-ПН4	OFF	OFF	ON	OFF
БУН-ПН5	ON	OFF	ON	OFF
БУН-ПН6	OFF	ON	ON	OFF
БУН-ПН7	ON	ON	ON	OFF
БУН-ПН8	OFF	OFF	OFF	ON
БУН-ЖН	OFF	OFF	ON	ON
БУН-К	ON	OFF	ON	ON
БУН-ДН	OFF	ON	ON	ON
БУН-НКУ	ON	ON	ON	ON

Перед подключением ШУН-4 следует зачистить до основного металла и смазать нейтральной смазкой контактные площадки узла заземления.

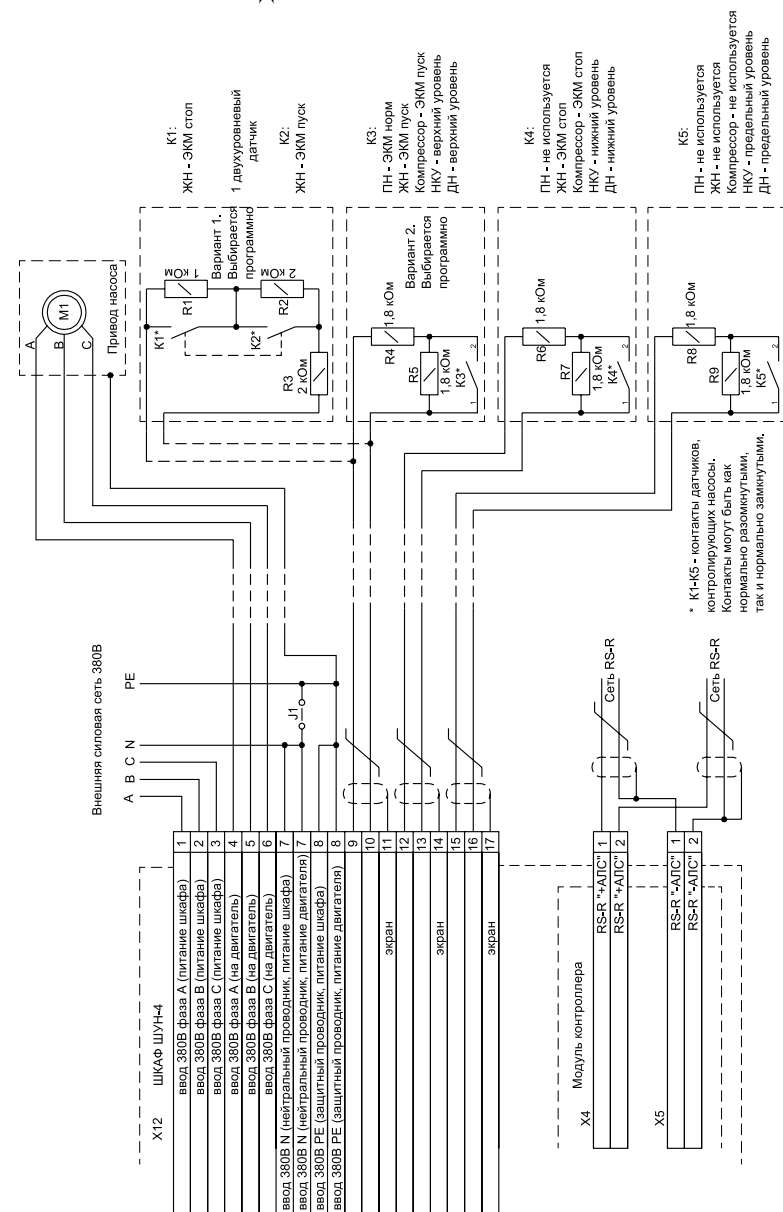
Подключение ШУН-4 производится кабелем с сечением жилы не более 4 мм² для цепей X12.1-X12.8 и не более 0,35 мм² для всех остальных цепей.

Подключение внешних сигналов к ШУН-4 в зависимости от выбранного типа насоса представлено в таблице:

Назначение цепи	Номер клеммной колодки (обозначение на электрической принципиальной схеме)
ввод 380В фаза А (питание шкафа)	X12.1
ввод 380В фаза В (питание шкафа)	X12.2
ввод 380В фаза С (питание шкафа)	X12.3
ввод 380В фаза А (питание двигателя)	X12.4
ввод 380В фаза В (питание двигателя)	X12.5
ввод 380В фаза С (питание двигателя)	X12.6
ввод 380В N (нейтральный проводник, питание шкафа)	X12.7
ввод 380В N (нейтральный проводник, питание двигателя)	X12.7
ввод 380В PE (защитный проводник, питание шкафа)	X12.8
ввод 380В PE (защитный проводник, питание двигателя)	X12.8
* см. ниже	X12.9
* см. ниже	X12.10
Экран	X12.11
* см. ниже	X12.12
* см. ниже	X12.13
Экран	X12.14
* см. ниже	X12.15
* см. ниже	X12.16
Экран	X12.17
*В зависимости от назначения шкафа:	
ШУН-4 в варианте пожарного насоса:	
X12.9 - ЭКМ норм	
X12.10 - ЭКМ норм	
ШУН-4 в варианте насоса компенсации утечки или дренажного насоса:	
X12.9 - Верхний уровень	
X12.10 - Верхний уровень	
X12.12 - Нижний уровень	
X12.13 - Нижний уровень	
X12.15 - Предельный уровень	
X12.16 - Предельный уровень	
ШУН-4 в варианте компрессора или жокей насоса:	
X12.9 - ЭКМ пуск	
X12.10 - ЭКМ пуск	
X12.12 - ЭКМ норм	
X12.13 - ЭКМ норм	

Для контроля и управления работой жокей-насоса возможно использование одного двухуровневого датчика. В этом случае к ШУН-4 датчик подключается на клеммы X12.9-X12.10 по варианту 1, как показано на схеме внешних подключений. В приборе ППКПУ при этом для жокей-насоса устанавливается настройка - «1 двухуровневый датчик». При использовании двух датчиков уровня, подключение на клеммы X12.9-X12.10 производится по варианту 2 и в приборе ППКПУ для жокей-насоса устанавливается настройка - «2 датчика уровня».

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ ШУН-4



Вариант 1 включения датчиков используется только для управления жокей-насосом в случае, если устанавливается 1 двухуровневый датчик. Используются контакты K1 и K4. При установке двух датчиков уровня для управления жокей-насосом используется вариант 2 (на клеммы 9 и 10 пуск, на клеммы 12 и 13 стоп). Используются контакты K3 и K4.

Для обеспечения контроля целостности сигнальных цепей необходимо включить в схему нагрузочные резисторы сопротивлением 1,8 кОм ± 5%. Мощность - не менее 0,5 Вт. Резисторы должны подключаться в непосредственной близости от датчиков.

ШУН-7,5, ШУН-15

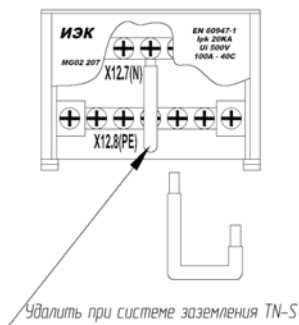


Шкаф управления насосом ШУН-7,5 (ШУН-15) предназначен для управления электроприводом исполнительного устройства насосной станции.

ШУН-7,5 (ШУН-15) может использоваться для управления электроприводом совместно с ППКПУ серии «Водолей» или автономно.

ШУН-7,5 (ШУН-15) управляет электродвигателем пожарного насоса через магнитный контактор. Включение и отключение магнитного контактора возможно в автоматическом режиме управления командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с приемно-контрольного прибора ППКПУ и в ручном режиме управления с помощью кнопок шкафа без участия контроллера.

Шкаф управления насосом ШУН-7,5 (ШУН-15) обеспечивает работу с 3-х фазными электродвигателями номинальной мощностью до 7,5 кВт (15 кВт) в трёхфазных сетях системы заземления TN-C или TN-S. Выбор системы заземления производится установкой или удалением перемычки между клеммами X12.7 и X12.8.



ШУН-7,5 (ШУН-15) может выполнять функции управления работой только пожарного насоса.

ШУН-7,5 (ШУН-15) реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров 3-х фазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков (электроконтактных манометров) на обрыв и короткое замыкание;
- местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический» / «Ручной» / «Отключен»;
- передачу в ППКПУ сигналов своего состояния по цифровой линии связи RS-R;
- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи RS-R от ППКПУ или по командам местного управления.

На лицевой стороне ШУН-7,5 (ШУН-15) расположены индикаторы состояния и органы управления.

В основании корпуса предусмотрены три кабельных сальниковых ввода для подключения к ШУН-7,5 (ШУН-15) внешних цепей.

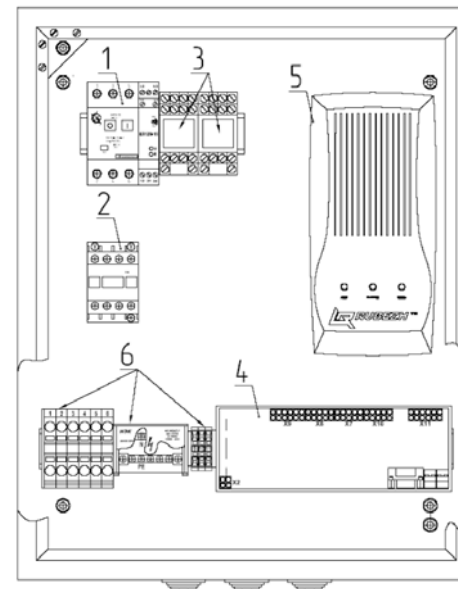
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Мощность подключаемого электродвигателя: ШУН-7,5 ШУН-15	7,5 кВт 15 кВт
Рабочее напряжение сети	(380 ⁺³⁸ ₋₅₇) В
Номинальная частота	(50±1) Гц
Тип системы заземления (выбирается при помощи перемычки)	TN-C/TN-S
Габаритные размеры, не более	260 × 400 × 500 мм
Масса, не более	12 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

ШУН-7,5 (ШУН-15) может находиться в следующих режимах управления:

- « Автоматический», когда управление работой насоса осуществляется по командам с ППКПУ.
- « Ручной», когда управление работой осуществляется с панели управления кнопками ПУСК и СТОП.
- « Отключен», когда контактор обесточен и пуск насоса невозможен.

ШУН-7,5 (ШУН-15) конструктивно выполнен в прямоугольном металлическом корпусе, внутри которого размещены:

- 1 - вводной автоматический выключатель;
- 2 - контактор;
- 3 - элементы релейной защиты;
- 4 - контроллер;
- 5 - источник вторичного электропитания ИВЭПР112-1,2-1;
- 6 - клеммы для подключения внешних цепей.



В системе адрес каждого шкафа управления насосом (номер насоса) задается с помощью DIP-переключателей, расположенных на контроллере. В зависимости от положения переключателей система автоматически определяет номер подключенного к ШУН-7,5 (ШУН-15) насоса. При настройке системы номера насосов задаются в соответствии с таблицей:

Тип логики	Положения DIP-переключателей			
	1	2	3	4
БУН-ПН1	ON	OFF	OFF	OFF
БУН-ПН2	OFF	ON	OFF	OFF
БУН-ПН3	ON	ON	OFF	OFF
БУН-ПН4	OFF	OFF	ON	OFF
БУН-ПН5	ON	OFF	ON	OFF
БУН-ПН6	OFF	ON	ON	OFF
БУН-ПН7	ON	ON	ON	OFF
БУН-ПН8	OFF	OFF	OFF	ON

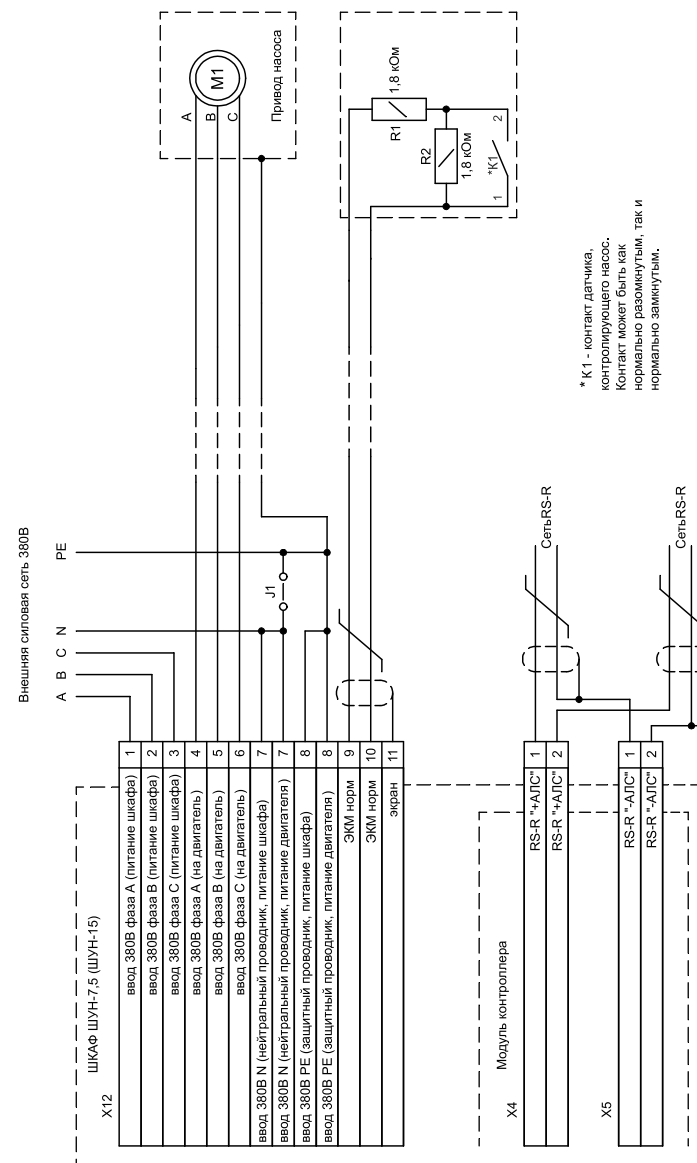
Подключение внешних сигналов к ШУН-7,5 (ШУН-15) представлено в таблице:

Назначение цепи	Номер клеммной колодки (обозначение на электрической принципиальной схеме)
ввод 380В фаза А (питание шкафа)	X12.1
ввод 380В фаза В (питание шкафа)	X12.2
ввод 380В фаза С (питание шкафа)	X12.3
ввод 380В фаза А (питание двигателя)	X12.4
ввод 380В фаза В (питание двигателя)	X12.5
ввод 380В фаза С (питание двигателя)	X12.6
ввод 380В N (нейтральный проводник, питание шкафа)	X12.7
ввод 380В N (нейтральный проводник, питание двигателя)	X12.7
ввод 380В РЕ (защитный проводник, питание шкафа)	X12.8
ввод 380В РЕ (защитный проводник, питание двигателя)	X12.8
ЭКМ норм	X12.9
ЭКМ норм	X12.10
Экран	X12.11

Перед подключением ШУН-7,5 (ШУН-15) следует зачистить до основного металла и смазать нейтральной смазкой контактные площадки узла заземления.

Подключение ШУН-7,5 (ШУН-15) производится кабелем с сечением жилы не более 10 мм² для цепей X12.1-X12.8 и не более 0.35 мм² для всех остальных цепей.

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ ШУН-7,5 (ШУН-15)



* K1 - контакт датчика, контролирующего насос. Контакт может быть как нормально разомкнутым, так и нормально замкнутым.

Для обеспечения контроля целостности сигнальных цепей необходимо включить в схему нагрузочные резисторы сопротивлением 1,8 кОм ± 5%. Мощность - не менее 0,125 Вт. Резисторы должны подключаться в непосредственной близости от датчиков.

ШУН-55, ШУН-75, ШУН-110



Шкаф управления насосом ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) предназначен для управления электроприводом исполнительного устройства насосной станции.

ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) может использоваться для управления электроприводом совместно с ППКПУ серии «Водолей» или автономно.

ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) управляет электродвигателем пожарного насоса через магнитный контактор. Включение и отключение магнитного контактора возможно в автоматическом режиме управления командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с приемно-контрольного прибора БУНС-01 и в ручном режиме управления с помощью кнопок шкафа без участия контроллера.

Шкаф управления насосом ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) обеспечивает работу с 3-х фазными электродвигателями номинальной мощностью до 55 кВт (75 кВт, 110кВт) в трёхфазных сетях системы заземления TN-C.

ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) может выполнять функции управления работой только пожарного насоса.

ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров 3-х фазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков (электроконтактных манометров) на обрыв и короткое замыкание;
- местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический» / «Ручной» / «Отключен»;
- передачу в ППКПУ сигналов своего состояния по цифровой линии связи RS-R;
- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи RS-R от ППКПУ или по командам местного управления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Мощность подключаемого электродвигателя: ШУН-55	55 кВт
ШУН-75	75 кВт
ШУН-110	110 кВт
Рабочее напряжение сети	(380 ⁺³⁸ ₋₅₇) В
Номинальная частота	(50±1) Гц
Габаритные размеры, не более	330 × 660 × 1000 мм
Масса, не более: ШУН-55	38 кг
ШУН-75	45 кг
ШУН-110	45 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

На лицевой стороне ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) расположены индикаторы состояния и органы управления.

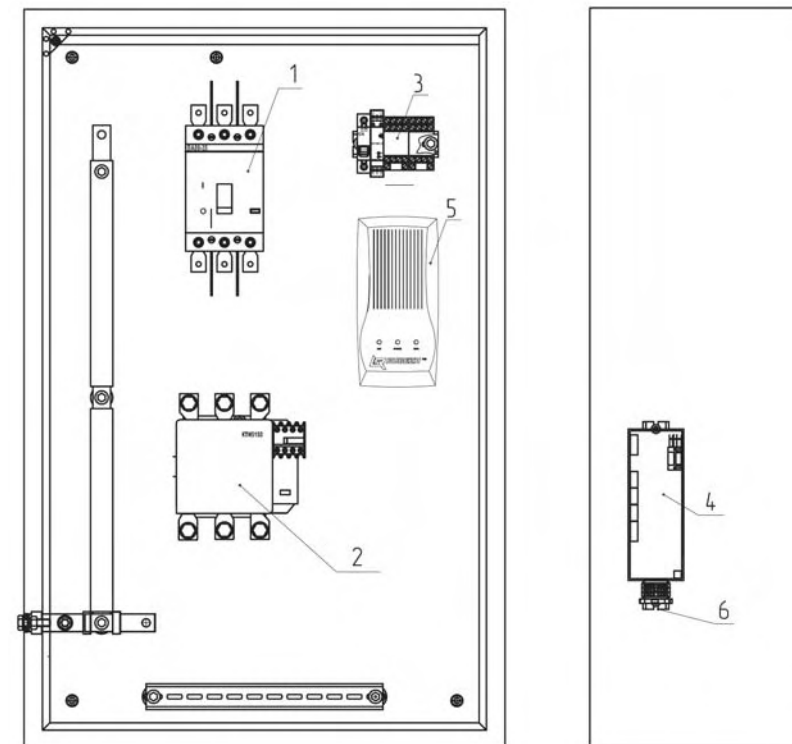
В корпусе предусмотрены кабельные сальниковые вводы для подключения к ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) внешних цепей.

ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) может находиться в следующих режимах управления:

- « Автоматический», когда управление работой насоса осуществляется по командам с ППКПУ.
- « Ручной», когда управление работой осуществляется с панели управления кнопками ПУСК и СТОП.
- « Отключен», когда контактор обесточен и пуск насоса невозможен.

ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) конструктивно выполнен в прямоугольном металлическом корпусе, внутри которого размещены:

- 1 - вводной автоматический выключатель;
- 2 - контактор;
- 3 - элементы релейной защиты;
- 4 - контроллер;
- 5 - источник вторичного электропитания ИВЭПР112-1,2-1;
- 6 - клеммы для подключения внешних цепей.



Шкаф управления насосом

В системе адрес каждого шкафа управления насосом (номер насоса) задается с помощью DIP-переключателей, расположенных на контроллере. В зависимости от положения переключателей система автоматически определяет номер подключенного к ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) насоса. При настройке системы номера насосов задаются в соответствии с таблицей:

Тип логики	Положения DIP-переключателей			
	1	2	3	4
БУН-ПН1	ON	OFF	OFF	OFF
БУН-ПН2	OFF	ON	OFF	OFF
БУН-ПН3	ON	ON	OFF	OFF
БУН-ПН4	OFF	OFF	ON	OFF
БУН-ПН5	ON	OFF	ON	OFF
БУН-ПН6	OFF	ON	ON	OFF
БУН-ПН7	ON	ON	ON	OFF
БУН-ПН8	OFF	OFF	OFF	ON

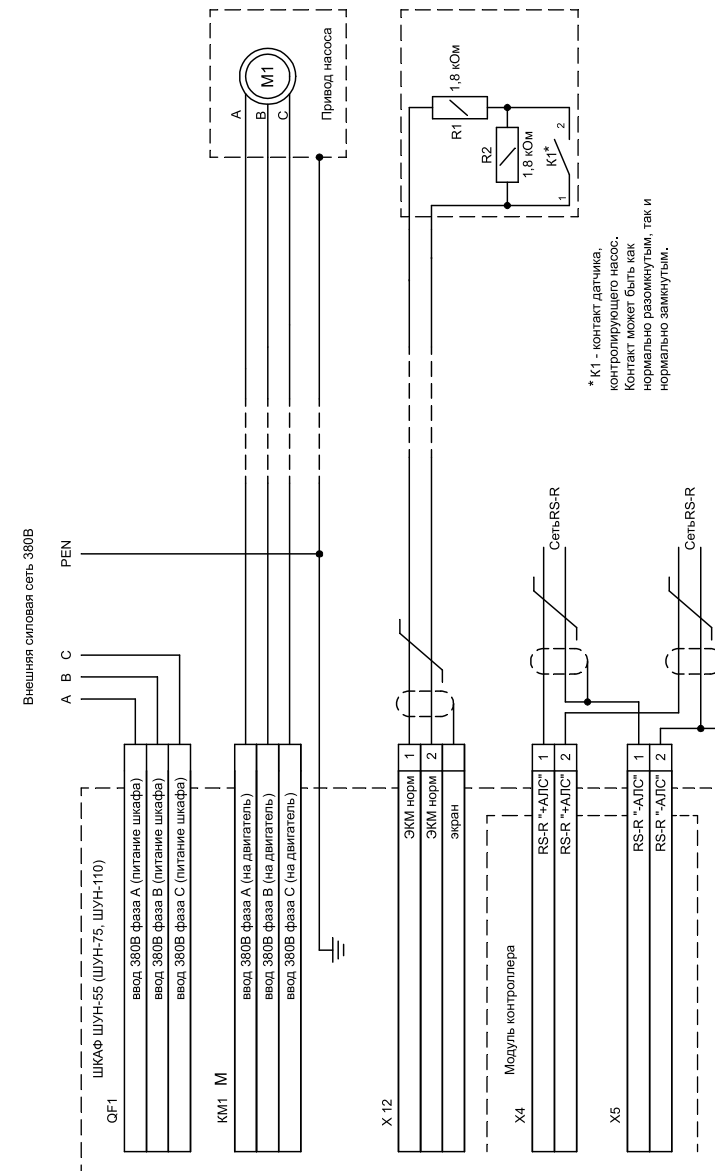
Подключение внешних сигналов к ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) представлено в таблице:

Назначение цепи	Номер клеммной колодки (обозначение на электрической принципиальной схеме)
ввод 380В фаза А (питание шкафа)	QF1:1L1
ввод 380В фаза В (питание шкафа)	QF1:3L2
ввод 380В фаза С (питание шкафа)	QF1:5L3
ввод 380В N (нейтральный проводник, питание шкафа)	Шина «N»
ввод 380В PE (защитный проводник, питание шкафа)	PE оболочки шкафа (опционально)
ввод 380В фаза А (питание двигателя)	KM1: 2T1
ввод 380В фаза В (питание двигателя)	KM1: 4T2
ввод 380В фаза С (питание двигателя)	KM1: 6T3
ввод 380В N (нейтральный проводник, питание двигателя)	Шина «N»
ЭКМ норм	X12.1
ЭКМ норм	X12.2
Экран	X12.3

Перед подключением ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) следует зачистить до основного металла и смазать нейтральной смазкой контактные площадки узла заземления.

Подключение сигнальных цепей X12.1-X12.3 к ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110) производится кабелем с сечением жилы не более 0,35 мм².

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ ШУН-55 (ШУН-75, ШУН-110)



Для обеспечения контроля целостности сигнальных цепей необходимо включить в схему нагрузочные резисторы сопротивлением 1,8 кОм ± 5%. Мощность - не менее 0,125 Вт. Резисторы должны подключаться в непосредственной близости от датчиков.



ШУЗ-А

Шкаф управления электроприводной задвижкой ШУЗ-А предназначен для управления задвижкой с электроприводом в адресных системах тм Рубеж. Шкаф управления задвижкой может использоваться совместно с ППКПУ серии «Водолей» или автономно.

В зависимости от мощности электропривода задвижки шкафы управления выпускаются в четырех исполнениях:

- ШУЗ-А-0,37 для электропривода до 0,37 кВт;
- ШУЗ-А-0,55 для электропривода до 0,55 кВт;
- ШУЗ-А-1,5 для электропривода до 1,5 кВт;
- ШУЗ-А-4 для электропривода до 4 кВт.

ШУЗ-А обеспечивает работу с 3-х фазным электродвигателем в трехфазных сетях системы заземления TN-C или TN-S. Выбор системы заземления производится установкой или удалением перемычки между клеммами X12.7 и X12.8.

ШУЗ-А обеспечивает управление электроприводом:

- задвижки с дисковым затвором, оснащенной блоком конечных и муфтовых выключателей (тип управления 1);
- задвижки с шаровым затвором, оснащенной блоком конечных выключателей (тип управления 2) - устанавливается по умолчанию;
- задвижки с шаровым затвором, оснащенной блоком конечных выключателей, выполняющей функцию пополнения пожарного резервуара по сигналам датчика уровня (тип управления 3).

ШУЗ-А реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров 3-х фазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков (концевых выключателей, датчиков усилий, датчиков уровня) на обрыв и короткое замыкание;
- местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический» / «Ручной» / «Отключен»;
- передачу в ППКПУ сигналов своего состояния по цифровой линии связи RS-R;
- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи RS-R от ППКПУ, по командам датчиков уровня или по командам местного управления

Выбор типа управления ШУЗ-А осуществляется с ППКПУ при конфигурировании системы.

На лицевой стороне ШУЗ-А расположены индикаторы состояния и органы управления.

В основании корпуса предусмотрены три кабельных сальниковых ввода для подключения к ШУЗ-А внешних цепей.

ШУЗ-А управляет электроприводом задвижки с помощью встроенного в шкаф контроллера через магнитные контакторы.

Режимы управления:

- « Автоматический»:

- а) тип управления 1, тип управления 2 - по командам управления от ППКПУ, получаемым по адресной цифровой линии RS-R.
- б) тип управления 3 - по командам датчиков уровня без участия ППКПУ (при этом происходит обмен информацией с ППКПУ).

- « Ручной» - по командам кнопок управления с панели шкафа.
- « Отключен» - когда контакторы обесточены и управление невозможно.

В системе адрес каждого шкафа управления задвижкой (номер задвижки) задается с помощью DIP-переключателей, расположенных на контроллере. При настройке системы номера задвижек задаются в соответствии с таблицей:

Номер задвижки (тип логики)	Положения DIP-переключателей			
	1	2	3	4
БУЗ-Задвижка 1	ON	OFF	OFF	OFF
БУЗ-Задвижка 2	OFF	ON	OFF	OFF
БУЗ-Задвижка 3	ON	ON	OFF	OFF
БУЗ-Задвижка 4	OFF	OFF	ON	OFF
БУЗ-Задвижка 5	ON	OFF	ON	OFF
БУЗ-Задвижка 6	OFF	ON	ON	OFF
БУЗ-Задвижка 7	ON	ON	ON	OFF
БУЗ-Задвижка 8	OFF	OFF	OFF	ON
БУЗ-Задвижка 9	ON	OFF	OFF	ON
БУЗ-Задвижка 10	OFF	ON	OFF	ON
БУЗ-Задвижка 11	ON	ON	OFF	ON
БУЗ-Задвижка 12	OFF	OFF	ON	ON
БУЗ-Задвижка 13	ON	OFF	ON	ON
БУЗ-Задвижка 14	OFF	ON	ON	ON
БУЗ-Задвижка 15	ON	ON	ON	ON

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение сети	(380 ⁺³⁸ ₋₅₇) В
Номинальная частота	(50±1) Гц
Тип системы заземления (выбирается при помощи перемычки)	TN-C/TN-S
Габаритные размеры, не более	260 × 400 × 500 мм
Масса, не более	12 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

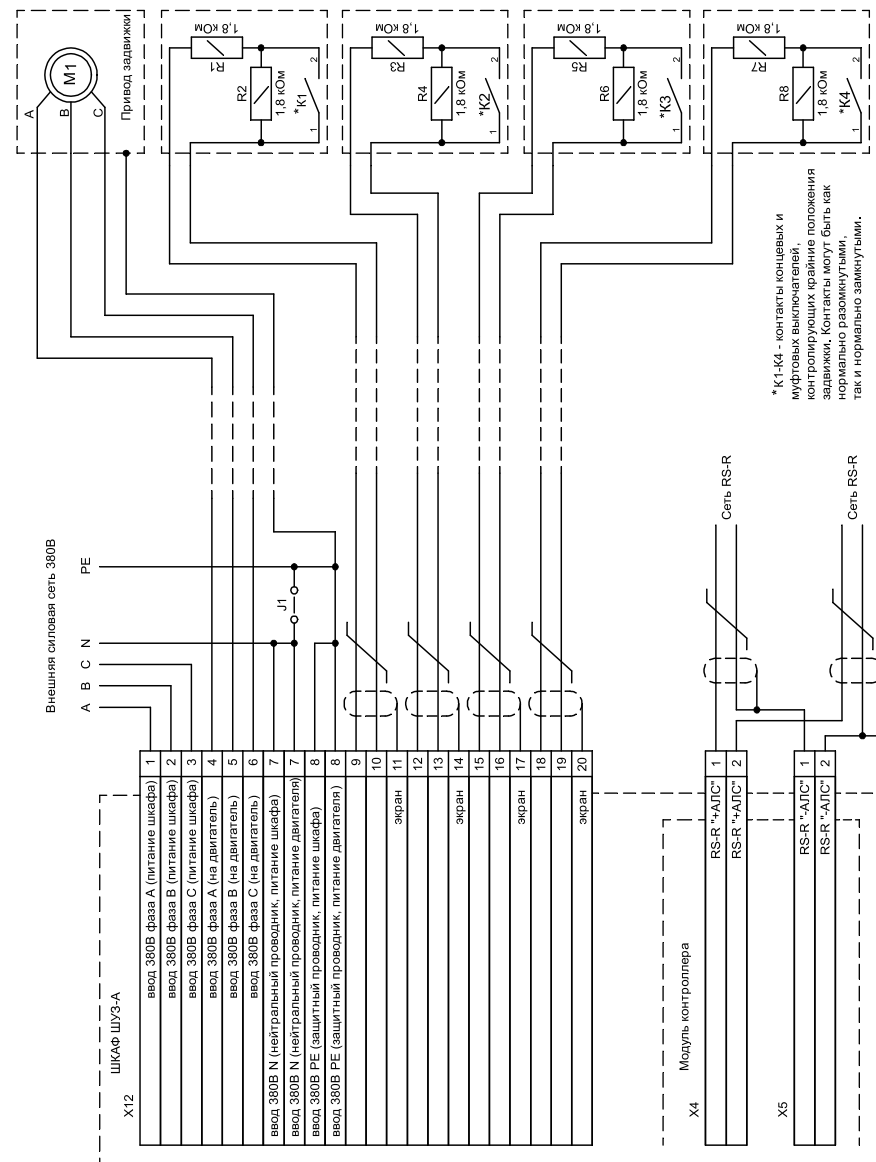
Шкаф управления задвижкой

Подключение внешних сигналов к ШУЗ-А в зависимости от выбранного типа управления представлено в таблице:

Назначение цепи	Номер клеммной колодки (обозначение на электрической принципиальной схеме)
ввод 380В фаза А (питание шкафа)	X12.1
ввод 380В фаза В (питание шкафа)	X12.2
ввод 380В фаза С (питание шкафа)	X12.3
ввод 380В фаза А (питание двигателя)	X12.4
ввод 380В фаза В (питание двигателя)	X12.5
ввод 380В фаза С (питание двигателя)	X12.6
ввод 380В N (нейтральный проводник, питание шкафа)	X12.7
ввод 380В N (нейтральный проводник, питание двигателя)	X12.7
ввод 380В PE (защитный проводник, питание шкафа)	X12.8
ввод 380В PE (защитный проводник, питание двигателя)	X12.8
* см. ниже	X12.9
* см. ниже	X12.10
Экран	X12.11
* см. ниже	X12.12
* см. ниже	X12.13
Экран	X12.14
* см. ниже	X12.15
* см. ниже	X12.16
Экран	X12.17
* см. ниже	X12.18
* см. ниже	X12.19
Экран	X12.20

* В зависимости от назначения шкафа:
 Электропривод задвижки с дисковым затвором с блоком концевых и муфтовых выключателей (тип управления 1):
 X12.9 - Концевик открыто
 X12.10 - Концевик открыто
 X12.12 - Муфта открыто
 X12.13 - Муфта открыто
 X12.15 - Концевик закрыто
 X12.16 - Концевик закрыто
 X12.18 - Муфта закрыто
 X12.19 - Муфта закрыто
 Электропривод задвижки с шаровым затвором с блоком концевых выключателей (тип управления 2):
 X12.9 - Концевик открыто
 X12.10 - Концевик открыто
 X12.15 - Концевик закрыто
 X12.16 - Концевик закрыто
 Электропривод задвижки с шаровым затвором с блоком концевых выключателей, выполняющей функцию пополнения пожарного резервуара (тип управления 3):
 X12.9 - Концевик открыто
 X12.10 - Концевик открыто
 X12.12 - Нижний уровень
 X12.13 - Нижний уровень
 X12.15 - Концевик закрыто
 X12.16 - Концевик закрыто
 X12.18 - Предельный уровень
 X12.19 - Предельный уровень

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ ЗАДВИЖКОЙ ШУЗ-А



Для обеспечения контроля целостности сигнальных цепей необходимо включить в схему нагрузочные резисторы сопротивлением $1,8 \text{ кОм} \pm 5\%$. Мощность - не менее $0,125 \text{ Вт}$. Резисторы должны подключаться в непосредственной близости от датчиков.

ПКУ-1



Программатор адресных устройств ПКУ-1 служит для установки, просмотра и изменения значений параметров адресных устройств: извещателей пожарных дымовых, тепловых, комбинированных, ручных, адресных меток АМ-1, релейных модулей РМ-1, РМ-2, модулей дымоудаления МДУ-1 исп.01.

ПКУ-1 представляет собой малогабаритное переносное устройство с автономным питанием (элемент питания типа «Крона», 9 В).

Программатор ПКУ-1 обеспечивает:

- просмотр и изменение параметров: адрес, конфигурация, задержка на включение, удержание, количество адресов, дата последнего обслуживания, порог срабатывания по $\Delta T/t$, время на включение, время на выключение, время отказа связи;
- только просмотр параметров: уровень запыленности, заводской номер, режим индикации, версия ПО;
- корректировку показаний запыленности извещателей после продувки дымовой камеры.

Для подключения адресных пожарных извещателей в конструкции программатора предусмотрена розетка.

Подключение других адресных устройств производится с помощью переходного устройства, которое устанавливается на розетку ПКУ-1, а провода от него подключаются к адресному устройству.

Для включения питания программатора необходимо нажать и удерживать 2 секунды клавишу 5 на клавиатуре.

Автоматическое отключение питания - через 20 секунд, если адресное устройство не подключено. Автоматическое выключение программатора - через 60 секунд после последнего нажатия на клавишу, если адресное устройство подключено.

Список параметров адресных устройств просматривается с помощью клавиш «4» или «6» (↔).

Для установки нового параметра адресного устройства необходимо:

- в режиме просмотра текущего параметра нажать клавишу «#», пульт перейдет в режим ввода параметра;
- ввести значение параметра, нажать клавишу «#». В случае ошибочного ввода, символ можно удалить нажатием клавиши «*»;
- после правильного ввода следует нажать клавишу «#» - параметр запишется в память устройства.

Адрес любого адресного устройства состоит из двух частей:

- первая часть - номер АЛС приемно-контрольного прибора, 1 или 2;
- вторая часть - номер устройства в шлейфе, от 1 до 250.

Например, извещатель с номером 15, подключенный к АЛС1 приемно-контрольного прибора, будет иметь адрес: 1.15.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Питание - автономное	9 В (батарея типа «Крона»)
Включение питания	клавиша 5
Отключение питания	автоматически
Габаритные размеры, не более	95 × 150 × 65 мм
Масса, не более	350 г
Рабочий диапазон температур	от плюс 5 до плюс 55 °С

ПАРАМЕТРЫ АДРЕСНЫХ УСТРОЙСТВ

Обозначение	Наименование	Параметры адресных устройств	Диапазон задаваемых значений
ИП 212/101-64-А2R1	Извещатель пожарный комбинированный дымовой опто-электронный тепловой максимально-дифференциальный адресный	Адрес Заводской номер Уровень запыленности Чувствительность Дата последнего обслуживания Версия ПО Порог срабатывания по $\Delta T/t$	1.1-1.250 или 2.1-2.250 только просмотр только просмотр от 0,05 до 0,20 дБ м ⁻¹ месяц/год только просмотр от 5 до 10 °С/мин
ИП 101-29-А3R1	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресный	Адрес Заводской номер Версия ПО Порог срабатывания по $\Delta T/t$	1.1-1.250 или 2.1-2.250 только просмотр только просмотр от 5 до 10 °С/мин
ИП 212-64	Извещатель пожарный дымовой опто-электронный адресный	Адрес Заводской номер Уровень запыленности Чувствительность Дата последнего обслуживания Версия ПО	1.1-1.250 или 2.1-2.250 только просмотр только просмотр от 0,05 до 0,20 дБ м ⁻¹ месяц/год только просмотр
ИПР 513-11	Извещатель пожарный ручной адресный	Адрес Заводской номер Версия ПО	1.1-1.250 или 2.1-2.250 только просмотр только просмотр
АМ-1	Адресная пожарная метка	Адрес Заводской номер Конфигурация Версия ПО	1.1-1.250 или 2.1-2.250 только просмотр от 0 до 7 только просмотр
РМ-1	Релейный модуль	Адрес Заводской номер Конфигурация Задержка на включение Удержание Количество адресов Версия ПО	1.1-1.250 или 2.1-2.250 только просмотр 1 или 2 от 0 до 255 сек от 0 до 255 сек от 1 до 250 только просмотр
РМ-2	Релейный модуль	Адрес Заводской номер Задержка на включение Удержание Количество адресов Версия ПО	1.1-1.250 или 2.1-2.250 только просмотр от 0 до 255 сек от 0 до 255 сек от 1 до 250 только просмотр
МДУ-1 исп.01	Модуль дымоудаления	Адрес Заводской номер Время на включение Время на выключение Время отказа связи Версия ПО	1.1-1.250 или 2.1-2.250 только просмотр от 1 до 255 сек от 1 до 255 сек от 1 до 255 сек только просмотр

С помощью ПКУ также возможна установка и изменение адреса устройств МПТ-1, МРО-2, АМП-4. Остальные параметры этих устройств конфигурируются с приемно-контрольного прибора через АЛС.

ИЗ-1



Изолятор шлейфа ИЗ-1 предназначен для использования в адресных линиях связи приемно-контрольных приборов «Рубеж-2А», «Рубеж-2АМ», «Рубеж-4А», «Рубеж-20П», ППКПУ серии «Водолей», входящих в систему пожарной и пожарно-охранной сигнализации и пожаротушения тм РУБЕЖ. Изолятор шлейфа изолирует короткозамкнутые участки адресной линии связи, тем самым обеспечивая работоспособность остальной части линии связи. При устранении короткого замыкания изолятор шлейфа автоматически восстанавливает работоспособность адресной линии связи.

Изолятор шлейфа является безадресным устройством и не имеет управления от приемно-контрольных приборов.

На плате установлены два двухконтактных клеммника (АЛС1 и АЛС2) для подключения к АЛС и два светодиодных индикатора КЗ1 и КЗ2.

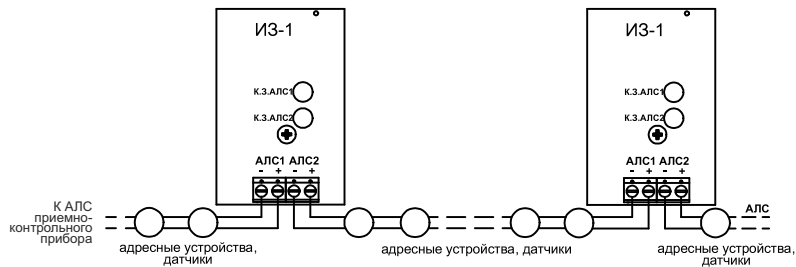
Клеммники АЛС1 и АЛС2 полностью симметричны и равноправны при включении в систему.

При замыкании линии АЛС1 или АЛС2 на передней панели загорается соответствующий светодиодный индикатор КЗ1 или КЗ2. При устранении замыкания работоспособность системы восстанавливается и светодиодный индикатор гаснет.

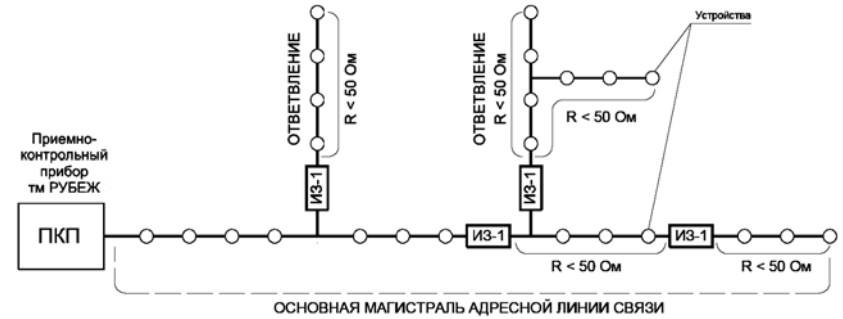
Защищаемый участок шлейфа начинается у изолятора и заканчивается у следующего изолятора или у последнего устройства в шлейфе или ответвлении.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	по АЛС
Потребляемый ток:	
в дежурном режиме, не более	0,25 мА
в режиме КЗ, не более	5 мА
Время срабатывания, не более	0,1 сек
Электрическое сопротивление защищаемого участка шлейфа, не более	50 Ом
Максимальное количество изоляторов шлейфа в линии	10
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 60° С
Средний срок службы, не менее	10 лет

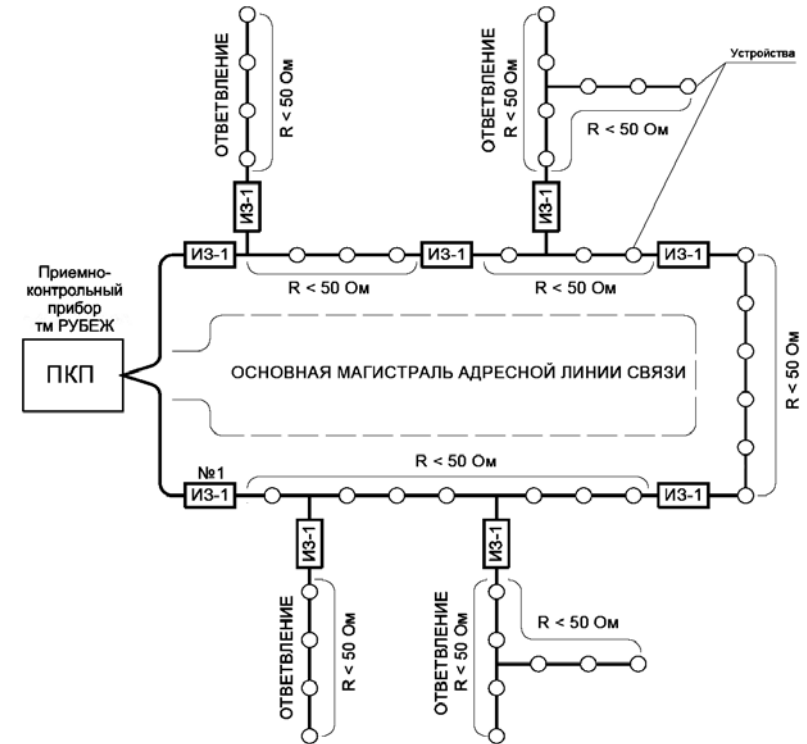
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗОЛЯТОРОВ ШЛЕЙФА



УСЛОВНЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗОЛЯТОРОВ ШЛЕЙФА В ЛИНИИ СВЯЗИ



Изолятор шлейфа ИЗ-1 может быть использован для организации кольцевого шлейфа.





ИО 409-50

Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО 409-50 предназначен для обнаружения проникновения (попытки проникновения) человека в охраняемое пространство закрытого помещения, формирования и выдачи извещения о тревоге на приемно-контрольный охранный прибор.

Извещатель охранный ИО 409-50 выполняет следующие функции:

- контроль ИК-излучения в защищаемом помещении;
- микроконтроллерная обработка оптического сигнала с сенсора;
- передача сигнала «Тревога» на приемно-контрольный прибор;
- светодиодная индикация режима работы извещателя;
- автоматическая компенсация температуры.

Извещатель охранный ИО 409-50 питается напряжением постоянного тока от внешнего источника питания.

Дальность зоны обнаружения, контролируемой извещателем, составляет до 12 метров, при этом угол обзора – 90°.

Контроль скорости перемещения объекта в защищаемой зоне находится в диапазоне от 0,3 до 3 м/с.

Извещатель устанавливается на стену или несущие элементы конструкции на рекомендуемом расстоянии 2,2 м от пола.

При установке необходимо избегать близкого расположения отопительных приборов, вентиляционных отверстий, попадания на извещатель прямых солнечных лучей.

Не допускать нахождения в зоне контроля извещателя преграждающих предметов и перегородок для исключения зон нечувствительности – «мертвых зоны», проход человека в которых может не обнаруживаться.

Извещатель охранный ИО 409-50 имеет следующие особенности:

- двухэлементный ИК-сенсор;
- точность обработки оптического сигнала обеспечивается 8-битным микроконтроллером;
- автокомпенсация температуры обеспечивает защиту от ложных срабатываний;
- защита от радиопомех в диапазоне 20-1000 МГц (мобильная связь);
- технология постоянного самоконтроля;
- контроль вскрытия корпуса и передача сигнала «Тревога» на пульт;
- два режима чувствительности:
 - повышенная – для нормальных окружающих условий, установлена по умолчанию;
 - нормальная – для среды с повышенным уровнем помех.
- два режима контакта реле «Тревога» – на выбор нормально замкнутый или нормально разомкнутый;
- светодиодная индикация тревожного режима с возможностью ее отключения при необходимости.

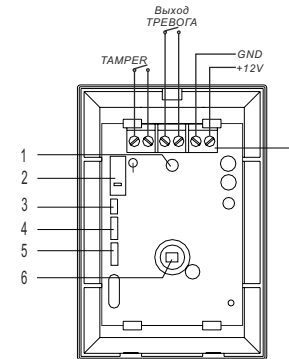
После подачи питающего напряжения извещатель работает в режиме тестирования, о чем свидетельствует мигание светодиодного индикатора.

Автоматический переход извещателя в дежурный (охранный) режим после 60 секунд тестирования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

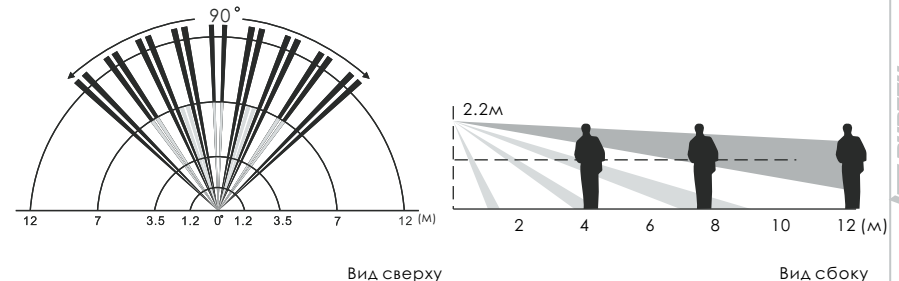
Напряжение питания постоянного тока	от 9 до 16 В
Потребляемый ток, не более	20 мА
Тип датчика	двухэлементный ик-сенсор
Выход тревоги:	28 В, 80 мА
- нормально замкнутый	перемычка на контакты 2-3
- нормально разомкнутый	перемычка на контакты 1-2
Чувствительность:	
- нормальная	перемычка на контакты 2-3
- повышенная	перемычка на контакты 1-2
Высота установки	около 2,2 м
Дальность действия	12 м
Угол обзора	90 °
Диапазон обнаруживаемых скоростей	0,3 - 3 м/с
Габаритные размеры извещателя, не более	90x43x65 мм
Масса, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	от -10 до +50 °С

УСТРОЙСТВО ИЗВЕЩАТЕЛЯ И СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КЛЕММНОЙ КОЛОДКЕ



- 1 – светодиодный индикатор
- 2 – концевой выключатель вскрытия
- 3 – перемычка отключения светодиодного индикатора
- 4 – перемычка режима чувствительности
- 5 – перемычка режима контакта реле «Тревога»
- 6 – двойной ИК-сенсор
- 7 – клеммная колодка

СХЕМА ДАЛЬНОСТИ И ВЫСОТЫ ЗОНЫ КОНТРОЛЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ИО 409-50





ИО 329-14

Извещатель охранный звуковой пассивный ИО 329-14 является акустическим детектором разбития стекла и предназначен для охраны защищаемого помещения от проникновения посторонних, формирования и выдачи извещения о тревоге на приемно-контрольный охранный прибор.

Извещатель охранный ИО 329-14 выполняет следующие функции:

- контроль звуковых волн в защищаемом помещении на частотах разрушения стекла;
- микропроцессорная обработка звукового сигнала с высокоточного микрофона;
- передача сигнала «Тревога» на приемно-контрольный прибор;
- передача сигнала «Вскрытие корпуса»;
- светодиодная индикация режима работы извещателя;

Извещатель охранный ИО 329-14 питается напряжением постоянного тока от внешнего источника питания.

Извещатель ведет постоянный приём окружающего звука специальным высокоточным микрофоном и далее его анализирует встроенным микропроцессором на наличие составляющей звука бьющегося стекла.

Зона обнаружения варьируется от 5 до 9 метров.

В дежурном (охранном) режиме контакт реле «Тревога» удерживается замкнутым. При обнаружении разбития стекла контакты реле «Тревога» размыкаются и передают сигнал на охранный приемно-контрольный прибор.

Установку извещателя производить на потолок или стену рядом или напротив защищаемого стекла.

Необходимо избегать близкого расположения к извещателю источников шума, таких как звонки, вентиляторы, компрессоры и шумные механизмы. Между микрофоном датчика и защищаемым стеклом не должно быть преград для корректного определения разбития стекла.

Извещатель охранный ИО 329-14 имеет следующие особенности:

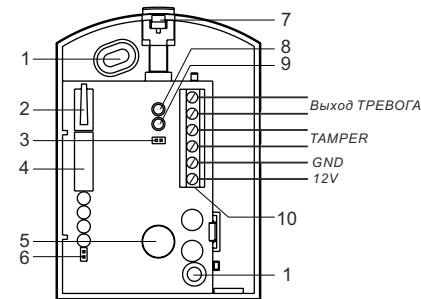
- встроенный микропроцессор – обеспечивает точность обработки сигнала и уменьшение вероятности ложных срабаток;
- контроль двух звуковых частот разбития стекла – высокой и низкой;
- два режима чувствительности:
 - нормальная - для окружающей среды хорошо отражающей звук;
 - повышенная - для окружающей среды со звукопоглощающими предметами;
- уникальный режим тестирования;
- технология постоянного самоконтроля;
- контроль вскрытия корпуса и передача сигнала «Тревога» на пульт;
- защита от ЭМИ и радиопомех;
- двухцветная светодиодная индикация с возможностью ее отключения путем удаления перемычки при необходимости.

Перемычка при необходимости извещатель работает в режиме тестирования, о чем свидетельствует попеременное включение и выключение световых индикаторов с частотой 2Гц.

Автоматический переход извещателя в дежурный (охранный) режим после 30-кратного промаргивания светодиодов.

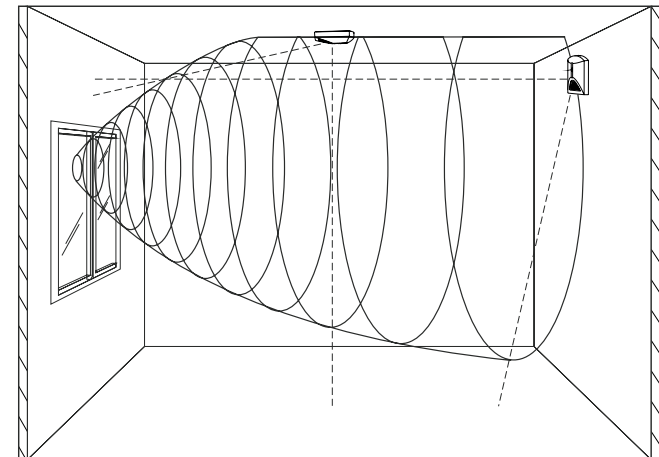
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания постоянного тока	от 9 до 16 В
Потребляемый ток в дежурном режиме, не более	15 мА
Потребляемый ток в режиме «Тревога», не более	25 мА
Зона обнаружения: повышенная чувствительность (перемычка б отсутствует) нормальная чувствительность (перемычка б установлена)	9 м 5 м
Выход тревоги	28 В, 80 мА нормально замкнутый
Выход выключателя вскрытия	28 В, 100 мА нормально замкнутый
Время тестирования, не более	60 сек
Габаритные размеры извещателя, не более	92x67x26 мм
Масса, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	от -10 до +40 °С

УСТРОЙСТВО ИЗВЕЩАТЕЛЯ И СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КЛЕММНОЙ КОЛОДКЕ



- 1 – отверстие под винт
- 2 – концевой выключатель вскрытия
- 3 – перемычка отключения светодиодного индикатора
- 4 – реле
- 5 – звуковой датчик
- 6 – перемычка выбора чувствительности
- 7 – язычок открытия корпуса
- 8 – светодиод красный
- 9 – светодиод зеленый
- 10 – клеммная колодка

СХЕМА УСТАНОВКИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ИО 329-14 В ПОМЕЩЕНИИ





ИВЭПР

Источник вторичного электропитания резервированный (ИВЭПР) предназначен для поддержания постоянного электропитания технических средств безопасности, охранной, пожарной, охранно-пожарной сигнализации, систем видеонаблюдения, которые имеют питающее напряжение 12 В. Источник представляет собой металлический или пластиковый корпус, внутри которого расположена плата с радиоэлементами и свободное пространство под установку аккумуляторной батареи. На лицевой части корпуса расположены светодиодные индикаторы.

Линейку блоков питания отличает современный и оптимальный дизайн:

- источник на малый ток 1,2 А выпускается в легком малогабаритном пластиковом корпусе, по желанию заказчика цветовой решение может быть как серым, так и белым;
- источники на большие токи выпускаются в малогабаритных и легких металлических корпусах, имеющих вентиляционные отверстия;
- качественная элементная база – плата с радиоэлементами проработана на основе современной SMD технологии.

В корпусе предусмотрено удобство демонтажа платы радиоэлементов, таким образом, это облегчает осуществление профилактических или ремонтных работ. Плата установлена на защелках, это обеспечивает возможность быстрого демонтажа. В новом дизайне корпусов есть вентиляционные отверстия, которые снижают до минимума возможные перегревы при работе оборудования как в дежурном режиме, так и в режиме срабатывания защит.

Схемное решение любого источника питания компании Рубеж предусматривает автоматическое переключение режимов работы в зависимости от состояния сети. Таким образом, при наличии сети переменного тока источник сам обеспечивает заряд с поддержанием максимальной емкости АКБ, при отсутствии сети, переходит на работу от АКБ и возвращается на работу от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Источник выполняет функции одновременно основного и резервного источника питания: в основном режиме – питание потребителя осуществляется от сети переменного тока 230 В.

Автоматический переход в резервный режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети 230 В.

Автоматический переход в режим работы от сети после восстановления сетевого напряжения.

Высокий КПД работы и наличие всех необходимых защит для надежной работы системы.

Для обеспечения резервного питания систем безопасности применяются герметизированные кислотные аккумуляторы с гелеобразным электролитом.

Широкий диапазон питающих напряжений 130-265 В позволяет гарантировать стабильную работу любой системы и питать оборудование в удаленных сельских районах.

Низкий уровень пульсаций выходного напряжения при питании от сети переменного тока.

«Интеллектуальный электронный ключ» контролирует текущее состояние АКБ и управляет процессом ее заряда. По мере заряда АКБ величина зарядного тока уменьшается и остается на уровне саморазряда АКБ.

Оптимальный набор вариантов корпусов для установки АКБ разной емкости – от одной АКБ 4,5 Ач до 24 Ач (с установкой 2х АКБ по 12 Ач).

Все источники имеют встроенную защиту:

- от глубокого разряда и перезаряда АКБ;
- от переполсовки АКБ;
- от замыкания аккумуляторных гнезд;
- от КЗ на выходе;
- от скачков напряжений на входе.

Для визуальной оценки работоспособности оборудования источники имеют на корпусе светодиодные индикаторы:

- СЕТЬ – индикация наличия сети переменного тока;
- ВЫХОД – индикация наличия выходного напряжения;
- АКБ – индикация состояния аккумулятора.

Различное свечение индикаторов показывает различные режимы:

- свечение всех индикаторов – нормальная работа;
- не горит индикатор СЕТЬ – отсутствие сети;
- индикатор АКБ горит красным – переполсовка АКБ;
- не горит индикатор АКБ – отсутствие АКБ;
- не горит индикатор ВЫХОД – КЗ на выходе.

Наличие гальванической развязки выходного напряжения от корпуса источника и сети 230 В, чем обеспечивается электробезопасная работа потребителя.

Защитное заземление источников посредством винта заземления.

Применение вентиляционных отверстий в корпусе снижает до минимума возможные перегревы источника.

ИВЭПР 112-1,2-1

Источник питания в пластиковом корпусе с выходным током на 1,2 А.

ИВЭПР 112-1,2-1 обеспечивает:

- электронную защиту источника от КЗ, как при работе от сети, так и при работе от АКБ;
- защиту аккумуляторных батарей от перезаряда и глубокого разряда;
- защиту от переполсовки АКБ;
- защиту от КЗ аккумуляторных гнезд;
- выдает на ПКП сигнал о наличии сети.

Благодаря трехрежимной визуальной индикации специалист, обслуживающий объект, всегда будет проинформирован о состоянии работы источника, а следовательно питания всей системы. Световая индикация состояния источника осуществляется по трем показателям: наличия сети, выходного напряжения и индикации состояния АКБ.

ИВЭПР 112-2-2

Источник питания в металлическом корпусе с током нагрузки на 2 А.

Преимущества ИВЭПР 112-2-2:

- расширенный диапазон значений входного напряжения сети 130 В–250 В;
- выходное постоянное напряжение при работе от сети 13,5 ± 0,3 В;
- кратковременный ток нагрузки до 4А;
- стабильная работа источника в интервале температур -10 С до +40 С;
- пульсации выходного напряжения при питании от сети переменного тока не более 50 мВ;
- две модификации корпусов с вместимостью АКБ от 4,5 Ач до 24 Ач;
- трехрежимная визуальная индикация СЕТЬ, ВЫХОД, АКБ;
- новая электронная защита от переполсовки АКБ;
- защита аккумуляторных батарей от перезаряда и глубокого разряда;
- для увеличения времени работы системы в аварийном режиме имеется возможность подключения боксов резервного электропитания БР 12.

Источник обеспечивает дистанционную сигнализацию на ПКП о наличии напряжения сети транзистор с открытым коллектором или реле (опционально).

Автоматический переход на работу от АКБ и возврат на сеть при восстановлении сетевого напряжения.

ИВЭПР 12/5

Источник питания в металлическом корпусе с током нагрузки на 5 А.

Преимущества ИВЭПР 12/5:

- широкий диапазон входных напряжений в диапазоне 130 В–265 В;
- выходное постоянное напряжение 13,6 В ± 0,2 В;
- электронная защита источника от КЗ, как при работе от сети, так и при работе от АКБ;
- защита аккумуляторных батарей от перезаряда и глубокого разряда;
- защита от переполсовки АКБ и КЗ аккумуляторных гнезд;
- возможность установки АКБ (2 по 7 Ач или 2 по 12 Ач);
- пульсации выходного напряжения при питании от сети переменного тока не более 100 мВ.
- для увеличения времени работы системы в аварийном режиме имеется возможность подключения неограниченного количества боксов резервного электропитания БР 12 (доработка источника по отдельному заказу).

«Интеллектуальный» электронный ключ обеспечивает оптимальный заряд АКБ. Автоматический переход на работу от АКБ при пропадании сети и возврат на сеть при восстановлении сетевого напряжения.

Бокс резервного электропитания БР 12

Боксы резервного электропитания серии БР 12 предназначены для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭПР производства ГК «Рубеж».

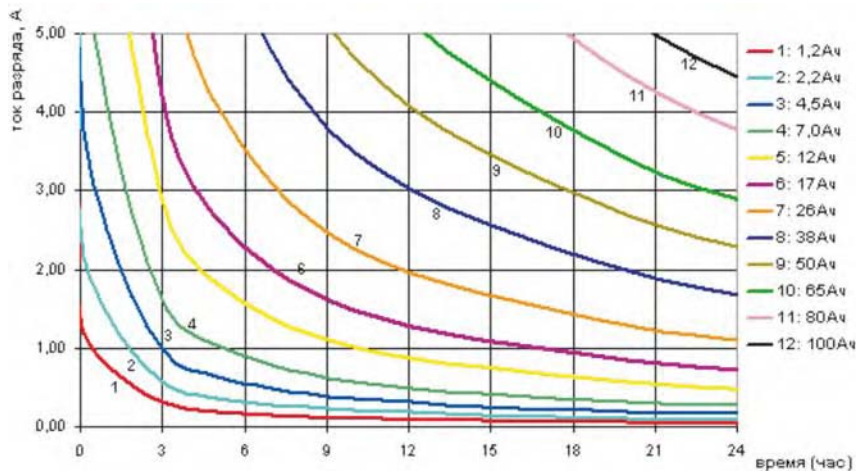
БР 12 предназначен для подключения к источникам с выходным напряжением 12 В:

ИВЭПР 112-2-2 исп. 2к, ИВЭПР 12/5;

Если АКБ не подключены, выходное напряжение отсутствует!

- расширенный диапазон значений входного напряжения сети 140 В– 250 В;
- выходное постоянное напряжение при работе от сети $13,65 \pm 0,25$ В;
- максимальный ток при работе от АКБ, снимаемый с клемм «+Р», «-Р», должен быть не более 5 А, при условии, что бокс подключен к источнику питания.
- стабильная работа бокса БР 12 в интервале температур -10 С до $+40$ С;
- при работе от сети переменного тока бокс обеспечивает автоматический заряд двух АКБ;
- две модификации корпусов с вместимостью АКБ от 2х7 Ач и 2х12 Ач;
- трехрежимная визуальная индикация СЕТЬ, ВЫХОД, АКБ;
- электронная защита от переполсовки АКБ;
- для увеличения времени работы системы в аварийном режиме имеется возможность, подключения неограниченного количества боксов резервного электропитания БР 12 (Каскадирование).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОТ ИВЭПР



Примечание: время работы в значительной степени может отличаться от значений, приведенных на графиках, в зависимости от типа производителя АКБ, а также от температуры окружающей среды.

Для определения времени непрерывной работы необходимо знать следующие параметры источника: ток нагрузки и емкость аккумуляторной батареи. Например, источник на 1,2 А при установленной АКБ емкостью 4,5 Ач может обеспечить длительность резервного электропитания более 3-х часов.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ ТМ РУБЕЖ

Источник	ИВЭПР 112-1,2-1	ИВЭПР 112-2-2 исп.1к	ИВЭПР 112-2-2 исп. 2к	ИВЭПР 12/5	Бокс БР 12
Входное напряжение, В	170–250	140–250	140–250	130–265	140-250
Выходное напряжение при работе от сети, В	12,0–13,8	13,5±0,3	13,5±0,3	13,6±0,2	13,65±0,25
Выходное напряжение при работе от АКБ, В	10,1–13,8	10,5–13,4	10,5–13,4	10,0–12,0	10,0–12,0
Номинальный ток нагрузки при работе от сети/ от АКБ, (импульсный), А	1,2 / 1,2 (3,0 длител. 1сек.)	2,0/2,0 (5,0 длител. 1 сек.)	2,0/2,0 (4,0 длител. 1 сек.)	5,0/5,0	0/5,0
Защита от переполсовки АКБ	Электронная	Электронная	Электронная	Электронная	Электронная
Защита АКБ от глубокого разряда	+	+	+	+	Осуществляет источник
Защита от КЗ при работе от сети	+	+	+	+	-
Защита от КЗ при работе от АКБ	+	+	+	+	предохранитель
Габариты, мм	230x110x96	190x182x86	324x182x86	Корпус К1: 324x182x86 Корпус К2: 324x182x112	Корпус К1: 324x182x86 Корпус К2: 324x182x112
Масса, кг	0,5	1,2	1,8	К1 – 2,0 К2 – 2,3	К1 – 2,0 К2 – 2,3
Максимальное количество АКБ и емкость, Ач	1x4,5	2x4,5 или 1x7	2x7	К1 – 2x7 К2 – 2x12	К1 – 2x7 К2 – 2x12
Время непрерывной работы от АКБ при номинальном токе нагрузки, ч	2,5	2,5	1x7 = 2,5 2x7 = 5,5	К1: 1x7=1; 2x7=2,1 К2: 1x7=1; 2x7=2,1; 1x12=1,7; 2x12=3,6	При токе 2А К1: 1x7=2,5; 2x7=5,5 При токе 5А К2: 1x7=1; 2x7=2,1; 1x12=1,7; 2x12=3,6
Тип преобразования	Импульсный	Импульсный	Импульсный	Импульсный	Импульсный
ОПС	+	+	+	+	+
Видео	+	+	+	+	+
СКУД	+	+	+	+	+
Защита от перенапряжения	-	-	+	+	+
Дистанционная сигнализация	Наличие сети	Наличие сети- реле опционально	Наличие сети- реле или открытый коллектор	Наличие сети, авария (опционально реле или откр. коллектор)	Осуществляет резервируемый источник
Светодиодные индикаторы	СЕТЬ, ВЫХОД, АКБ	СЕТЬ, ВЫХОД, АКБ	СЕТЬ, ВЫХОД, АКБ	СЕТЬ, ВЫХОД, АКБ	СЕТЬ, ВЫХОД, АКБ

ОТ-1



Тестер оптический ОТ-1 предназначен для проведения дистанционного тестирования адресных пожарных извещателей тм РУБЕЖ. Электрическое питание тестера осуществляется от трех элементов питания AG 13 номинальным напряжением 1,5 В.

Оптический тестер ОТ-1 представляет собой малогабаритное переносное устройство с автономным питанием.

Оптический тестер ОТ-1 имеет эргономичный и современный дизайн корпуса.

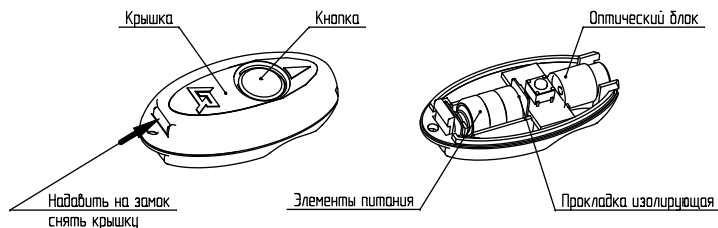
Функция защиты от переполсовки элементов питания.

Для проверки работоспособности пожарного извещателя с помощью тестера необходимо нажать на кнопку, расположенную на крышке тестера, и направить лазерный луч на оптический индикатор извещателя на время не менее 0,1 секунды.

При срабатывании извещателя включается оптический индикатор-кнопка, расположенный на извещателе.

Сигнал от тестируемого извещателя поступает на приемно-контрольный прибор.

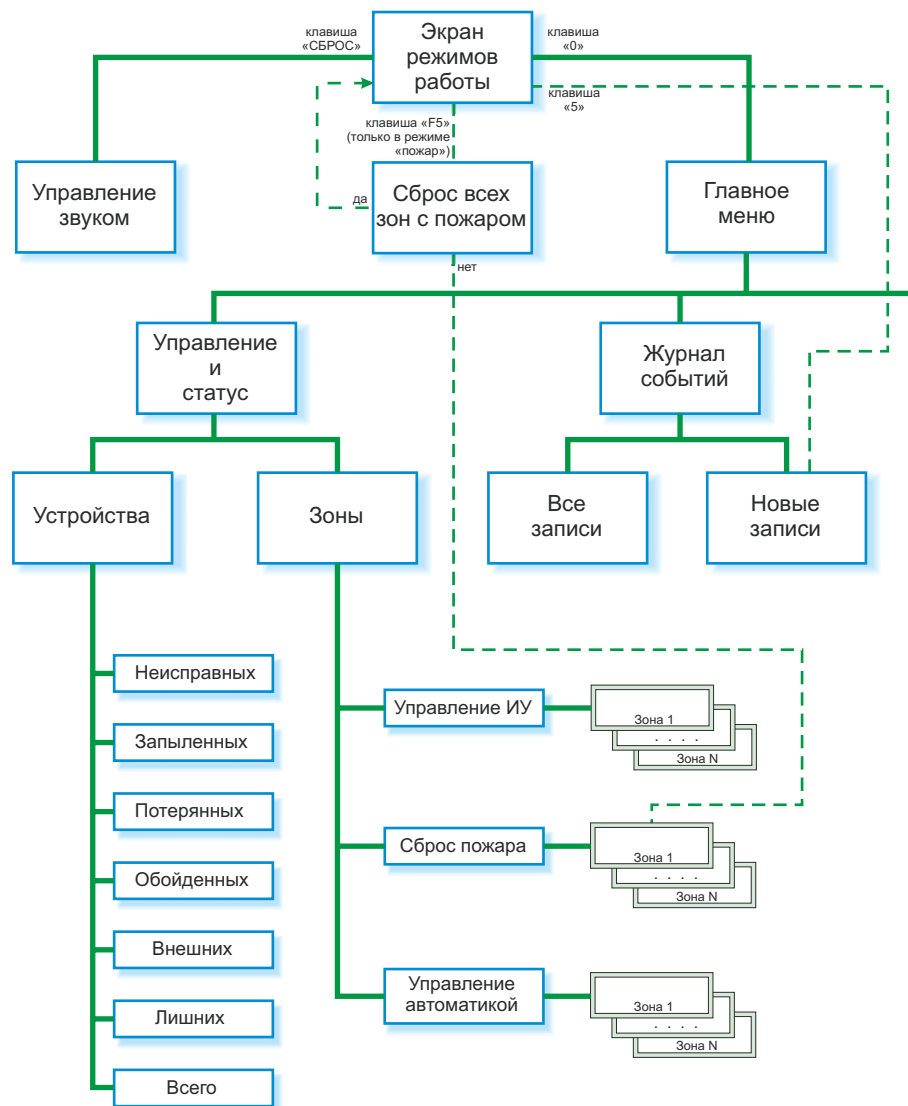
Перед началом эксплуатации необходимо убрать изолирующую прокладку.



ВНИМАНИЕ! ОПТИЧЕСКИЙ ТЕСТЕР ОТ-1 ГЕНЕРИРУЕТ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ! ИЗБЕГАТЬ ПРЯМОГО ПОПАДАНИЯ В ГЛАЗА!

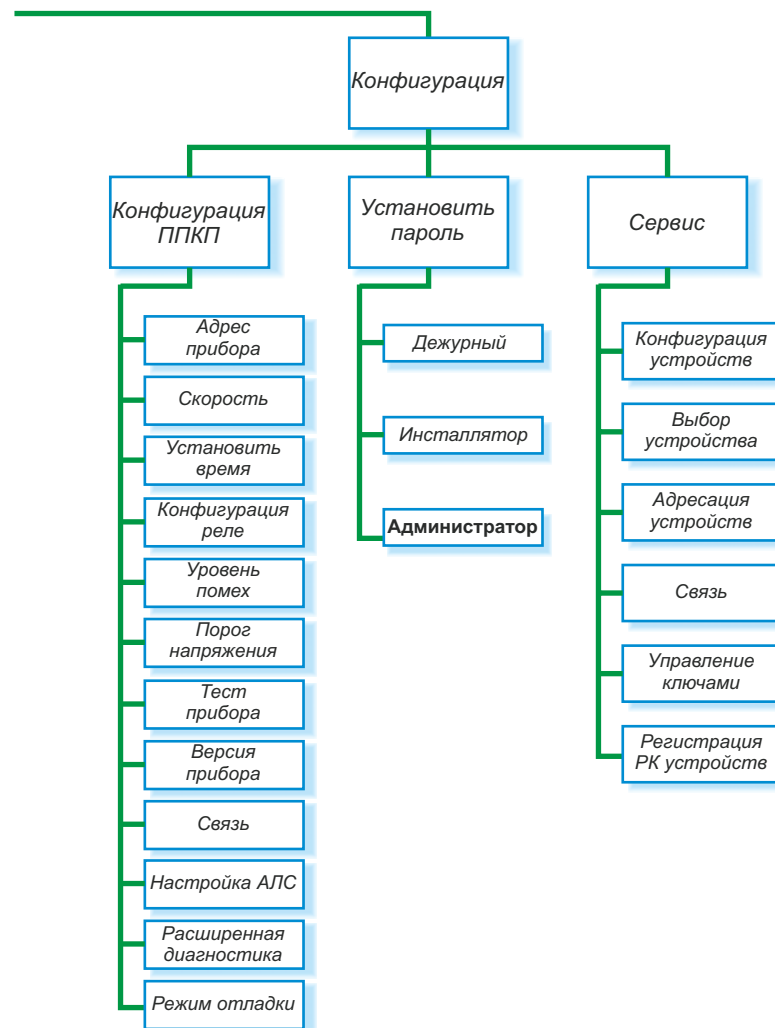
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания	4,5 В (3 элемента питания AG 13)
Выходная мощность излучения, не более	1 мВт
Дальность действия, не менее	6 м
Габаритные размеры, не более	19x59x30 мм
Масса, не более	20 г
Рабочий диапазон температур	от минус 10 до плюс 55° С

СТРУКТУРА ЭКРАНОВ МЕНЮ ПРИБОРА РУБЕЖ-2АМ



Пользователю «Дежурный» доступны все пункты меню, кроме пунктов, выделенных курсивом и жирным шрифтом.
 Пользователю «Инсталлятор» доступны все пункты меню, кроме пунктов, выделенных жирным шрифтом.
 Пользователю «Администратор» доступны все пункты меню.
 Режим звукового оповещения «Отладка» (в меню «Режим отладки») может включить только пользователь «Инсталлятор»

Клавиши «2», «4», «6», «8» – перемещение по меню прибора.
 Клавиша «ВВОД» – выбор пунктов меню, ввод данных.
 Клавиша «СБРОС» – выход из пункта меню на уровень вверх, удаление ошибочно введенного символа.
 Клавиша «0» – вход в главное меню.

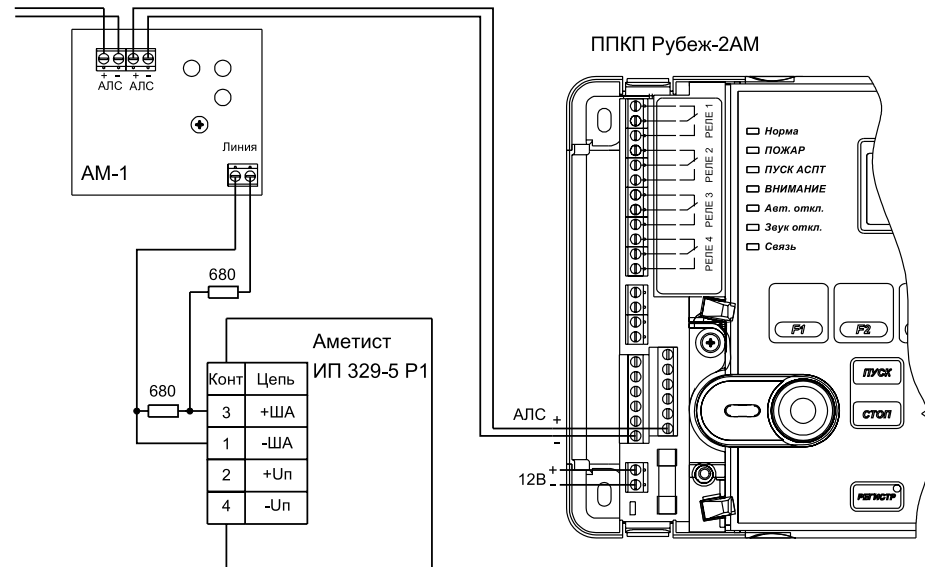
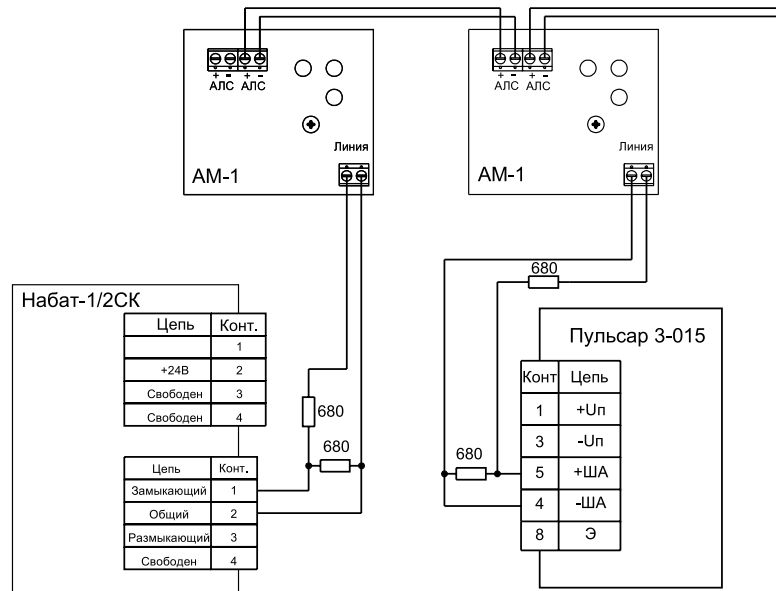


ПЕРЕЧЕНЬ ИЗВЕЩЕНИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПО КОММУТИРУЕМЫМ ТЕЛЕФОННЫМ ЛИНИЯМ В ФОРМАТЕ ADEMCO CONTACT ID

Код СИ	События СИ	События системы РУБЕЖ
Группа «Пожарных тревог»		
110	Пожарная тревога	Пожар в зоне
111	Тревога: дымовой датчик	Пожар ИП212-64
112	Тревога: возгорания	Пожар в 3-х и более зонах
113	Тревога: прорыв воды	Пуск НС и включены пожарные насосы, необходимые для тушения
114	Тревога: датчик температуры	Пожар ИП101-29
115	Нажата кнопка ПОЖАР	Пожар ИПР513-11
116	Неисправность трубопровода	Нет воды для тушения
117	Тревога: датчик пламени	Пожар ИП212/101-64
118	Вероятная пожарная тревога	Внимание в зоне
Группа «Тревоги охраны»		
137	Тревога: вскрытие корпуса	Вскрытие ПКП
Группа «Общие тревоги»		
141	Тревога: обрыв шины	Обрыв RS-485
142	Тревога: КЗ шины	КЗ RS-485
143	Тревога: отказ модуля расширения	Неисправность Рубеж-2А, Рубеж-2АМ, БУНС
145	Тревога: вскрытие модуля расширения	Вскрытия Рубеж-2А, Рубеж-2АМ, БУНС
147	Неудачный опрос датчиков	Связь потеряна (прибор не находит в системе устройств)
Группа «Оборудование пожаротушения»		
200	Неисправность системы пожаротушения	ШУЗ Переключатель установлен в положение ОТКЛ ШУН Переключатель установлен в положение ОТКЛ Автоматика отключена. Обрыв линии связи с концевым, муфтовым выключателем Некорректные сочетания сигналов концевых или муфтовых выключателей В процессе работы задвижку заклинило КЗ линии связи с концевым, муфтовым выключателем Обрыв линии связи с датчиком нижнего уровня дренажного приемка КЗ линии связи с датчиком нижнего уровня Обрыв линии связи с датчиком верхнего уровня КЗ линии связи с датчиком верхнего уровня Обрыв линии связи с датчиком аварийного уровня КЗ линии связи с датчиком аварийного уровня Некорректные сочетания сигналов датчиков уровней Обрыв линии связи с датчиком минимального давления в мембранном баке КЗ линии связи с датчиком минимального давления в мембранном баке Обрыв линии связи с датчиком максимального давления в мембранном баке
201	Тревога: низкое давление воды для пожаротушения	Низкое давление в мембранном баке Низкое давление в пневмобаке
202	Тревога: низкая концентрация СО2 для пожаротушения	МПП-1 Нарушение ДАВЛЕНИЕ
203	Тревога: датчик вентиля пожаротушения	МДУ-1 Клапан не сработал
204	Тревога: низкий уровень воды для пожаротушения	Низкий уровень в пневмобаке Аварийный уровень в пневмобаке

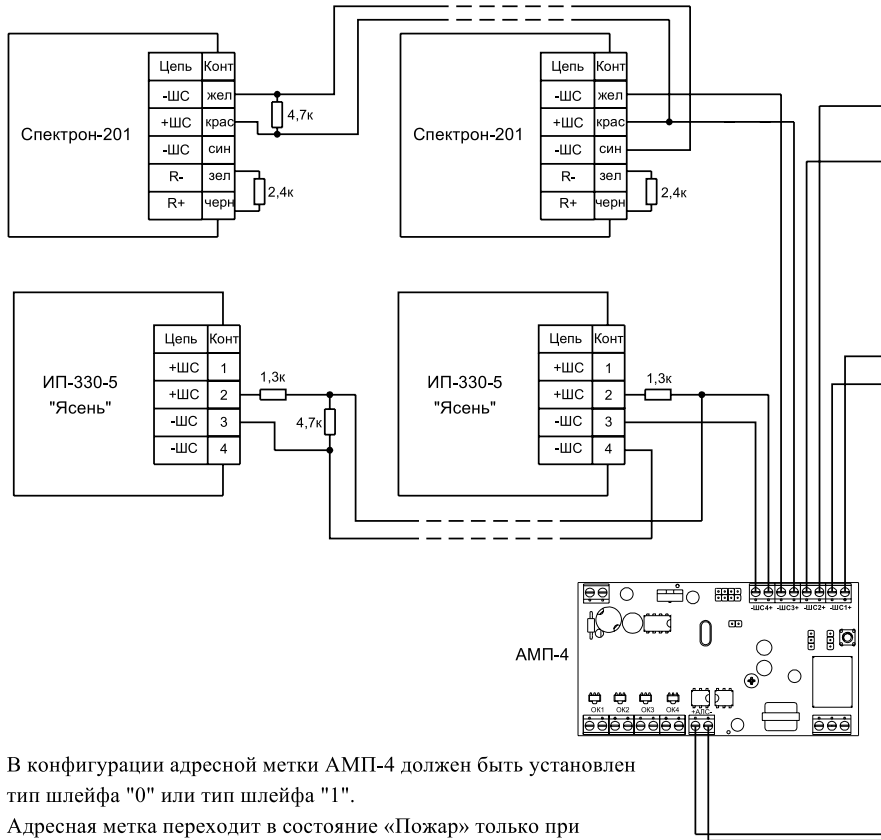
205	Тревога: насос пожаротушения включен	Насос включен
206	Тревога: неисправность насоса пожаротушения	Потеря связи с одним из насосов. Количество запущенных или готовых к запуску насосов недостаточно для тушения. Обрыв линии связи с ЭКМ на выходе насоса КЗ линии связи с ЭКМ на выходе насоса После включения насос не вышел на рабочий режим После команды ПУСК не сработал контактор шкафа Насос не создает заданное давление в мембранном баке
Группа «Системные неисправности»		
301	Отсутствие сетевого питания	ШУН Отказ основного питания ШУЗ Отказ питания ПКП Отказ питания
306	Изменение программы	ПКП Команда на смену ПО
307	Ошибка при самотестировании	Сбой
308	Устройство отключено	Отсутствует в базе
313	Программный сброс установщиком	На развитие
Группа «Неисправности оповещателей или реле»		
320	Неисправность сирены/реле	На развитие
Группа «Неисправность периферии»		
331	Адресная линия оборвана	АЛС неисправна
332	Адресная линия КЗ	АЛС перегрузка
333	Неисправность модуля расширения	Неисправность МДУ-1, МПП-1, АМП-4, МРО-2, ШУЗ, ШУН
341	Вскрытие модуля расширителя	Вскрытие МДУ-1, МПП-1, АМП-4, МРО-2, ШУЗ, ШУН
Группа «Неисправность шлейфов»		
371	Шлейф обрыв	МПП Обрыв ШС МПП Обрыв выход 1-5 АМП-4 Обрыв ШС 1-4 АМ-1 Обрыв ШС
372	Шлейф КЗ	МПП КЗ ШС МПП КЗ выход 1-5 АМП-4 КЗ ШС 1-4 АМ-1 КЗ ШС
378	Неисправность связанных зон	Неисправность связанных зон
Группа «Проблема с датчиками»		
380	Неисправность датчика	ИП неисправность
385	Датчик дыма высокая чувствительность	Критическая запыленность АПИ
386	Датчик дыма низкая чувствительность	Предварительная запыленность АПИ
Группа «Контроль доступа»		
421	Отказ в доступе	На развитие
427	Неисправность датчика состояния двери	Потеря связи с датчиком двери в насосную станцию Обрыв линии связи с датчиком двери
434	Датчик состояния двери шунтирован	КЗ линии связи с датчиком двери в насосную станцию
Группа «Обходы зон / разделов»		
571	Исключение пожарной зоны	Устройство исключено из списка опроса
Группа «Тесты»		
604	Пожарный тест	Тест: Кнопка Тест: Лазер
Группа «Журнал событий»		
625	Системное время и дата изменены	Системное время и дата изменены
627	Вход в режим программирования	Вход в режим программирования FS
628	Выход из режима программирования	Выход из режима программирования FS

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ПЛАМЕНИ К АМ-1 ПО ЧЕТЫРЕХПРОВОДНОЙ СИСТЕМЕ



В настройках каждой адресной метки АМ-1 должна быть установлена конфигурация "1".

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ПЛАМЕНИ К АМП-4
ПО ДВУХПРОВОДНОЙ СИСТЕМЕ



В конфигурации адресной метки АМП-4 должен быть установлен тип шлейфа "0" или тип шлейфа "1".

Адресная метка переходит в состояние «Пожар» только при срабатывании двух извещателей, находящихся на одном шлейфе (ШС).

Адресная метка переходит в состояние «Внимание» только при подтверждении срабатывания одного извещателя.

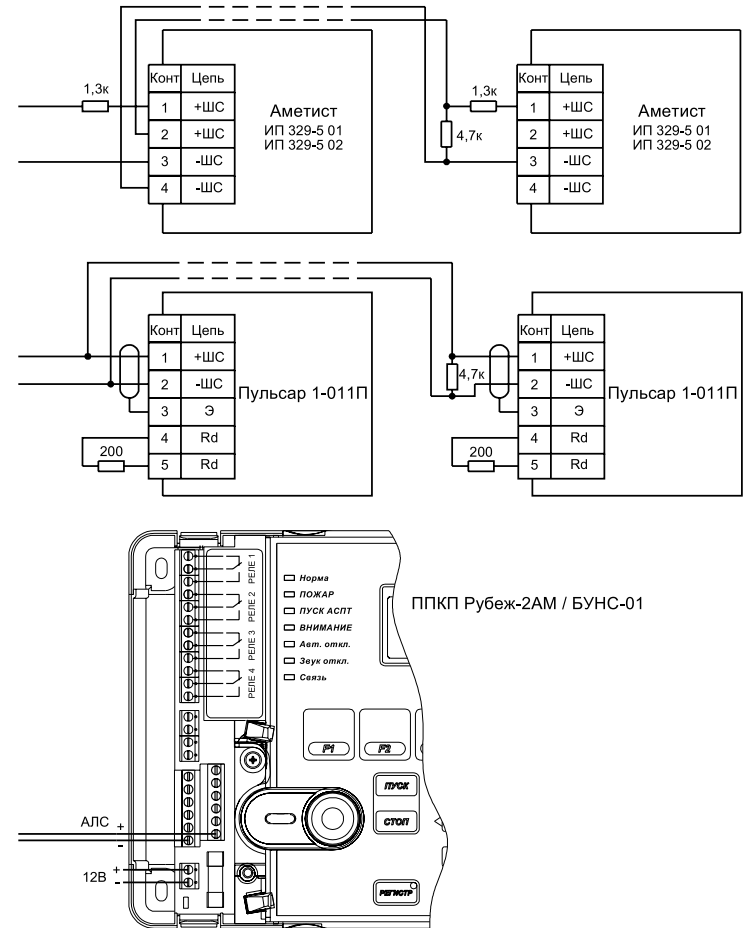


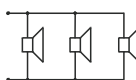
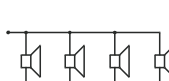

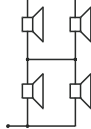
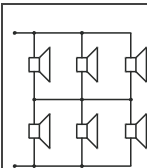
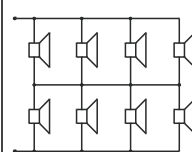


ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
СБОРКИ КОЛОНОК И ИХ СОПРОТИВЛЕНИЯ

Сопротивление сборки колонок указано без учета проводов, соединяющих колонки с модулем МРО. Реальная мощность, выдаваемая на 1 колонку, может отличаться от приведенной в таблице вследствие имеющегося сопротивления соединительных проводов.

Внимание!!! Общее сопротивление сборки колонок + проводов должно быть не менее 2 Ом!

Схема подключения колонок	Параметры	Сопротивление 1 колонки	
		4 Ом	8 Ом
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2	4 Ом 6 Вт 1 А	8 Ом 3 Вт 0,5 А
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2	2 Ом 5,5 Вт 1,8 А	4 Ом 3 Вт 1 А
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2	1,33 Ом Не допустимо —	2,66 Ом 2,75 Вт 1,4 А
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2	1 Ом Не допустимо —	2 Ом 2,75 Вт 1,8 А
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2	8 Ом 1,5 Вт 0,5 А	16 Ом 0,75 Вт 0,25 А
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2	4 Ом 1,5 Вт 1 А	8 Ом 0,75 Вт 0,5 А

	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2	2,66 Ом 1,4 Вт 1,4 А	5,3 Ом 0,7 Вт 0,7 А
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2	2 Ом 1,4 Вт 1,8 А	4 Ом 0,75 Вт 1 А

Ток потребления МРО-2 указан при подключении на каждый выходной канал соответствующей сборки колонок.

ТАБЛИЦА УСТАНОВОК МОДУЛЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ МПТ-1

Все установки данных параметров МПТ-1 производятся с клавиатуры приемно-контрольного прибора либо с компьютера через программу ProgAU

№ параметра	Наименование	Диапазон возможных значений	Начальные значения	Описание значений
1	Тип контроля выхода 1	1-4	4	1 - Состояние цепи не контролируется. 2 - Цепь контролируется только на обрыв. 3 - Цепь контролируется только на короткое замыкание. 4 - Цепь контролируется на короткое замыкание и на обрыв
2	Тип контроля выхода 2	1-4	4	
3	Тип контроля выхода 3	1-4	4	
4	Тип контроля выхода 4	1-4	4	
5	Тип контроля выхода 5	1-4	4	
6	Значение нормального состояния датчика «Масса»	1-2	2	1 - Нормальное состояние датчика - замкнутое. 2 - Нормальное состояние датчика - разомкнутое.
7	Значение нормального состояния датчика «Давление»	1-2	2	
8	Значение нормального состояния датчика «Двери-Окна»	1-2	1	
9	Статус МПТ (Ведущий/Ведомый)	1-2	1	1 - Ведущий. 2 - Ведомый.
10	Время включенного состояния выхода 1	0-255	2	Время включенного состояния выхода 0...255 сек.
11	Время включенного состояния выхода 2	0-255	2	Время включенного состояния выхода 0...255 сек.
12	Время включенного состояния выхода 3	0-255	2	Время включенного состояния выхода 0...255 сек.
13	Время включенного состояния выхода 4	0-255	2	Время включенного состояния выхода 0...255 сек.
14	Время включенного состояния выхода 5	0-255	2	Время включенного состояния выхода 0...255 сек.
15	Период переключения выхода 1	0-255	1	Период переключения выхода 0...255 сек.
16	Период переключения выхода 2	0-255	1	Период переключения выхода 0...255 сек.
17	Период переключения выхода 3	0-255	1	Период переключения выхода 0...255 сек.
18	Период переключения выхода 4	0-255	1	Период переключения выхода 0...255 сек.
19	Период переключения выхода 5	0-255	1	Период переключения выхода 0...255 сек.
20	Логика работы выхода 1	1-9	1	1 - Сирена. 2 - Табличка «Уходи». 3 - Табличка «Не входи». 4 - Табличка «Автоматика отключена». 5 - Выход АУП.
22	Логика работы выхода 2	1-9	3	
24	Логика работы выхода 3	1-9	4	
26	Логика работы выхода 4	1-9	2	
28	Логика работы выхода 5	1-9	5	

21	Режим работы выхода 1	1-11	2	1 - Не включать. 2 - Включить сразу. 3 - Включить после паузы. 4 - Включить на заданное время. 5 - Включить после паузы на заданное время и выключить. 6 - Переключать постоянно. 7 - Начать переключение после паузы. 8 - Переключать заданное время и оставить включенным. 9 - Начать переключение после паузы, переключать заданное время и оставить включенным. 10 - Переключать заданное время и оставить выключенным. 11 - Начать переключение после паузы, переключать заданное время и оставить выключенным.
23	Режим работы выхода 2	1-11	6	
25	Режим работы выхода 3	1-11	6	
27	Режим работы выхода 4	1-11	6	
29	Режим работы выхода 5	1-11	10	
30	Время задержки включения выхода 1	0-255	3	Время задержки включения выхода 0...255 сек.
31	Время задержки включения выхода 2	0-255	3	Время задержки включения выхода 0...255 сек.
32	Время задержки включения выхода 3	0-255	3	Время задержки включения выхода 0...255 сек.
33	Время задержки включения выхода 4	0-255	3	Время задержки включения выхода 0...255 сек.
34	Время задержки включения выхода 5	0-255	60	Время задержки включения выхода 0...255 сек.
35	Приоритет запуска	1-2	1	1 - Происходит останов отсчета задержки запуска при открытии дверей или окон и рестарт после закрытия дверей и окон. 2 - Не происходит останов отсчета задержки запуска при срабатывании датчика «Двери-окна».
36	Блокировка отключения режима «Автоматика включена»	1-2	1	1 - Режим «Автоматика включена» отключается при неисправности источника питания прибора, при неисправности ИШС, при срабатывании датчика «Двери-окна». 2 - Режим «Автоматика включена» не отключается при неисправности источника питания прибора, при неисправности ИШС, при срабатывании датчика «Двери-окна».
37	Восстановление режима «Автоматика включена»	1-2	2	1 - режим восстанавливается после восстановления датчика «Двери-окна». 2 - режим не восстанавливается после восстановления датчика «Двери-окна», восстановление возможно с приемно-контрольного прибора или ключом ТМ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ АДРЕСНЫХ ПРИБОРОВ

Адресный прибор	Сертификат соответствия
ППКОП 019-256-1 Рубеж-2А	РОСС RU.ББ02.Н04377 27.11.2008 - 26.11.2011
ППКП 011249-2-1 Рубеж-2АМ	РОСС RU.ББ02.Н04124 21.05.2008 - 20.05.2011
ППКОП 011249-2-1 Рубеж-2ОП	С-RU.ПБ-01.В.00939 19.10.2010 - 19.10.2015
ППКП 01149-4-1 Рубеж-4А	С-RU.ПБ-01.В.00413 01.02.2010 - 01.02.2015
ППКПУ 011249-2-1 серии "Водолей"	С-RU.ПБ-01.В.00772 30.07.2010 - 30.07.2015
Рубеж-БИ	С-RU.ПБ-01.В.00413 01.02.2010 - 01.02.2015
ИП 212-64	С-RU.ПБ-01.В.00411 01.02.2010 - 01.02.2015
ИП 212/101-64-А2R1	С-RU.ПБ-01.В.00411 01.02.2010 - 01.02.2015
ИП 101-29-А3R1	РОСС RU.ББ02.Н04587 27.04.2009 - 26.04.2012
ИПР 513-11	С-RU.ПБ-01.В.01075 21.12.2010 - 21.12.2015
ИЗ-1	С-RU.ПБ-01.В.00513 29.03.2010 - 29.03.2015
АМ-1	С-RU.ПБ-01.В.00512 29.03.2010 - 29.03.2015
РМ-1	
РМ-2	
РМ-1К, РМ-2К, РМ-3К, РМ-4К, РМ-5К	
АМП-4	
МПТ-1	РОСС RU.ББ02.Н04124 21.05.2008 - 20.05.2011
МДУ-1	
МРО-2	
ШУН-4, ШУН-7,5, ШУН-15	
ШУН-55, ШУН-75, ШУН-110	С-RU.ПБ-01.В.00772 30.07.2010 - 30.07.2015
ШУЗ-А	
МС-1, МС-2, МС-3, МС-4	С-RU.ПБ-01.В.00940 19.10.2010 - 19.10.2015
АМ-4	С-RU.ПБ-01.В.00940 19.10.2010 - 19.10.2015

Обновление сертификатов можно посмотреть на сайте www.rubezh.ru в разделе «Техническая поддержка».

ПРАЙС-ЛИСТ

№ п/п	Наименование	№ стр	Розница
1. Центральное оборудование.			
1.1	Адресный пожарный прибор «Рубеж-2А» ППКП 019-256-1	–	6 500 руб.
1.2	Адресный пожарный прибор «Рубеж-2АМ» ППКП 011249-2-1	10	7 000 руб.
1.3	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Водолей»	18	20 000 руб.
1.4	Блок индикации Рубеж-БИ	22	6 000 руб.
2. Подсистема извещение о пожаре.			
2.1	Извещатель пожарный адресный дымовой ИП 212-64	38	700 руб.
2.2	Извещатель пожарный адресный тепловой ИП 101-29-А3R1	40	450 руб.
2.3	Извещатель пожарный адресный комбинированный ИП 212/101-А2R1	42	900 руб.
2.4	Извещатель пожарный адресный ручной ИПР 513-11	44	470 руб.
2.5	Изолятор адресной линии ИЗ-1	82	400 руб.
2.6	Адресная метка («сухой контакт») АМ-1	46	400 руб.
2.7	Пожарная адресная метка АМП-4	48	1 600 руб.
3. Подсистема оповещения о пожаре.			
3.1	Адресный релейный модуль РМ-1	50	590 руб.
3.2	Адресный релейный модуль РМ-2	52	750 руб.
3.3	Адресный релейный модуль РМ-1К	54	1 250 руб.
3.4	Адресный релейный модуль РМ-2К	54	1 450 руб.
3.5	Адресный релейный модуль РМ-3К	54	1 650 руб.
3.6	Адресный релейный модуль РМ-4К	54	1 850 руб.
3.7	Адресный релейный модуль РМ-5К	54	2 050 руб.
3.8	Адресный модуль речевого оповещения МРО-2	56	2 000 руб.
4. Подсистема дымоудаления и порошкового/газового пожаротушения .			
4.1	Модуль управления клапанами дымоудаления и огнезащиты МДУ-1 исп.1	58	1 200 руб.
4.2	Модуль управления клапанами дымоудаления и огнезащиты МДУ-1 исп.2	60	1 806 руб.
4.3	Модуль управления клапанами дымоудаления и огнезащиты МДУ-1 исп.3	60	2 023 руб.
4.4	Адресный модуль пожаротушения МПТ-1	62	2 500 руб.
5. Подсистема водяного пожаротушения .			
5.1	Шкаф управления насосом ШУН-4 (4 кВт)	64	26 500 руб.
5.2	Шкаф управления насосом ШУН-7,5 (7,5 кВт)	68	27 000 руб.
5.3	Шкаф управления насосом ШУН-15 (15 кВт)	68	28 000 руб.
5.4	Шкаф управления насосом ШУН-55 (55 кВт)	72	40 000 руб.
5.5	Шкаф управления насосом ШУН-75 (75 кВт)	72	42 500 руб.
5.6	Шкаф управления насосом ШУН-110 (110 кВт)	72	44 000 руб.
5.7	Шкаф управления задвижкой ШУЗ-А-0,37 (0,37 кВт)	76	27 000 руб.
5.8	Шкаф управления задвижкой ШУЗ-А-0,55 (0,55 кВт)	76	27 500 руб.
5.9	Шкаф управления задвижкой ШУЗ-А-1,5 (1,5 кВт)	76	28 000 руб.
5.10	Шкаф управления задвижкой ШУЗ-А-4 (4 кВт)	76	33 000 руб.
6. Программное обеспечение и аксессуары.			
6.1	Программное обеспечение FireSec «Администратор»	32	Бесплатно
6.2	Программное обеспечение FireSec «Оперативная задача»	34	6 500 руб.
6.3	Преобразователь интерфейсов Moxa UPort 1130 USB to RS-422/485	–	2 000 руб.
6.4	Модуль сопряжения МС-01 без гальв./развязки	24	1 600 руб.
6.5	Модуль сопряжения МС-01	24	1 800 руб.
6.6	Модуль сопряжения МС-02	24	2 200 руб.
6.7	Модуль сопряжения МС-03	26	2 400 руб.
6.8	Модуль сопряжения МС-04	28	2 400 руб.
6.9	Программатор адресных устройств ПКУ-1	80	2 200 руб.
6.10	Оптический тестер ОТ-1	92	500 руб.

ООО «ТД «Рубеж»

Центральный офис

Адрес: 410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25.

Телефон: +7 (8452) 22-28-88, 22-20-12

Факс: +7 (8452) 22-87-61

Email: td_rubezh@rubezh.ru

Сайт: www.rubezh.ru

Дополнительный офис г. Москва

Адрес: 121471, г. Москва, ул. Рябиновая, 45а, стр.24.

Телефон: +7 (495) 735-32-71, 735-32-72

Факс: +7 (495) 735-32-72

Email: td-moscow@rubezh.ru

Дополнительный офис г. Ростов-на-Дону

Адрес: 344082, г. Ростов-на-Дону, ул. Обороны, 32.

Телефон: +7 (863) 263-02-53

Факс: +7 (863) 263-02-52

E-mail: fedoseeva@rubezh.ru

Техническая поддержка

Адрес: 410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 17а.

Телефон: +7(8452) 22-11-40

Факс: +7 (8452) 50-87-96

Email: support@rubezh.ru

Проектно-монтажный центр ООО «ИЦ «СпецПожПроект»

Адрес: 410056, г. Саратов, ул. Пугачёвская, 72.

Телефон: +7 (8452) 79-04-56, 79-04-57

Факс: +7 (8452) 79-04-58

Email: project@rubezh.ru

Торговая компания ООО «Лайта»

Адрес: 121471, г. Москва, ул. Рябиновая, 45а, стр.24.

Телефон: +7 (495) 735-32-74, 735-32-75

Факс: +7 (495) 735-32-76

Email: kabanov@layta.ru

Сайт: www.layta.ru