



КАЧЕСТВО
ИНТЕЛЛЕКТ
НАДЕЖНОСТЬ

ПРОИЗВОДСТВО
**УМНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**
ИНТЕГРАЦИЯ

Содержание

О компании	4	РМ-1К прот. R3, РМ-4К прот. R3	105
		РМ-1К Ex прот. R3	107
Построение системы ОПС Рубеж	16	МРО-2М прот. R3	108
		ОПОП 1-R3	110
Программное обеспечение и модули связи	22	ОПОП 124-R3	111
Администратор ОПС «FireSec 3»	23	Автоматика дымоудаления	112
Оперативная задача ОПС «FireSec 3»	27	МДУ-1 прот. R3, МДУ-1С прот. R3	113
FireSec «Мультисерверная задача»	30	УДП 513-11 прот. R3	116
FireSec Клиент интеграции	31	ШУР прот. R3	118
Инженерный пакет «FireSec-Pro»	32	ШУН/В прот. R3 с функцией управления	
ЦПИУ Рубеж-АРМ	34	ТЭНами калорифера	120
МС-ПИ	36		
МС-1, МС-2	38	Автоматика пожаротушения	122
МС-3	40	МПТ-1 прот. R3	123
МС-4	42	ЭДУ-ПТ	125
МС-Е	44	ШУН/В прот. R3	127
МС-Ш	46	ШУЗ прот. R3	130
МС-КП	48		
УОО-ТЛ	50	Система контроля и управления доступом	134
МС-Р прот. R3	52	МКД-2 прот. R3	135
КРК-4-БС прот. R3, КРК-30-АЛС прот. R3	54		
МРК-30А	56	Источники вторичного электропитания	138
Центральные приборы и приборы управления	58	ИВЭПР 12/1,2	145
ППКОПУ Рубеж-2ОП прот. R3	59	ИВЭПР 12/XX	146
Рубеж-КАУ прот. R3	63	ИВЭПР 24/XX	148
Рубеж-БИ	66	ИВЭПР 12-Х-Х ИСП. ВО	150
Рубеж-БИУ	68	БР 12, БР 24	152
Рубеж-ПДУ	71	ИВЭПР 12/XX RSR	154
Рубеж-ПДУ-ПТ	73	ИВЭПР 24/2,5 RSR	156
Рубеж-УВВ, КУВВ	75	РНП	158
Система пожарной сигнализации	78	Извещатели пожарные аналоговые	164
ИП 212-164 прот. R3	79	ИП 212-41М	165
ИП 212-64 прот. R3	80	ИП 212-141 и ИП 212-141М	166
ИП 101-29-PR прот. R3	81	ИП 212-45	169
ИП 212/101-64-PR прот. R3	82	ИП 212-95	171
ИПР 513-11 прот. R3	83	ИП 212-187	173
ОТ-1	84	ИП 212-87	175
ПКУ-1 прот. R3	85	ИП 212-50М и ИП 212-50М2	178
АМ-1 прот. R3, АМ-4 прот. R3	86	ИП 212-112 и ИП 212-142	180
АМП-4 прот. R3	88	ИПР 513-10	182
АМП-2 Ex прот. R3	90	УДП 513-10, УДП 513-10 исп.1	183
ИЗ-1 прот. R3	91	ИР 513-10, ИР 513-10 исп.1	186
ИЗ-1Б прот. R3, ОПОП 124Б прот. R3	93	Оповещатели аналоговые	188
Охранная сигнализация	94	ОПОП 1-8	189
ИО 32920-2	95	ОПОП 1-8М	190
ИО 30920-2 и ИО 40920-2	96	ОПОП 2-35	191
ИО 10220-2	98	ОПОП 124-7	192
ИМ-1 прот. R3	99	Приложение 1	194
АКП-1 прот. R3	100	Приложение 2	196
		Приложение 3	198
СОУЭ и управляющие модули	102		
РМ-1 прот. R3, РМ-1С прот. R3, РМ-4 прот. R3	103		

О научно-производственной компании «RUBEZH»



Уважаемые клиенты и партнеры!

Научно-производственная компания «RUBEZH» - крупнейший в России и странах СНГ производитель технических систем обеспечения безопасности. Продукция представлена во всех ключевых сегментах отрасли: охранно-пожарная сигнализация, противопожарная автоматика, видеонаблюдение, системы контроля и управления доступом, системы оповещения и управления эвакуацией, кабельная продукция.

30-летняя история компании - это путь от небольшого инсталляционного кооператива до мультибрендового холдинга с собственными разработками, технологиями, заводами, уникальными испытательными лабораториями, проектным и инженеринговым сервисом и учебным центром.

Сегодня «RUBEZH» - лидер мнений с глубоким пониманием потребностей рынка систем безопасности. Мы стремимся не только соответствовать трендам отрасли, но и задавать новые тенденции, направления развития и создавать действительно инновационные продукты и решения!



126 наименований
изделий
разработано

48 ПАТЕНТОВ
на разработки

57 СЕРТИФИКАТОВ
на производство

Оборудование

Оборудование под брендом «RUBEZH» успешно эксплуатируется на объектах по всей России: от Калининграда до Южно-Сахалинска и более чем в 20 странах Ближнего и Дальнего зарубежья.

Полный спектр поставляемого адресного оборудования (от пожарной и охранной сигнализации и оповещения до СКУД и автоматики пожаротушения и дымоудаления), простота проектирования, удобство монтажа, высокая скорость работы, комфорт в эксплуатации, а так же универсальность и возможность интеграции с другими инженерными системами - наше оборудование не только удовлетворяет основным запросам клиентов, но и превосходит оборудование других производителей за счет уникальных характеристик.



Обеспечение качества

Жизнь и здоровье – это самое важное, что есть у каждого человека, и наша задача сделать все возможное, чтобы их сохранить! Мы видим какими сложными становятся здания и сооружения. Уже сегодня они способны вмещать тысячи людей, размещенных на десятках этажей со сложнейшей системой коммуникаций. Часть объектов вообще потенциально опасны и несут в себе высокие риски для пребывания человека, и это не только атомные станции, но и огромные промышленные и исследовательские центры, лаборатории, аэропорты и вокзалы.

Как мы можем внести свой вклад в обеспечение безопасности людей? Только через создание надежных систем и технологии безопасности, разработанных и произведенных с высочайшим уровнем обеспечения качества! Для этого в компании подготовлены высококлассные специалисты и создана целая система процессов и процедур, отвечающих за качество на каждой стадии циклов разработки, производства, контроля выпускаемой продукции, а также взаимодействия с нашими клиентами и партнерами.

Развитие и эффективность нашей системы менеджмента качества ежегодно подтверждается аудитом и подтверждением соответствия требованиям стандарта ISO от международного сертификационного центра TUV TIC. Кроме того, при получении сертификатов на все виды продукции, производство компании с 1999 года регулярно оценивается ведущими специалистами ВНИИПО – крупнейшего мирового центра научных разработок в области пожарной безопасности.

СЕРТИФИКАТ



СООТВЕТСТВИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТА ISO 9001:2015

В соответствии с правилами сертификации подтверждено
выполнение требований стандарта в организации



Общество с ограниченной
ответственностью "РУБЕЖ"
410056, г. Саратов, ул. Ульяновская,
д. 25, Россия
с филиалами (см. приложение)

в области:

Проектирование и прои
для охранной, пожарно

Регистрационный номер сертификата: TIC 15 11
Отчет по аудиту №: 3330 24F

Сертификация проведена в соответ
предусматривает проведение регул


Орган по сертификации
систем и персонала
TUV Thüringen e.V.



На официальном сертификате
подписаны

Срок действия сертификата может быть проверен на И
Zertifizierungsstelle des TÜV Thüringen e.V. • Email-Russia


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
ФАУ «Технический центр Регистра систем качества»
Система добровольной сертификации систем менеджмента ТЦР
«Регистр систем менеджмента»
рег. № РОСС RU.111278.04ТЦР0

№ 00567

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
Выпуск 6. СМК сертифицирована с января 2004 года

Выдан органом по сертификации систем менеджмента Общества с ограниченной
ответственностью «Саратовский центр сертификации и консалтинга»
Россия, 410065, г. Саратов, ул. Тверская, 51 А
РОСС RU.04ТЦР0.СМ22

Обществу с ограниченной ответственностью «Конструкторское Бюро Пожарной Автоматики»
Россия, 410019, г. Саратов, поселок им. Пугачева Е.И. 2-й, линия 4-я, дом 128 А, офис 9 (3 этаж)

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:
система менеджмента качества применительно к проектированию, разработке и производству
оборудования для охранной, пожарной, охранно-пожарной автоматики и электронных
счетчиков электроэнергии

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)
Разъяснения, касающиеся области сертификации СМК,
могут быть получены путем консультаций с ООО «КБ Пожарной Автоматики»

Регистрационный № РОСС RU.СМ22.К00020
Дата регистрации 06.03.2017 Срок действия до 06.03.2020

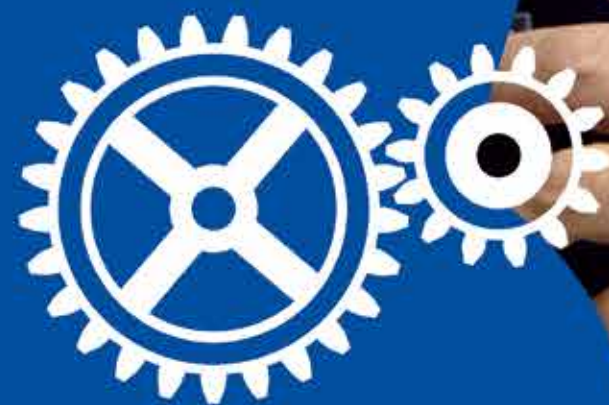
Руководитель органа по сертификации систем менеджмента  П.С. Рождествен
Председатель комиссии  Ю.В. Ерутин

Учетный номер № 00266

Испытательный центр

Уникальный испытательный центр, созданный в КБ в котором осуществляются системные испытания продукции и программного обеспечения на всех этапах, начиная с разработки и заканчивая подготовкой и освоением серийного производства.

В лабораториях центра проводятся: исследовательские, предварительные, квалификационные, типовые и контрольно-серийные испытания, а также экспертиза проектов, разработка программ, методик и проведение приемо-сдаточных испытаний комплектов оборудования согласно проекта.



Лаборатории



Лаборатория измерения характеристик видеокамер



Лаборатория климатических воздействий



Лаборатория механических воздействий



Тест-туннель для измерения чувствительности дымовых ИП и порогов срабатывания тепловых ИП



Комплексные стенды для отработки интегрированных систем безопасности



Лаборатория огневых испытаний (время срабатки извещателей)

EMC

Лаборатория испытаний на электромагнитную совместимость



Учебный центр «Рубеж» –

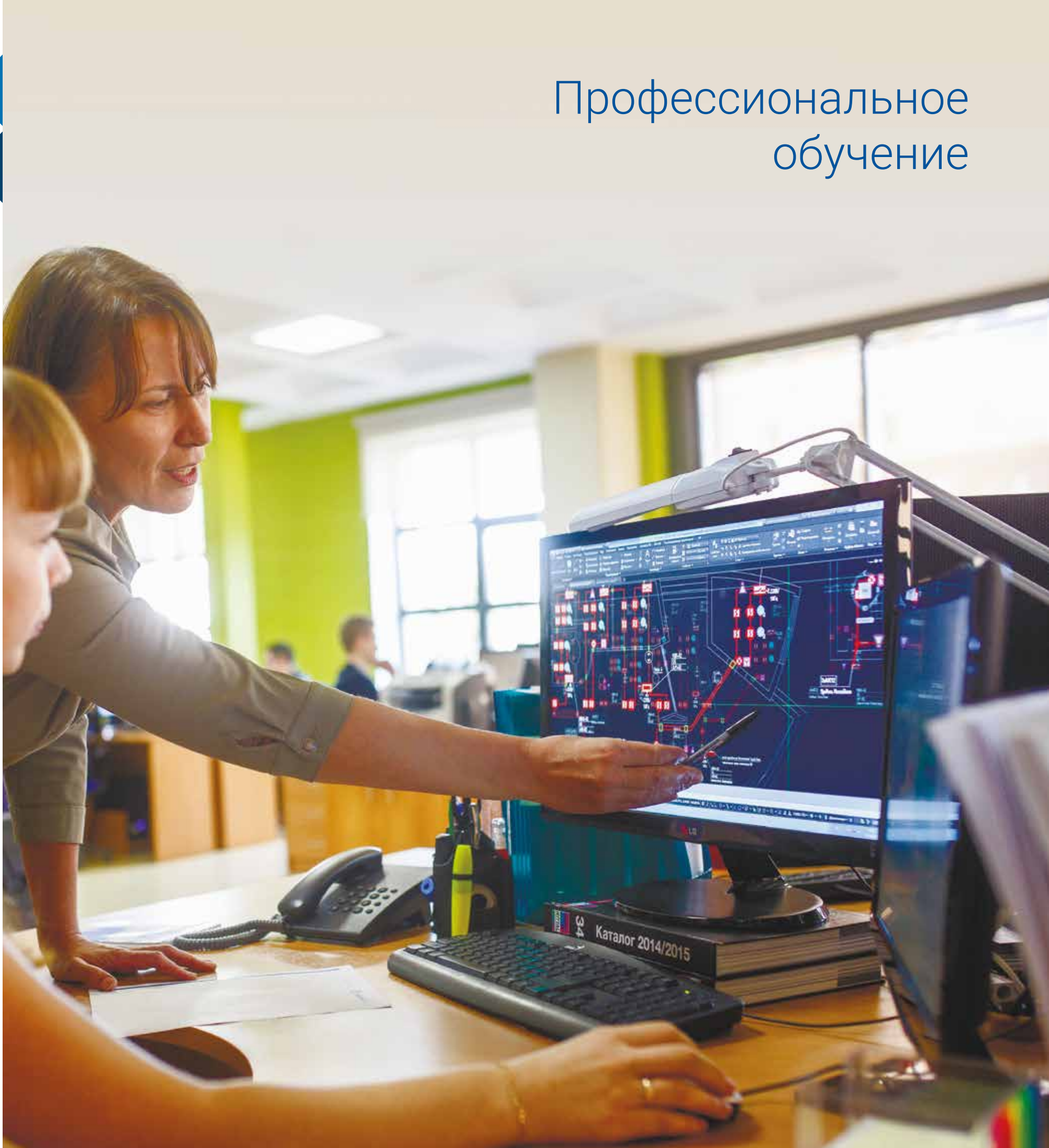
профессиональная образовательная среда для развития практических навыков проектирования, пуско-наладки и эксплуатации технических систем безопасности производства бренда «RUBEZH»

Учебный портал – WWW.SDO.RUBEZH.RU

- Очная и дистанционная форма обучения;
- Информационный портал для самообучения;
- Выездные семинары, вебинары, конференции;
- Регулярно пополняемая библиотека данных и нормативной документации;
- Ежегодно обучение проходят 1000 специалистов.



Профессиональное обучение



гостиница «Holiday Inn», г. Калининград
Установленные системы: ПС, АДУ, СОУЭ



Стадион «Екатеринбург Арена», г. Екатеринбург
Установленные системы: ПС, СКУД, АДУ, АПТ



Портфолио

Оборудование «RUBEZH» широко востребовано на рынке комплексных систем безопасности для гражданских объектов различной направленности и размера: от детских садов и школ до комплексов жилых домов, стадионов и торгово-развлекательных центров.

За 30-летнюю историю существования компании «RUBEZH», нами инсталлировано более 1 млн объектов; на данный момент около 3 млрд квадратных метров находится под контролем установленного оборудования.

ТРК «Вегас», г. Москва
Установленные системы: АПС, АДУ



ТРЦ «Пассаж», г. Екатеринбург
Установленные системы: ПС, АДУ, ПТ, RVI



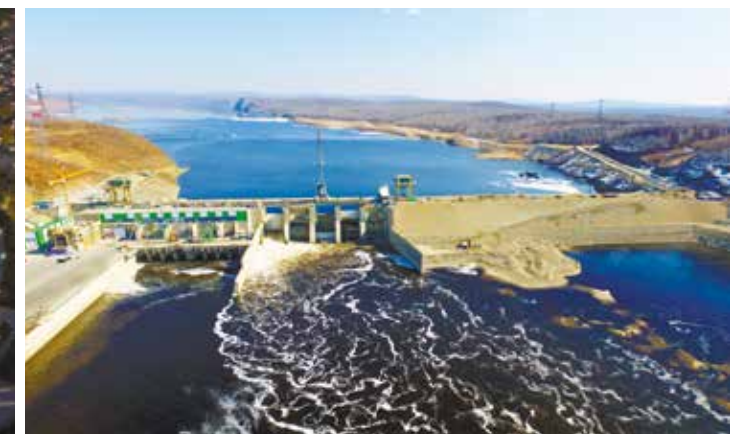
ЖК «ГринЛандия», г. Санкт-Петербург
Установленные системы: ПС, АДУ, СОУЭ, АПТ



Республиканская клиническая больница им. Семашко, г. Симферополь
Установленные системы: ПС, СОУЭ



Стадион «Ростов-Арена», г. Ростов-на-Дону
Установленные системы: ПС, АДУ, СОУЭ, АПТ



Нижне-Бурейская ГЭС, пгт. Новобурейский
Установленные системы: ПС, АПТ

Структура и построение системы ОПС Рубеж

Адресная система Рубеж предназначена:

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

Адресная система Рубеж обеспечивает:

- Модульную структуру, позволяющую оптимально оборудовать как малые, так и очень большие объекты;
- Защищенный протокол обмена по адресным линиям связи (протокол RS-R3) 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, СКУД;
- Передачу тревожных извещений на пульт мониторинговой станции.

Построение адресной системы Рубеж:

Построение системы 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.

При этом существует возможность построить и централизованную систему, назначив один из приемно-контрольных приборов центральным. В таком случае есть возможность с такого приемно-контрольного прибора управлять адресными устройствами в ручном режиме, которые подключены к другим приемно-контрольным приборам.

И в случае использования децентрализованной системы, и в случае использования централизованной системы, взаимодействие между приемно-контрольными приборами происходит в автоматическом режиме и система функционирует в полном объеме.

Верхний уровень управления всей системой представлен персональным компьютером (сервером). С помощью установленного на сервер ПО FireSec 3 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, MC-E. Основным назначением модулей сопряжения является обеспечение связи приемно-контрольных приборов с ПК – для конфигурирования системы и построения верхнего уровня управления системой 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 устройствами, подключенными к одному приемно-контрольному прибору, от другого приемно-контрольного прибора.

Конфигурирование и мониторинг системы Рубеж можно производить и с помощью ПО FireSec 3, установленного на удаленных рабочих местах. Сервер не накладывает ограничений на количество подключенных к нему по локальной сети клиентов.

Система Рубеж имеет возможность организации передачи сигнала тревоги на пульт мониторинговой станции. Это реализуется с помощью модулей сопряжения MC-03 и MC-04, УОО-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 подключенные к нему по АЛС адресные модули и устройства.

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

В системе Рубеж имеется ряд адресных модулей и устройств, которые могут работать автономно (в случае потери связи по адресной линии связи), без управления от приемно-контрольного прибора. При этом реализуются функциональные возможности самого устройства, такие как пожарная сигнализация, оповещение, управление пожаротушением.

Функции адресной системы 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;
- Защита от ложных срабатываний безадресных пороговых извещателей (при интегрировании их в систему с помощью амп-4 прот. R3) 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, оповещением, противодымной вентиляции.

Охранная сигнализация:

- Постановка/снятие с охраны как всего прибора, так и отдельно каждой зоны;
- Каждый приемно-контрольный прибор может иметь до 500 охранных зон;
- Постановка/снятие с охраны с помощью считывателя proximity карт;
- Регистрирование всех происходящих в системе событий и отображение на экране ПК;
- Автоматическое включение светозвукового и речевого охранных оповещений при возникновении событий;
- Отображение состояний зон на графических планах помещений на ПК;
- Разграничение полномочий по взятию/снятию с охраны с помощью задания уровня доступа.

Автоматическая система пожаротушения:

- Противопожарная защита любых объектов с применением газового, порошкового, пенного или водяного пожаротушения;
- Контроль состояния модулей пожаротушения, 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, пульта дистанционного управления пожаротушением;
- Ручной запуск средств пожаротушения от устройств ручного пуска или элементов дистанционного управления;
- 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 (задвижки систем вентиляции, лифты и др.);
- Блокировка автоматического пуска пожаротушения при открытии дверей и окон в защищаемое помещение;
- Управление пожарными насосами;
- Управление жockey-насосом;
- Управление дренажным насосом;
- Управление водяными задвижками;
- Блокировка автоматического пуска при отключении автоматического режима на любом из шкафов управления насосами.
- Управление противодымной вентиляцией, а также входным клапаном автоматической системы противопожарной вентиляции.

Система контроля и управления доступом:

- Разграничение доступа сотрудников и посетителей в различные помещения объекта;
- Контроль и учет рабочего времени;
- Управление различными системами доступа, такими как электромагнитные (электромеханические) замки, шлагбаумы, турникеты и т.д.

Состав системы ОПС Рубеж:

Персональный компьютер с программным обеспечением FireSec 3:

- **Администратор** – конфигурирование системы «Рубеж».
- **Оперативная задача** – мониторинг системы «Рубеж».
- **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-Е**, модуль сопряжения – связь сети RS-485 приемно-контрольных приборов с сетью Ethernet для вывода информации на ПК.
- **МС-3, МС-4**, модуль сопряжения – передача извещений на пульт мониторинга Альтоника и Навигард.
- **МС-ПИ**, повторитель интерфейса – увеличение длины линии, интерфейса RS-485 с помощью повторения принимаемого сигнала.
- **МС-Р** модуль радиоканальный - предназначен для радиоканального удлинения интерфейса RS-485.
- **МС-Ш**, шлюз - предназначен для обмена данными по интерфейсам RS-485 и обеспечивает межсегментный обмен командами по управлению сценариями работы приборов протокола R3.
- **УОО-ТЛ**, устройство оконечное объектовое – передача извещений по телефонной линии в формате ADEMCO Contact ID.
- **ЦПИУ Рубеж-АРМ**, прибор приемно-контрольный и управления адресный – создание на его основе централизованной системы комплексного мониторинга и управления охранно-пожарной защитой.
- **Рубеж-МК**, адресный приемно-контрольный прибор.
- **Рубеж-УВВ / КУВВ**, концентратор адресных устройств ввода/вывода предназначены для локализации размещения компонентов адресной системы.
- **Рубеж-20П прот. R3** адресный приемно-контрольный прибор – контроль адресных модулей и устройств, сбор и обработка информации с них, управление порошковым, газовым и водяным пожаротушением, дымоудалением, оповещением.
- **Рубеж-КАУ1 прот. R3, Рубеж-КАУ2 прот. R3** адресный приемно-контрольный прибор без органов управления, предназначен для расширения адресной емкости системы на одну или две АЛС соответственно.
- **Рубеж-БИ**, блок индикации – отображение состояния зон, групп зон и исполнительных устройств

адресной системы ОПС на встроенном трехцветном светодиодном табло.

- **Рубеж-БИУ**, блок индикации и управления – отображение состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы ОПС, управление постановкой/снятием зон, сброс тревог в зонах.
- **Рубеж-ПДУ**, пульт дистанционного управления – ручное управление исполнительными устройствами.
- **Рубеж-ПДУ-ПТ**, пульт дистанционного управления пожаротушением – ручное управление модулями пожаротушения.
- **ИП 212-64, ИП 212-164 прот. R3**, извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый – для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма.
- **ИП 101-29-PR прот. R3**, извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый – для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры.
- **ИП 212/101-64-PR прот. R3**, извещатель пожарный комбинированный адресно-аналоговый – для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма или повышением температуры.
- **ИПР 513-11 прот. R3**, извещатель пожарный ручной адресный – для ручного включения сигнала «Пожар».
- **УДП 513-11 прот. R3**, устройство дистанционного пуска - предназначено для ручного включения исполнительных устройств в системах противопожарной защиты и охранно-пожарной сигнализации.
- **ИО 32920-2** извещатель охранный поверхностный звуковой адресный - предназначен для защиты помещения от постороннего проникновения, сопровождающегося разбитием стекла.
- **ИО 40920-2** извещатель охранный объемный адресный - предназначен для защиты помещения от постороннего проникновения, сопровождающегося нарушением защищаемого сектора.
- **ИО 10220-2** извещатель охранный магнитоконтактный адресный - предназначен для защиты помещения от постороннего проникновения, сопровождающегося открытием двери или окна.
- **КРК-4-БС прот. R3, КРК-30-АЛС прот. R3**, контроллер радиоканальный - предназначен для радиоканального удлинения адресной линии связи протокола RS-R3.
- **МПТ-1 прот. R3**, адресный модуль управления пожаротушением – управление устройствами газового или порошкового пожаротушения, светозвуковым оповещением.

ние электроприводом исполнительного устройства систем безопасности и инженерных систем на объекте (вентилятор, насос и т. д.).

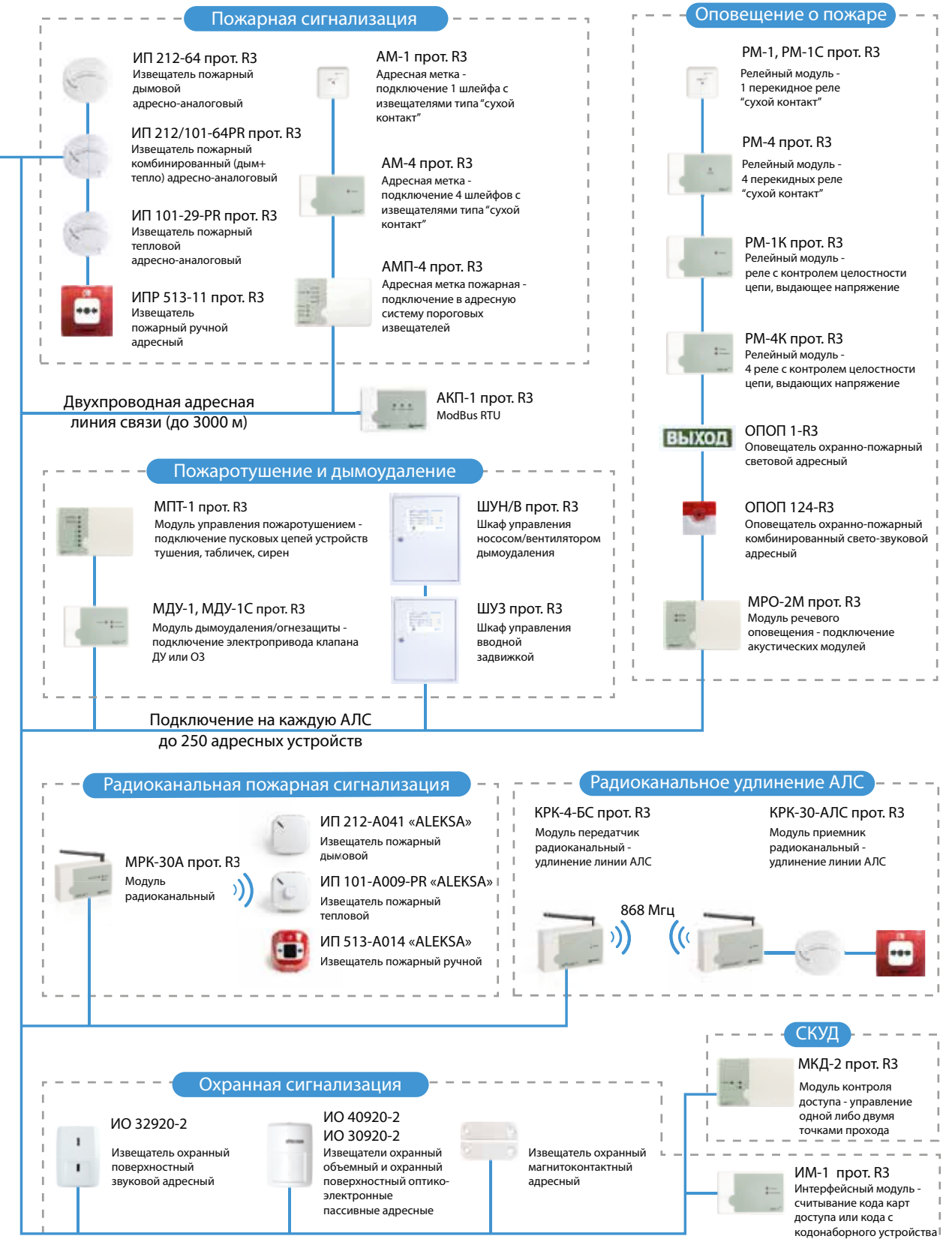
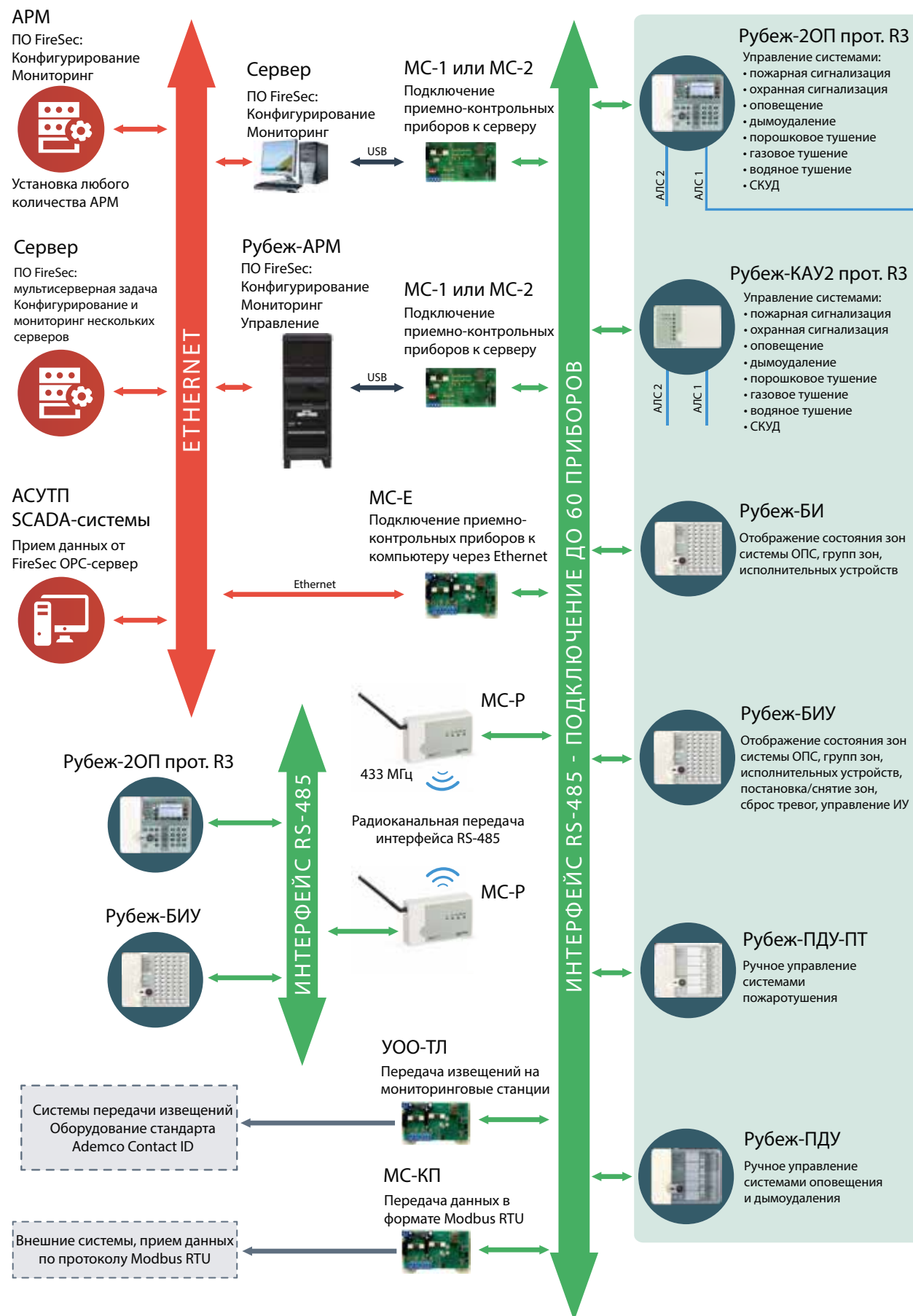
- **ШУР**, Шкаф управления резервным питанием ШУР-R3 предназначен для автоматического переключения электропитания с основного ввода (ввод 1) на резервный (ввод 2) и обратно в системах пожаротушения и противопожарной вентиляции.
- **АКП-1 прот. R3**, предназначен для интеграции в адресную систему охранно-пожарной сигнализации «Рубеж» оборудования сторонних производителей.
- **ШУН/В УК**, шкаф управления с дополнительной функцией управления ТЭНом/нами канальных калориферов, предназначен для управления работой электродвигателя вентилятора приточной вентиляции (подпором воздуха) и двухступенчатым (одноступенчатым) калорифером подогрева воздуха.
- **ОПОП-1**, обозначение и оповещение специализированных зон (вход, выход), а также информирование при наступлении особых ситуаций, таких как включение пожарной сигнализации, включение систем порошкового, газового либо водяного пожаротушения и других.
- **ОПОП-124**, выдача звуковых и световых сигналов оповещения в системах охранной и охранно-пожарной сигнализации, а также информирование при наступлении особых ситуаций, таких как включение систем порошкового, газового либо водяного пожаротушения и других.
- **ИВЭПР 12/xx - 24/xx**, бесперебойное электропитание устройств с номинальным напряжением питания 12/24В постоянного тока. Имеют функцию формирования и передачи информации в приемно-контрольные приборы адресной системы ОПС «Рубеж-20П» прот. R3 по адресной линии связи с использованием протокола передачи данных RS-R3.
- **МРК-30А прот. R3**, модуль радиоканальный - предназначен для интегрирования в адресную систему протокола RS-R3 радиоканальных устройств системы «Aleksa».

- **МДУ-1 прот. R3, МДУ-1С прот. R3**, адресный модуль управления клапаном дымоудаления – управление электромеханическим приводом с возвратной пружиной, реверсивным или электромагнитным приводами.
- **АМП-4 прот. R3**, адресная пожарная метка – контроль четырех шлейфов сигнализации с неадресными пожарными извещателями и охранными извещателями, управление считывателем Wiegand, двумя питающими выходами и одним реле «сухой контакт».
- **МРО-2М прот. R3**, адресный модуль речевого оповещения – организация аварийного автоматического речевого оповещения людей.
- **АМ-1 прот. R3, АМ-4 прот. R3**, адресная метка – получение извещений от устройств с выходом типа «сухой контакт», не питающихся от шлейфа.
- **РМ-1 прот. R3, РМ-4 прот. R3, РМ-1С прот. R3** адресный релейный модуль – содержит одно (четыре) реле «сухой контакт» для управления исполнительными устройствами.
- **РМ-1К прот. R3, РМ-4К прот. R3**, релейный модуль – один (четыре) выхода с контролем целостности цепи до исполнительного устройства.
- **ИМ-1 прот. R3**, адресный интерфейсный модуль – предназначен для подключения в адресную линию связи считывателей Wiegand.
- **МКД-2 прот. R3**, модуль контроля доступа - предназначен для управления одной или двумя точками прохода в СКУД.
- **ИЗ-1 прот. R3**, изолятор шлейфа – размыкание части АЛС при обнаружении в ней короткого замыкания.
- **ШУЗ прот. R3**, адресные шкафы управления задвижками – управление задвижками с электроприводами.
- **ШУН/В прот. R3**, адресные шкафы управления однофазными или трехфазными (в зависимости от исполнения) электроприводами – управле-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ОПС Рубеж

Количество приборов, объединенных по одному интерфейсу RS-485	до 60
Длина линии интерфейса RS-485 С использованием МС-ПИ (до 7 шт.)	до 1000 м до 8000 м
Количество адресных линий связи одного приемно-контрольного прибора	2
Суммарная длина адресной линии связи одного приемно-контрольного прибора	до 3000 м
Количество пожарных и охранных зон, контролируемых одним ППКП	до 500
Количество адресных устройств, подключаемых к одному ППКП	до 500
Количество зон в системе	до 30000
Количество адресных устройств в системе	до 30000
Количество пользователей (Рубеж-20П прот. R3)	15000

Структурная схема системы ОПС Рубеж





Программное обеспечение и модули связи



Программное обеспечение: «Администратор ОПС «FireSec 3»

Программа «Администратор ОПС «FireSec 3» предназначена для создания конфигурации адресной системы ОПС «Рубеж» и настройки программы мониторинга «Оперативная задача ОПС «FireSec 3».

«Администратор ОПС «FireSec 3» позволяет создавать базу данных системы ОПС «Рубеж» защищаемого объекта, записывать базу данных во все приемно-контрольные приборы и пульта управления, задавать параметры адресным устройствам, создавать планировки объекта и размещать на них зоны и устройства, обновлять программное обеспечение приемно-контрольных приборов. Кроме этого, «Администратор» позволяет настраивать пользователей и группы пользователей: создавать новых и удалять существующих, задавать и запрещать права доступа к различным разделам «Оперативной задачи ОПС «FireSec 3», а так же создавать и редактировать журналы событий, отчеты, создавать резервные копии конфигурации системы.

ПО «FireSec 3 Администратор» имеет три основных режима работы:

- **Проект** – создание, редактирование файла конфигурации
- **Рабочая** – действующий, записанный в ПКПУ файл конфигурации
- **Прочее** – дополнительные функции ПО

В зависимости от выбранного режима работы ПО может содержать следующие разделы:

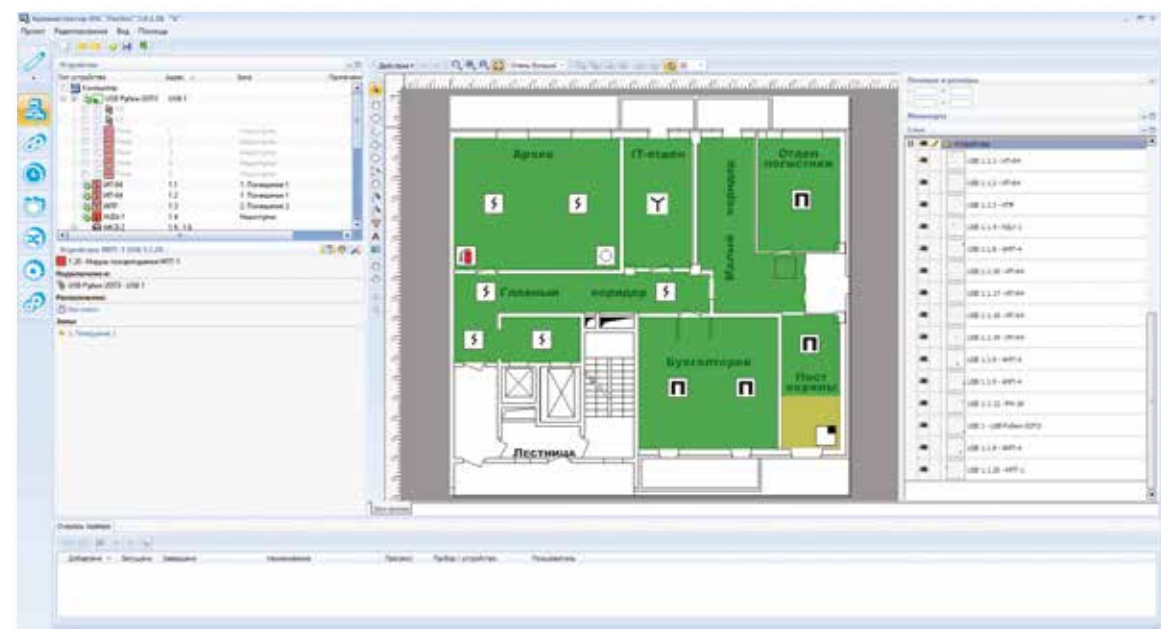
- **«Планы»** – в данном разделе создается список всех приемно-контрольных приборов и адресных устройств системы (дерево устройств), а так же создаются графические планы объекта и размещаются на них зоны и устройства.
- **«Зоны»** – здесь создаются зоны, настраивается их тип и параметры, а также приписываются к ним адресные устройства.

- **«Сценарии»** – в данном разделе задается логика работы исполнительных устройств. В данном разделе можно создавать временные отсрочки сработки и контроля, алгоритм запуска модулей по событиям в системе, последовательность выполнения запуска и многое другое.
- **«Охранная система»** – тут создаются охранные пользователи, задаются им пароли доступа, распределяются права на управление взятием и снятием охранных зон системы (для приборов RS-R1).
- **«Индикатор»** – настройка виртуального блока индикации и управления для ПО «FireSec 3 Оперативная задача».
- **«Конфигуратор»** – здесь производится настройка параметров адресных устройств, подключенных к приемно-контрольным приборам тм Рубеж: задание конфигураций, задержек на включение, удержание, задержка времени Пожар-2 (для извещателей), индивидуальные параметры адресных устройств.
- **«Проходная»** – настройка рабочего места оператора СКД.

Дополнительные разделы программы:

- **«Библиотека»** – готовый набор иконок адресных устройств и модулей, отображаемых на планировках в различных состояниях (пожар, сработка, норма, неисправность и т.д.), а также настройка визуализации этих значков по желанию пользователей.
- **«Журналы»** – создание журналов регистрации событий системы и настройка фильтров событий для удобства их просмотра в «Оперативной задаче ОПС «FireSec 3».
- **«Звуки»** – предназначен для настройки звуков, выдаваемых компьютером при различных событиях системы при мониторинге.
- **«Отчеты»** – позволяет создавать и изменять пользовательские отчеты.





ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ ПО FIRESEC 3 «АДМИНИСТРАТОР»

Раздел «Планы»:

- формирование списка подключенных приемно-контрольных приборов и устройств;
- 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 jpg, jpeg, gif, bmp, tif, а также векторных картинок формата wmf, emf;
- создание или изменение изображений (иконок) устройств для их наглядного отображения на плане;
- проверка созданной конфигурации на корректность (правильность создания) и отображение ошибок конфигурации с расшифровкой каждой ошибки.

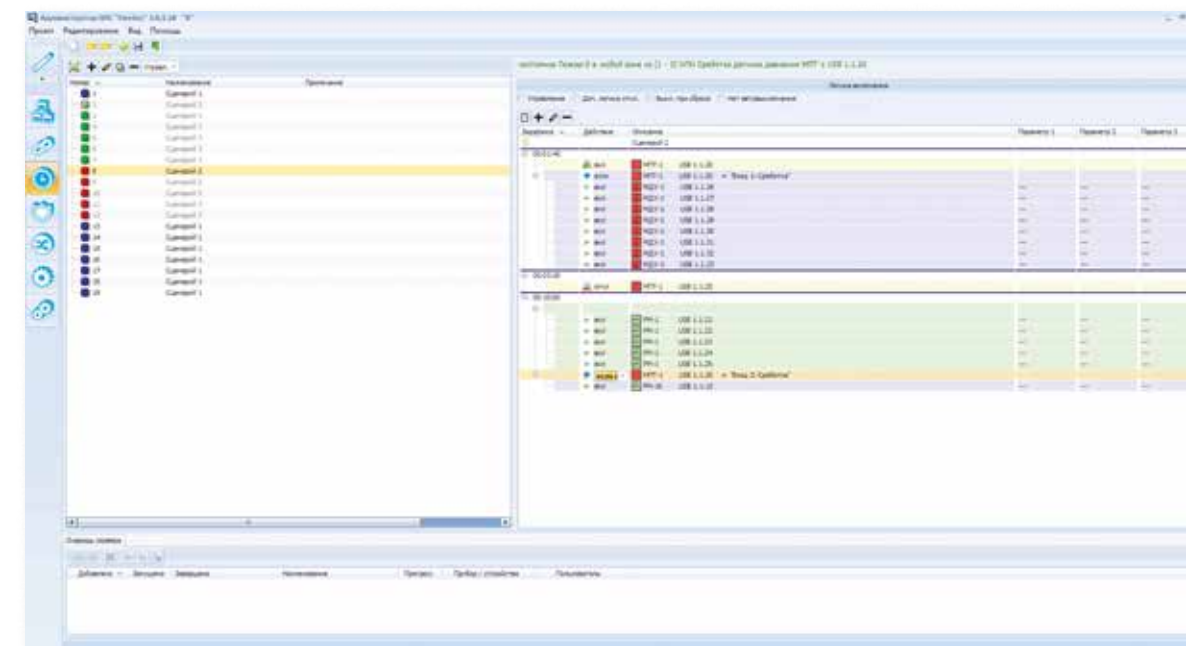
Раздел «Зоны»:

- создание или удаление зон приборов;
- редактирование названий зон для отображения на дисплее приборов;
- настройка типов зон и их параметров;
- привязка к зонам извещателей и адресных меток;
- просмотр входящих адресных устройств в каждую зону.

Раздел «Сценарий» – состоит из пяти типов блоков:

- Условный – предназначен для отслеживания состояния датчиков массы и давления модуля пожаротушения МПТ-1 или адресной технологической метки АМ-1Т и, по сработке/несработке данных устройств, настройка запуска любых адресных исполнительных устройств системы.
- Исполнительный – предназначен для запуска исполнительных устройств в сценарии с определенной задержкой (для добавления нового блока используется кнопка «Добавить блок»).
- Слежение – данный тип блока предназначен для слежения за состоянием адресной метки или датчиков модуля пожаротушения в определённый момент времени и, в случае если они сработали, запустить выбранные исполнительные устройства.
- Действие на компьютере – данный тип блока сценария предназначен для запуска любого ПО на персональном компьютере, демонстрации сообщения различного содержания и назначения, выполнение какой либо команды (командная строка), включение IP-камеры видео наблюдения;
- Видео.

РАЗДЕЛ «СЦЕНАРИИ»



Раздел «Охранная система» (только для оборудования RS-R1):

- добавление или удаление охранных пользователей, управляющих охранной сигнализацией на объекте;
- установка прав охранным пользователям на взятие, снятие всех или определенных охранных зон.

Раздел «Конфигуратор»:

- Позволяет считывать/записывать параметры всех адресных устройств, подключенных к приемно-контрольным приборам, создавать шаблоны этих параметров и применять их ко всем устройствам (как только одного типа, так и ко всем сразу), что упрощает процесс пуско-наладочных работ.
- Параметры и шаблоны можно создавать в программе FireSec 3 без физически подключенных адресных устройств к приборам и приборам к компьютеру, но изменение (чтение/запись) этих параметров в самих адресных устройствах происходит только при условии, что они подключены к приемно-контрольному прибору, а он, в свою очередь, к компьютеру.
- Параметры в адресных устройствах изменяются в режиме реального времени по нажатию соответствующих кнопок в программе оператором, т.е. без перезагрузки приборов и устройств.

Раздел «Индикатор»:

- Предназначен для создания и настройки виртуальной панели индикации и управления. Настроенная панель будет отображаться в FireSec 3 «Оперативная задача»;
- Приписывание к индикаторам виртуальной панели охранных и пожарных зон;
- Приписывание к индикаторам исполнительных устройств системы;
- Приписывание к индикаторам сценариев управления.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ПО FIRESEC 3 «АДМИНИСТРАТОР»

«Библиотека»:

- Позволяет изменять визуализацию состояний (норма, внимание, тревога, обнаружена неисправность и т.д.) и схематичных изображений адресных приборов и устройств на планах

«Звуки»:

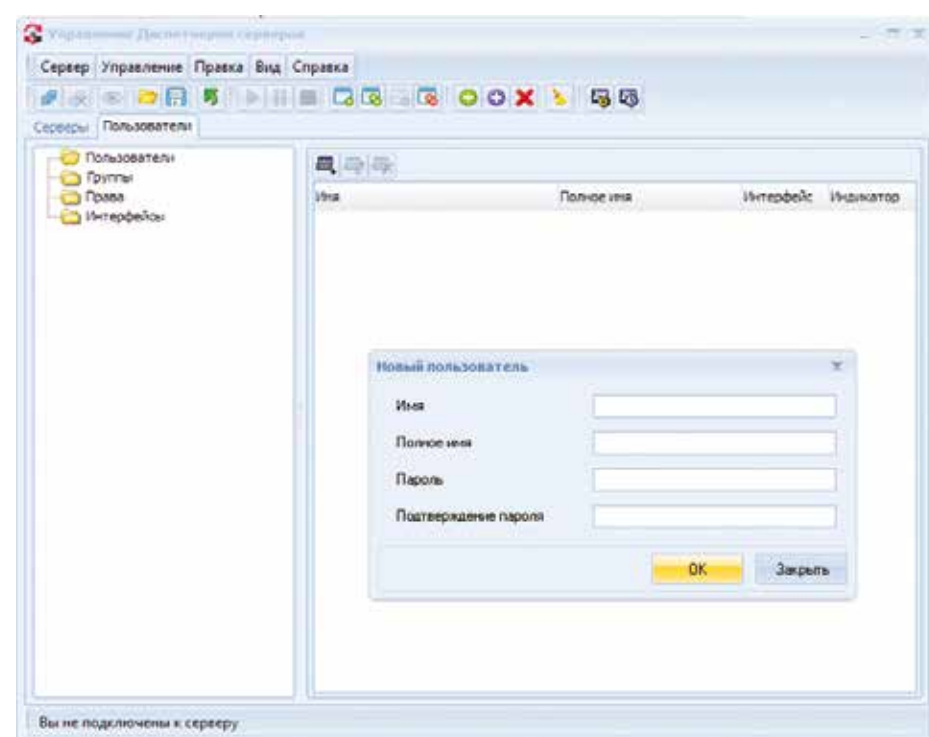
- В системе предусмотрена возможность настройки разных звуковых сигналов на каждое возможное состояние системы и подключения произвольных звуков, выдаваемых на звуковую карту компьютера;
- В списке для каждого из состояний системы можно указать звук, выдаваемый на звуковую карту и на встроенный динамик 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.

Помимо ПО FireSec 3 «Администратор» существует приложение «FireSec 3 Настройка серверов» для редактирования служебных параметров, таких как:

- Редактирование прав пользователей, работающих в ПО FireSec 3 «Администратор», «Оперативная задача»;
- Распределение серверов ПО FireSec 3 по различным компьютерам, в случае, если в этом есть необходимость;
- Настройка внешнего вида ПО FireSec 3 «Оперативная задача» (наличие и расположение различных окон приложения);
- Назначение прав пользователям по работе с разделом «Индикатор» в ПО FireSec 3 «Оперативная задача».



Программное обеспечение: «Оперативная задача ОПС «FireSec 3»



Приложение «Оперативная задача ОПС «FireSec 3» – 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.

Кроме этого, приложение «Оперативная задача ОПС «FireSec 3» производит мониторинг и управление системой контроля и учета доступа защищаемого объекта.

Программное обеспечение «Оперативная задача ОПС «FireSec 3» может устанавливаться как на сервере – компьютере, к которому непосредственно подключены приемно-контрольные приборы, так и на удаленном рабочем месте. Доступ к серверам приложений осуществляется по локальной сети посредством протокола HTTP.

FireSec 3 «Оперативная задача» имеет несколько окон работы:

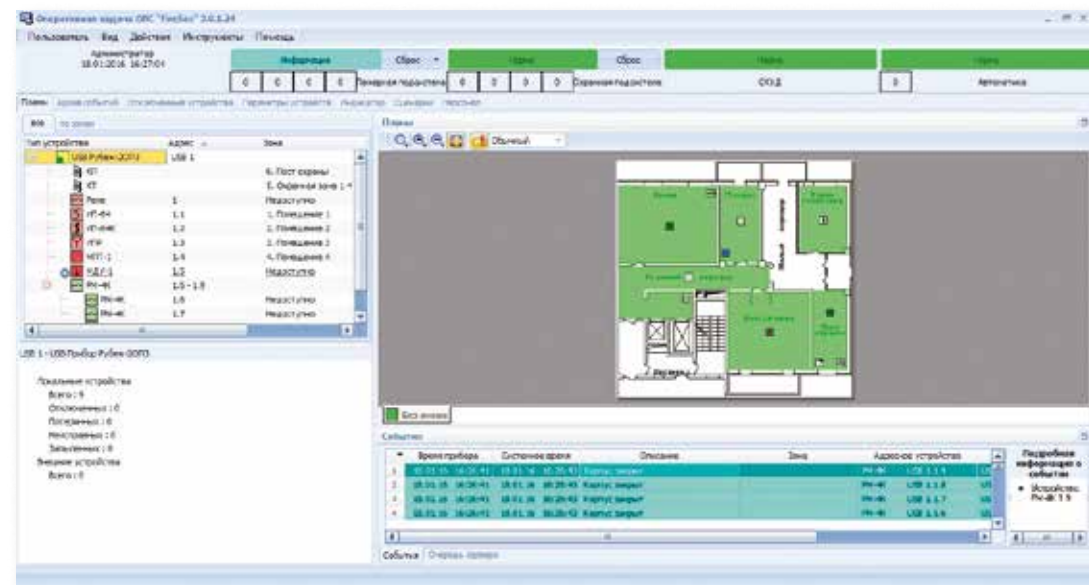
- Планы;
- Архив событий;
- Отключенные устройства;
- Параметры устройств;
- Индикатор;
- Сценарии;
- Персонал;

- СКУД: Журнал изменений;
- Проходная;
- Инвентаризация.

Краткое описание окон работы ПО FireSec 3 «Оперативная задача»:

- Планы - отображение графических планов помещений с указанием зон и мест расположения адресных устройств, журнала событий системы (последние 100 событий), дерева устройств, информации о состоянии каждого устройства в системе.
- Архив событий - содержит полный журнал событий системы, со встроенным фильтром (по дате, времени, приборам, АУ, классам событий и т. д.)
- Отключенные устройства - предоставляет возможность управления опросом системой тех или иных адресных устройств.
- Параметры устройств - отображение текущего состояния адресных устройств (концентрация пыли/дыма в ИП, статистика их запыленности и задымленности в графическом виде).
- Индикатор - предоставляет возможность отображения виртуального «блока индикации» и «пульта управления» (доступно управление исполнительными устройствами в случае использования ПО FireSec 3 «Оперативная задача» совместно с ЦПИУ ППКОПУ «Рубеж-АРМ»).
- Сценарии - содержит информацию по существующим сценариям управления, ходом их выполнения, а так же содержании тела сценария.
- Персонал - окно предназначено для настройки и редактирования данных персонала, имеющий право на доступ в те или иные помещения защищаемого объекта, назначение атрибутов и прав (пропись карт Wiegand, интервалы посещения и пр.).

ОСНОВНОЕ ОКНО



- СКУД: Журнал изменений - окно содержит информацию о изменениях в базе данных пользователей, карт доступа.
- Проходная - раздел ПО FireSec 3 «Оперативная задача» предназначенный для организации поста наблюдения системы СКУД.

В окне «Планы» программы доступно отображение полного дерева устройств, находящихся в системе или просмотр устройств позонно. При просмотре всего дерева устройств пользователь видит всю структуру оборудования системы с отображением всех адресных устройств, подключенных к каждому приемно-контрольному прибору, их адресов и конкретных зон, к которым относятся эти устройства. При просмотре позонно отображаются в древе устройств только те приборы и подключенные к ним адресные устройства, которые принадлежат выбранной зоне.

При выборе в древе устройств конкретного устройства или прибора в окне «Состояние» (расположено ниже дерева устройств) будет отображаться его состояние в данный момент с указанием конкретной причины неисправности, если таковая присутствует. Также доступны для просмотра свойства устройства с указанием его типа, зоны, условий включения и прибора, к которому оно подключено.

Имеется окно информации о событии, где можно посмотреть расшифровку каждого конкретного события, зафиксированного в журнале. В данном окне отображается расширенная информация о выбранном событии и указывается время события, источник управления исполнительными устройствами,

указание конкретной причины неисправности, типа устройства и зоны, где произошло событие.

В случае если событие касается СКУД, то в данном окне будет отображаться информация, соответствующая типу события, например, при проходе через считыватель Wiegand, в данном окне будет представлена информация о владельце карты (его фото, ФИО, должность и т. д.).

На графическом плане пользователь видит все зоны помещений и расставленные в них адресные устройства. В случае сработки извещателя, адресной метки, исполнительного устройства или контроллера доступа, начинает мигать соответствующий значок на плане и соответствующая зона изменяет свой цвет. Программа автоматически открывает тот план на котором произошло событие.

Пользователю доступна постановка/снятие с охраны как отдельно конкретной зоны, так и управление одновременно всеми охраняемыми зонами прибора (пожарные зоны всегда находятся на охране и снять их невозможно). Кроме этого, пользователь может добавлять или удалять из обхода датчики и адресные метки, открывать и закрывать задвижки водяного тушения, а так же управлять системой контроля доступа (точками прохода, пользователями и пр).

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

Окно отключенные устройства 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 «За-

пыленность», для извещателей, имеющих дымовой канал, и «Неисправность» для всех типов устройств. Обновление параметров выполняется сервером постоянно в фоновом режиме.

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.

Программное обеспечение: «FireSec 3 «Мультисерверная задача»

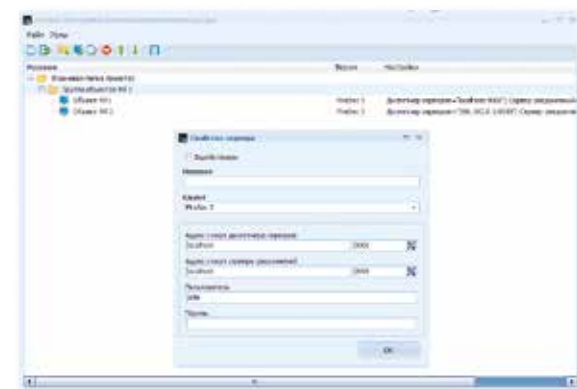
Приложение «Мультисерверная задача» предназначено для мониторинга за состоянием сразу нескольких удаленных объектов, на каждом из которых установлена система ОПС Рубеж с выводом на компьютер местного поста охраны. На объекте информация с системы ОПС выводится на компьютер, где установлено ПО FireSec 3 «Оперативная задача». Этот компьютер, непосредственно к которому подключена система ОПС Рубеж, является сервером. Он должен быть подключен к локальной сети или к интернету. ПО FireSec 3 «Мультисерверная задача», установленное на центральном посту охраны, подключается по локальной сети или через интернет ко всем серверам, которые установлены на постах охраны объектов, получает от каждого информацию о состоянии объекта и отображает ее на своем мониторе. Кроме этого, с ПО «Мультисерверная задача» может производиться конфигурирование системы ОПС любого удаленного объекта.

Оператору доступно как текущее состояние всех подключенных объектов в реальном времени, необходимое для оперативной реакции на различные события, так и возможность изучить историю событий с высокой степенью детализации, что требуется для выяснения причин возникновения тех или иных ситуаций. Как правило, в конфигурации каждого объекта присутствуют планировки, и они так же будут отображаться на мониторе компьютера с установленным программным обеспечением FireSec 3 «Мультисерверная задача».

ПО «Мультисерверная задача» состоит из двух приложений:

- «Мультисерверная задача – настройка»;
- «Мультисерверная задача».

С помощью приложения «Мультисерверная задача – настройка» реализуется начальное конфигурирование программы:



- задание параметров подключаемых серверов – наименование, адрес сервера, имя пользователя и пароль для доступа к данному серверу;
- сохранение созданной конфигурации серверов и загрузка ранее сохраненной конфигурации.

Приложение «Мультисерверная задача» подключается ко всем удаленным серверам, внесенным в ее настройки, и позволяет работать с любым из них в двух режимах:

- в режиме конфигурирования и настройки системы – как ПО FireSec 3 «Администратор». В этом режиме «Мультисерверная задача» позволяет создавать и изменять конфигурацию удаленного объекта, редактировать или создавать планировки, задавать уровни доступа пользователей к серверу;
- в режиме мониторинга системы – как ПО FireSec 3 «Оперативная задача». В этом режиме «Мультисерверная задача» осуществляет контроль состояния системы в реальном времени на всех подключенных к ней удаленных серверах, отображает все происходящие события на планировках и заносит события в журнал.

Использование приемно-контрольного прибора ЦПИУ «Рубеж-АРМ» совместно с приложением «Мультисерверная задача», позволяет осуществлять полный спектр обслуживания и мониторинга, реализованный в программном обеспечении FireSec 3 «Администратор» и «Оперативная задача», включая возможность удаленного управления различными адресными исполнительными устройствами. В случае использования приложения «Мультисерверная задача» на персональном компьютере, удаленное управление исполнительными устройствами осуществить невозможно.

ПО FireSec 3 «Мультисерверная задача» не накладывает ограничения на количество подключаемых к ней серверов.

Программное обеспечение: «Клиент интеграции»

Помимо передачи информации о состоянии системы ОПС «Рубеж» доступна возможность и обратного взаимодействия со SCADA-системами. По командам из SCADA-систем управление исполнительными устройствами ОПС «Рубеж».

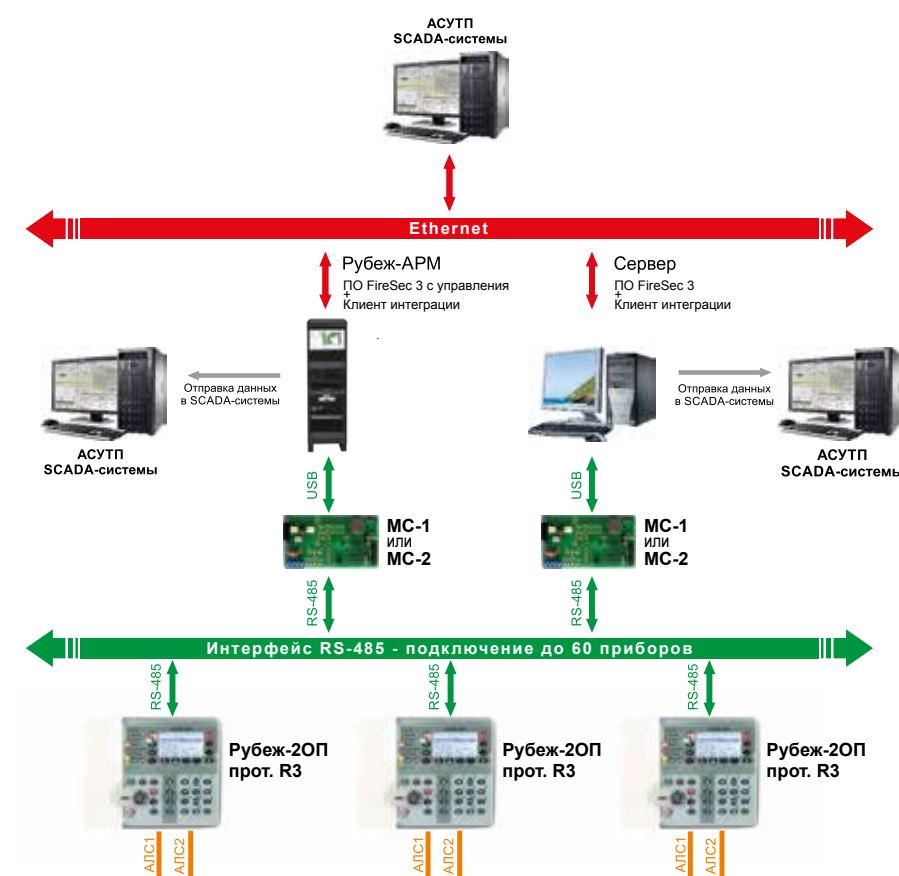
Клиент интеграции устанавливается на персональный компьютер или Рубеж-АРМ, куда физически подключены приемно-контрольные приборы тм Рубеж, позволяющий оператору производить мониторинг, управление (с Рубеж-АРМ) исполнительными устройствами объекта в режиме реального времени через ПО «Оперативная задача ОПС FireSec 3». SCADA системы могут быть установлены как на локальном ПК или Рубеж-АРМ, так и на удаленном компьютере, подключенному к локальной сети. SCADA система, получая информацию от «FireSec 3 OPC-сервер», позволяет отслеживать не только состояние оборудования тм Рубеж, но и собирать информацию о стороннем оборудовании, установленном на объекте, тем самым организовывая единый диспетчерский пулть.

Клиент интеграции разработан для интеграции ПО «FireSec 3» и SCADA-систем, организации рабочего места диспетчера службы эксплуатации. Клиент интеграции собирает информацию из сервера FireSec 3 и далее отправляет информацию о состоянии:

- прибора приемно-контрольного и управления «Рубеж-20П» прот. R3;
- адресных исполнительных модулей;
- адресных извещателей и меток;
- пожарных и охранных зон.

в SCADA системы в виде значений (тегов), например (назначение тегов может быть изменено программно):

- 0 – Тревога;
- 1 – Внимание;
- 2 – Неисправность;
- 3 – Требуется обслуживание;
- 4 – Отключено;
- 5 – Неизвестно;
- 6 – Норма* (требуется обслуживание);
- 7 – Норма.



Инженерный пакет «FireSec-Pro»



Инженерный пакет «FireSec-Pro» представляет собой набор программно-аппаратных средств, предназначенных для использования в процессе пусконаладочных работ по системе ОПС тм Рубеж на объектах различной сложности. «FireSec-Pro» позволяет контролировать и настраивать объекты различной сложности с возможностью управления исполнительными устройствами с персонального компьютера.

В комплект «FireSec-Pro» входит следующий набор программного обеспечения и оборудования:

- ключ защиты программного обеспечения Hasp-Pro с функцией управления исполнительными устройствами (МДУ-1 прот. R3, ШУН/В прот. R3, РМ-1К прот. R3, РМ-4К прот. R3, РМ-1 прот. R3, РМ-4 прот. R3, МРО-2М прот. R3);
- модуль сопряжения приборов с компьютером MC-1;
- USB-кабель для подключения MC-1 к компьютеру;
- флеш накопитель с программным обеспечением «FireSec»;
- оптический тестер ОТ-1 для тестирования извещателей.

Флеш накопитель, входящий в комплект «FireSec-Pro», содержит все необходимое для конфигурирования и отладки системы – программное обеспечение ОПС «FireSec 3» и различная полезная справочная информация. В состав ПО ОПС «FireSec 3» входит «Администратор ОПС «FireSec 3» и «Оперативная задача ОПС «FireSec 3».

С помощью ПО «Администратор ОПС «FireSec 3» производится начальное конфигурирование и настройка адресных приборов и устройств. При пусконаладке системы на объекте, когда объект достаточно большой и используется большое количество адресных устройств (в том числе и исполнительных), при проверке сработки устройств достаточно удобно вручную включать и отключать различные исполнительные устройства системы непосредственно с программного обеспечения компьютера. В стандартном ва-

рианте ПО «FireSec 3» не позволяет осуществлять данные функции. Чтобы активировать управление исполнительными устройствами с ПО «FireSec 3», в комплект поставки «FireSec-Pro» входит специальный электронный ключ – Hasp-Pro. Ключ позволяет ПО FireSec 3 «Оперативная задача» не только производить мониторинг работы всей системы (без ключа мониторинг работает ограниченное время) и в режиме реального времени отслеживать состояния приборов и устройств, но и вручную с компьютера включать и отключать необходимые исполнительные устройства:

- модули управления клапанами дымоудаления МДУ-1 прот. R3; МДУ-1С прот. R3;
- модули речевого оповещения МРО-2М прот. R3;
- релейные модули «сухой контакт» РМ-1С прот. R3 и РМ-4 прот. R3;
- релейные модули с контролем цепи РМ-1К прот. R3, РМ-4К прот. R3;
- шкафы управления вентиляторами ШУН/В прот. R3.

В целях обеспечения защиты от случайного запуска устройств пожаротушения при пусконаладке ключ Hasp-Pro не позволяет управлять с ПО FireSec 3 «Оперативная задача» адресными модулями МПТ-1 прот. R3, а так же другими исполнительными устройствами пожаротушения.

Существует достаточно много объектов, на которых система ОПС организуется с использованием сразу нескольких ППКП и, как правило, все они объединены между собой интерфейсом RS-485. В некоторых случаях приборы не находятся в одном месте, а распределены по всему объекту. Это усложняет пусконаладку и обслуживание системы, особенно когда на объекте не установлен компьютер для мониторинга системы. Для таких случаев в комплекте «FireSec-Pro» имеется модуль сопряжения MC-1 и кабель USB типа «A-B». Модуль позволяет подключить компьютер или ноутбук с установленным ПО «FireSec 3» к RS-485 интерфейсу с приборами в любом его месте.

Это позволяет конфигурировать, настраивать или обслуживать приборы и адресные устройства, находясь в одном месте, а не перемещаться по всему объекту и подключать каждый прибор к компьютеру отдельно.

Оптический тестер ОТ-1 позволяет тестировать работоспособность извещателя на удаленном расстоянии, т.е. нет необходимости находиться в непосредственной близости к датчику, чтобы получить от него

ответ на приемно-контрольный прибор. Для этого нужно лишь направить лазерный луч тестера ОТ-1 на индикатор извещателя. Это особенно удобно в случаях, когда извещатель установлен на большой высоте и без специальных средств (лестницы, подъемника) доступ к нему невозможен. Кроме этого, при задании адресов датчикам, если они уже установлены на потолке, можно не нажимать кнопку, а просто светить на нее оптическим тестером.



Центральный прибор индикации и управления «Рубеж-АРМ»



Центральный прибор индикации и управления «Рубеж-АРМ» предназначен для создания на его основе централизованной системы комплексного мониторинга и управления пожарной защитой на жилых, коммерческих объектах, объектах энергетики и промышленных предприятиях, а так же обеспечения работы системы контроля и учета доступа.

Фактически, прибор «Рубеж-АРМ» представляет собой промышленный компьютер (автоматизированное рабочее место) позволяющий организовать:

- конфигурирование и настройку системы ОПС на объекте;
- мониторинг ОПС объекта, а также СКУД;
- управление всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС Рубеж.

Прибор Рубеж-АРМ обеспечивает:

- прием извещений от приемно-контрольных приборов, приборов управления пожарных и других технических средств пожарной автоматики;
- формирование единого информационного пространства;
- контроль исправности каналов связи с взаимодействующими приборами;
- регистрацию и хранение принимаемых извещений в энергонезависимой памяти;
- отображение принимаемой информации в текстовом и символьном виде на экране ЖК монитора;
- звуковую сигнализацию аварийных и предупредительных сообщений (с применением внешнего акустического устройства);
- дистанционное включение цепей управления системами автоматического пожаротушения, дымоудаления или выносных приборов сигнализации при возникновении пожара на охраняемом объекте;

- дистанционный сброс сигналов «Внимание», «Пожар», «Тревога»;
- обмен данными с внешними устройствами по линиям связи Ethernet, USB;
- имеется возможность разграничения прав пользователей в доступе к функциям управления;
- настройка удаленного доступа позволяет ограничить доступ пользователей к серверу при помощи сети, полностью запретить либо разрешить доступ со всех или части сетевых компьютеров;
- возможность организации множества рабочих мест с различным функционалом по территории объекта.

Прибор построен на базе промышленного компьютера и состоит из трех основных функционально законченных блоков:

- блок системный – в зависимости от исполнения Рубеж-АРМ имеет возможность контроля и управления от 1 до 60 приемно-контрольных приборов тм Рубеж;
- монитор – размер 21,5 дюйм;
- блок АВР – обеспечивает переключение вводов электропитания с основного на резервный, в случае необходимости.

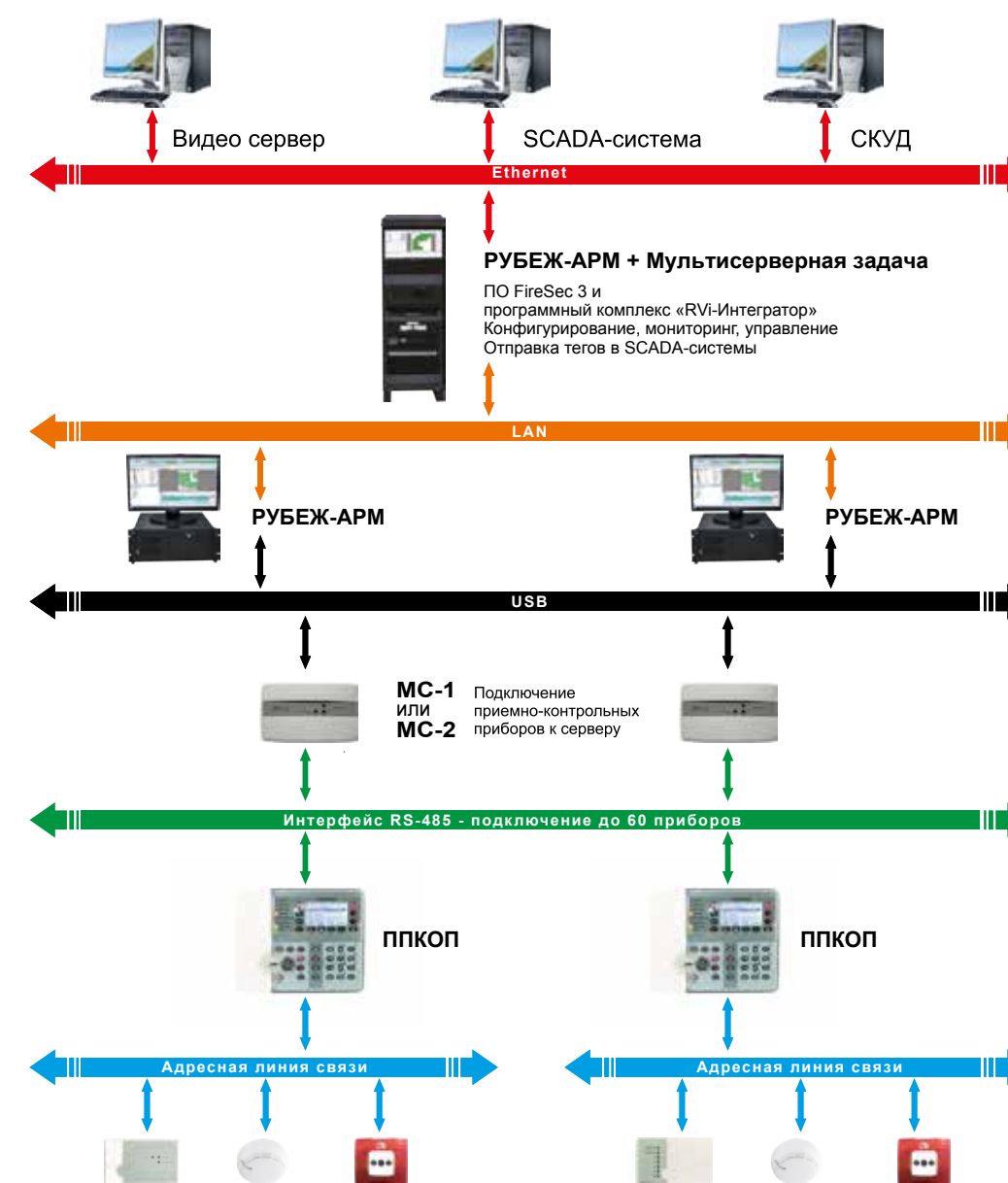
На базе «Рубеж-АРМ» имеется возможность построения интегрированной системы через компонент интеграции. Компонент интеграции позволяет создать комплекс систем безопасности любого масштаба на базе программного комплекса «Интеллект». Данная интеграция способна объединить видеонаблюдение, охранно-пожарную сигнализацию (ОПС), систему охраны периметра, систему контроля и управления доступом (СКУД), аудио контроль в согласованно работающую инфраструктуру. Установка компонента интеграции так же позволяет интегрироваться с любыми SCADA системами, передавая информацию из адресной системы Рубеж в виде тегов.

Прибор «Рубеж-АРМ» подключается к системе приемно-контрольных приборов Рубеж через модуль сопряжения MC-1 или MC-2. В случае если к «Рубеж-АРМ» необходимо подключить один ППКП, то подключение можно производить через USB интерфейс.

Для решения задач создания централизованной системы комплексного управления пожарной защитой крупных объектов на основе прибора «Рубеж-АРМ» могут применяться схемы с резервированным каналом передачи информации на разные посты охраны, объединяющие до 60 адресных приемно-контрольных приборов в единую сеть.

Для задач мониторинга и управления несколькими системами ОПС Рубеж, которые находятся на разных удаленных друг от друга объектах, можно применить схему построения системы с использованием уда-

ленного рабочего места (находящегося, например, на посту единой диспетчерской службы). Для этого на каждом объекте устанавливается компьютер с программным обеспечением «FireSec 3» и с каждого такого рабочего места информация передается на прибор «Рубеж-АРМ», находящийся на едином диспетчерском посту. В этом случае на приборе «Рубеж-АРМ» должно быть установлено ПО «FireSec 3 Мультисерверная задача». Ее основная функция заключается в сборе информации с удаленных рабочих мест (компьютеров) и отображении состояния системы ОПС Рубеж на каждом конкретном объекте. При использовании «Мультисерверной задачи» в комплекте с «Рубеж-АРМ» появляется возможность централизованного ручного управления автоматикой и пожаротушением систем ОПС, находящихся на соответствующих удаленных объектах.



Повторитель
интерфейса
МС-ПИ



Повторитель интерфейса МС-ПИ представляет собой цифровое электронное устройство, предназначенное для увеличения длины линии интерфейса RS-485, с помощью повторения принимаемого сигнала.

Повторитель предназначен для использования с приборами «Рубеж-20П» прот. R3 или приборами других производителей, осуществляющими обмен по интерфейсу RS-485.

Повторитель интерфейса МС-ПИ обеспечивает:

- удлинение интерфейса RS-485 и обмен информацией между приемно-контрольными приборами и компьютером, находящихся в разных частях одного интерфейса;
- работу перекрестных связей между приемно-контрольными приборами, находящимися в одной сети RS-485;
- светодиодную индикацию наличия обмена в линии;
- протяженность линии интерфейса RS-485 непосредственно после повторителя интерфейса не более 1000 м;
- время технической готовности повторителя к работе после включения питания – не более 1 с.

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

Светодиодный индикатор СВЯЗЬ:

- при подключении USB мигает с частотой 1 Гц;
- при записи параметров через USB мигает с частотой 5 Гц;
- при подключении питания светится постоянно.

Светодиодный индикатор RS-485 (1) и RS-485 (2):

- при отсутствии обмена на линии – не светится;
- при наличии обмена на линии – мигает с частотой обмена.

При конфигурировании повторителя интерфейса через программу «Конфигуратор МС-ПИ.exe» возможно задать следующие параметры:

- длина слова (символа): 5; 6; 7; 8 бит;
- количество стоповых бит: 1; 1,5; 2 бита;
- паритет: нет; четности; нечетности;
- скорость: 1200; 1800; 2400; 4800; 7200; 9600; 14400; 19200; 38400; 56000; 57600, 115 200 бит/сек.

При работе повторителя интерфейса с приборами Рубеж в процессе конфигурирования настраивается только параметр «скорость». Остальные параметры устанавливаются автоматически.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	10 – 14 В
Максимальное количество модулей в одной сети RS-485	7
Максимальная длина линии RS-485 между двумя МС-ПИ, не более	1000 м
Количество внешних интерфейсов для обмена и программирования:	
типа RS-485	2
типа USB	1
Длина: кабеля интерфейса RS-485, не более	1000 м
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

ПРИМЕР ОРГАНИЗАЦИИ УДЛИНЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
МС-ПИ

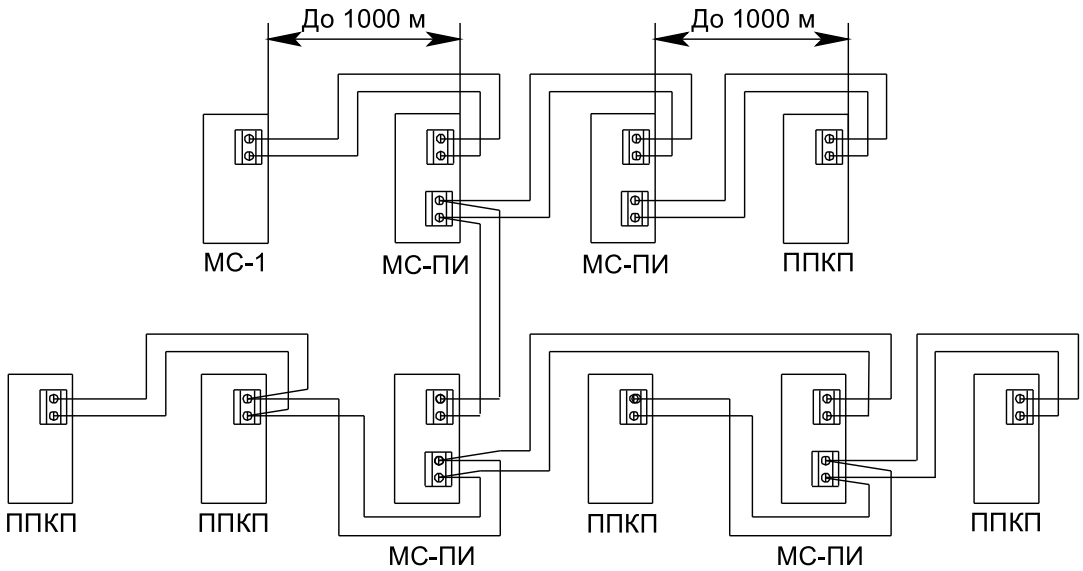
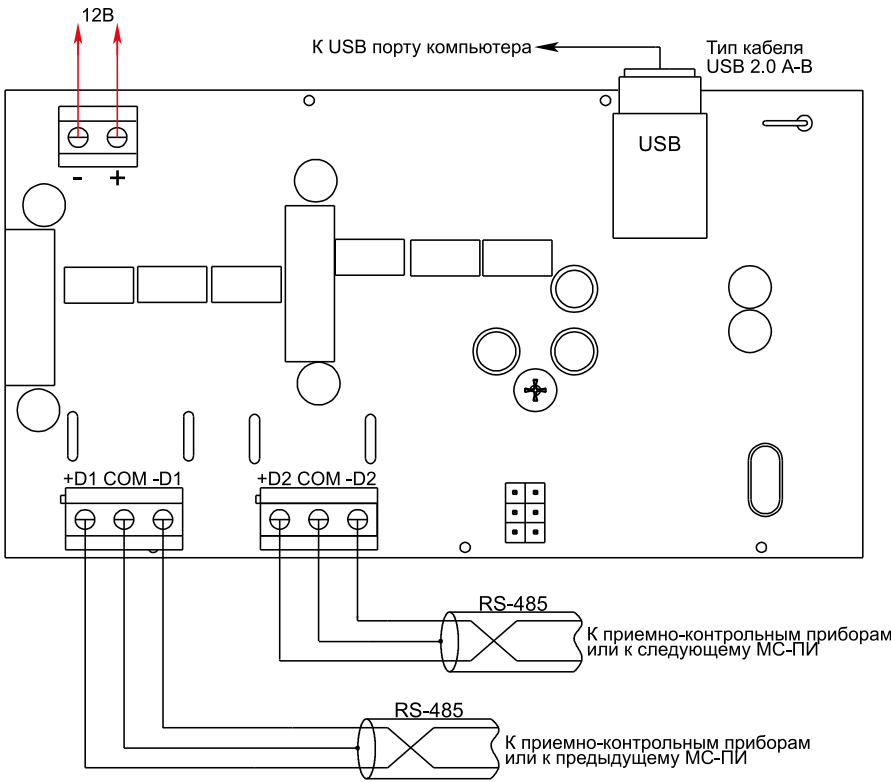


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПОВТОРИТЕЛЕЙ ИНТЕРФЕЙСА МС-ПИ



Модуль сопряжения
МС-1, МС-2



Модули сопряжения МС-1, МС-2 (далее – МС) представляют собой цифровые электронные устройства и предназначены для сопряжения адресных приемно-контрольных приборов «Рубеж-20П» прот. R3 с компьютером.

Модули сопряжения МС-1 и МС-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 МС-1 и МС-2 идентичны. Отличие модулей МС-1 и МС-2 заключается в различном количестве выходов для подключения интерфейсов:

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

Время технической готовности МС к работе после подключения – не более 1 секунды.

Питание модулей осуществляется от USB интерфейса компьютера.

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

Светодиодный индикатор Связь:

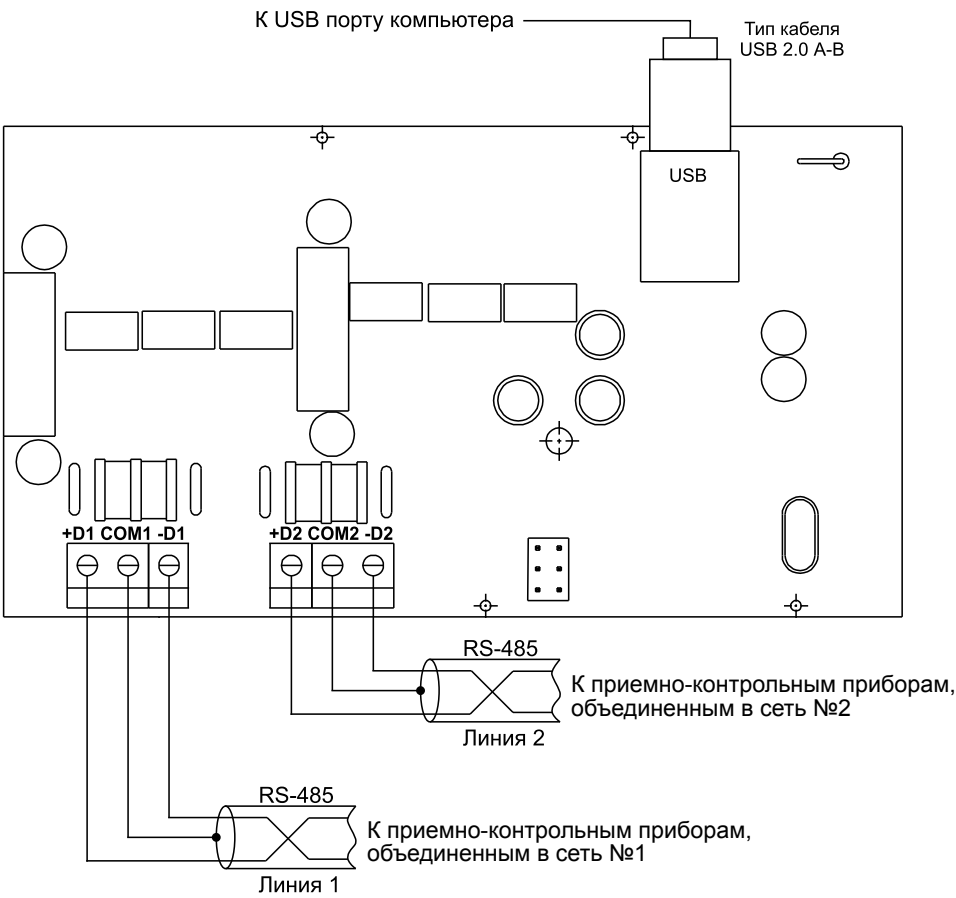
- при подключении USB, но при отсутствии обмена с программой мониторинга FireSec, мигает с частотой 1 Гц;
- при наличии обмена с ПК мигает с частотой 5 Гц;
- при потере связи с ПК – однократные вспышки с периодом 2 секунды.

Светодиодные индикаторы RS-485 «1» и «2»:

- при отсутствии обмена с ПКП – не светятся;
- при наличии обмена с ПКП мигают с частотой 10 Гц.

По отдельному заказу модули сопряжения МС-1 и МС-2 могут комплектоваться USB-кабелем для подключения к компьютеру.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЕЙ СОПРЯЖЕНИЯ МС-1 И МС-2



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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от USB ПК
Количество выходов для подключения интерфейсов:	
а) для МС-1:	
RS-485, гальванически развязанный	1
USB	1
б) для МС-2:	
RS-485, гальванически развязанный	2
USB	1
Длина кабеля интерфейса RS485, не более	1000 м
Длина кабеля интерфейса USB, до	2м
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

Модуль
сопряжения
МС-3

Модуль сопряжения МС-3 представляет собой цифровое электронное устройство, предназначенное для передачи сообщений в формате Contact ID по протоколу RS-485 от адресной системы тм Рубеж в систему передачи извещений по радиоканалу Lonta-202, Lonta Optima, «Базальт» компании «Альтоника», а так же в систему передачи извещений компании «Око».

В частности модуль сопряжения МС-3 предназначен для интеграции адресной системы тм Рубеж с системой Lonta-202.

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

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

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

Время технической готовности МС-3 к работе после включения питания – не более 1 с.

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

Светодиодный индикатор РЕЖИМ:

- дежурная индикация с частотой 1 Гц.

Светодиодный индикатор RS-485 «1»:

- при отсутствии обмена с ППКП – не светится;
- при наличии обмена с ППКП 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 ППКП, входящего в состав адресной системы тм Рубеж к системе Lonta-202, необходимо выполнить следующие действия:

- обучить передатчик-коммуникатор RS-202TD-RR в пульт централизованного наблюдения RS-202PN (согласно руководствам по эксплуатации);
- подключить модуль сопряжения МС-3 к ППКП адресной системы тм Рубеж по интерфейсу RS-485.
- подключить модуль сопряжения МС-3 к передатчику-коммуникатору RS-202TD-RR по интерфейсу RS-485.

Перед монтажом МС-3 должен быть предварительно сконфигурирован. Для конфигурирования необходимо подключить МС-3 к компьютеру через USB интерфейс и установить на компьютер ПО FireSec 3. Запустить FireSec 3 Администратор, открыть Дизайнер проекта. В список устройств добавить МС-3, выставить ему адрес в диапазоне от 1 до 100. Перед записью конфигурации убедиться, что все приемно-контрольные приборы присутствуют в конфигурации, иначе опрос отсутствующего в конфигурации прибора производиться не будет. Выделить МС-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:	
ППКП тм Рубеж – RS-485, гальванически развязанный	1
Передатчика RS-202TD – RS-485, не гальванически развязанный	1
USB – для конфигурирования	1
Длина кабеля интерфейса RS-485, не более	1000 м
Длина кабеля интерфейса USB, до	2м
Габаритные размеры модуля, не более	125х78х37 мм
Масса, не более	200 г
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 40°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

Модуль
сопряжения
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 Navigard.

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 ППКП 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.

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 «1»:

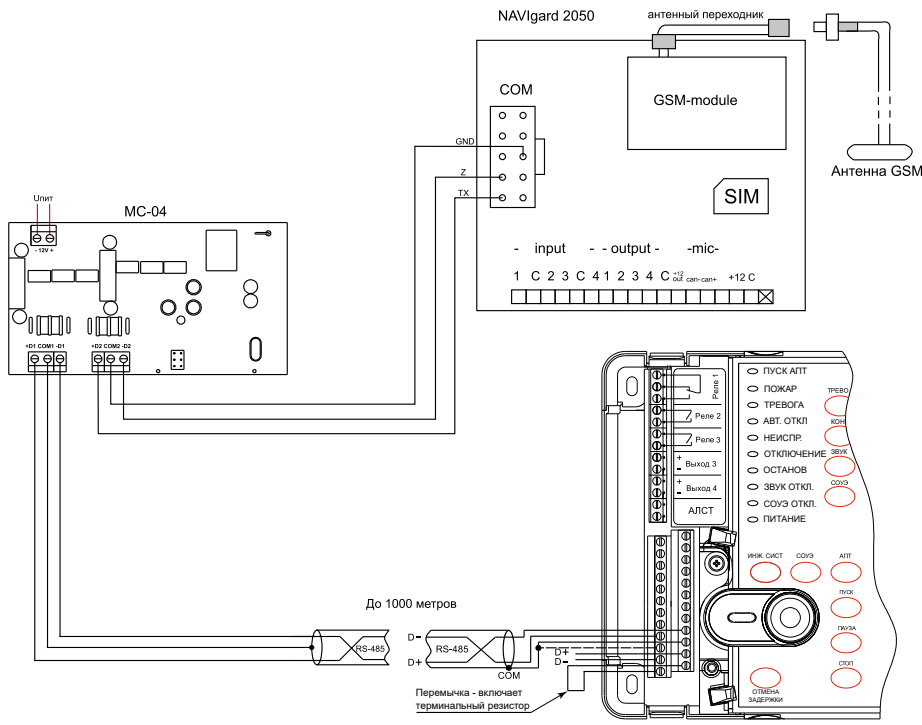
- при отсутствии обмена с ППКП – не светится;
- при наличии обмена с ППКП мигает с частотой 10 Гц.

Для подключения ППКП, входящего в состав адресной системы тм Рубеж к системе передачи извещений по GSM каналам Navigard, необходимо выполнить следующие действия:

- подключить модуль сопряжения МС-4 к ППКП адресной системы тм Рубеж по интерфейсу RS-485;
- подключить модуль сопряжения МС-4 к передатчику NV2050 через COM порт.

Перед монтажом МС-4 должен быть предварительно сконфигурирован. Для конфигурирования необходимо подключить МС-4 к компьютеру через USB интерфейс и установить на компьютер ПО FireSec 3. Запустить FireSec 3 Администратор, открыть Дизайнер проекта. В список устройств добавить МС-4, выставить ему адрес в диапазоне от 1 до 100. Перед записью конфигурации убедиться, что все приемно-контрольные приборы присутствуют в конфигурации, иначе опрос отсутствующего в конфигурации прибора производиться не будет. Выделить МС-4 в списке устройств, открыть меню «Устройство», перейти в подменю «USB», выбрать пункт «Записать конфигурацию в устройство».

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ СОПРЯЖЕНИЯ МС-4



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	2м
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

Модуль
сопряжения
МС-Е

Модуль сопряжения МС-Е представляет собой цифровое электронное устройство и предназначен для сопряжения адресных приемно-контрольных приборов «Рубеж-20П» прот. R3, а также блоков индикации «Рубеж-БИ», «Рубеж-БИУ» и пультов дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», «Рубеж-ПДУ-ПТ» с компьютером через интерфейс Ethernet.

Модуль сопряжения МС-Е обеспечивает:

- подключение объединенных по интерфейсу RS-485 адресных приемно-контрольных приборов к LAN-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.

Питание модуля МС-Е осуществляется как от внешнего источника питания напряжением от 10 до 28В или по технологии PoE (Power Over Ethernet), которая позволяет запитывать модуль по сетевому кабелю, что обеспечивает удобство использования модуля при отсутствии внешнего источника питания.

Параметры работы по Ethernet-каналу:

- скорость передачи – 100 Мбит/с;
- режим передачи данных – full-duplex;
- используемый протокол – UDP;
- максимальное количество ПК для одновременного мониторинга системы, не более двух.

Скорость передачи данных по интерфейсу RS-485 выбирается из ряда: 19200, 38400, 57600, 115200 бит/сек;

Время технической готовности МС-Е к работе после подключения – не более 3 секунд.

На лицевой стороне модуля расположены светодиодные индикаторы, предназначенные для индикации текущего состояния МС-Е.



Светодиодный индикатор АСТ/LINK:

- при подключении линии Ethernet и наличии связи по Ethernet каналу – мигает;
- при отсутствии связи по Ethernet каналу – не светится.

Светодиодный индикатор RS-485:

- при отсутствии конфигурации – не светится;
- при выполнении сервисных функций (обновление ПО, конфигурирование) – мигает с частотой 1 Гц;
- при наличии обмена данными с ППКП – мигает с частотой обмена.

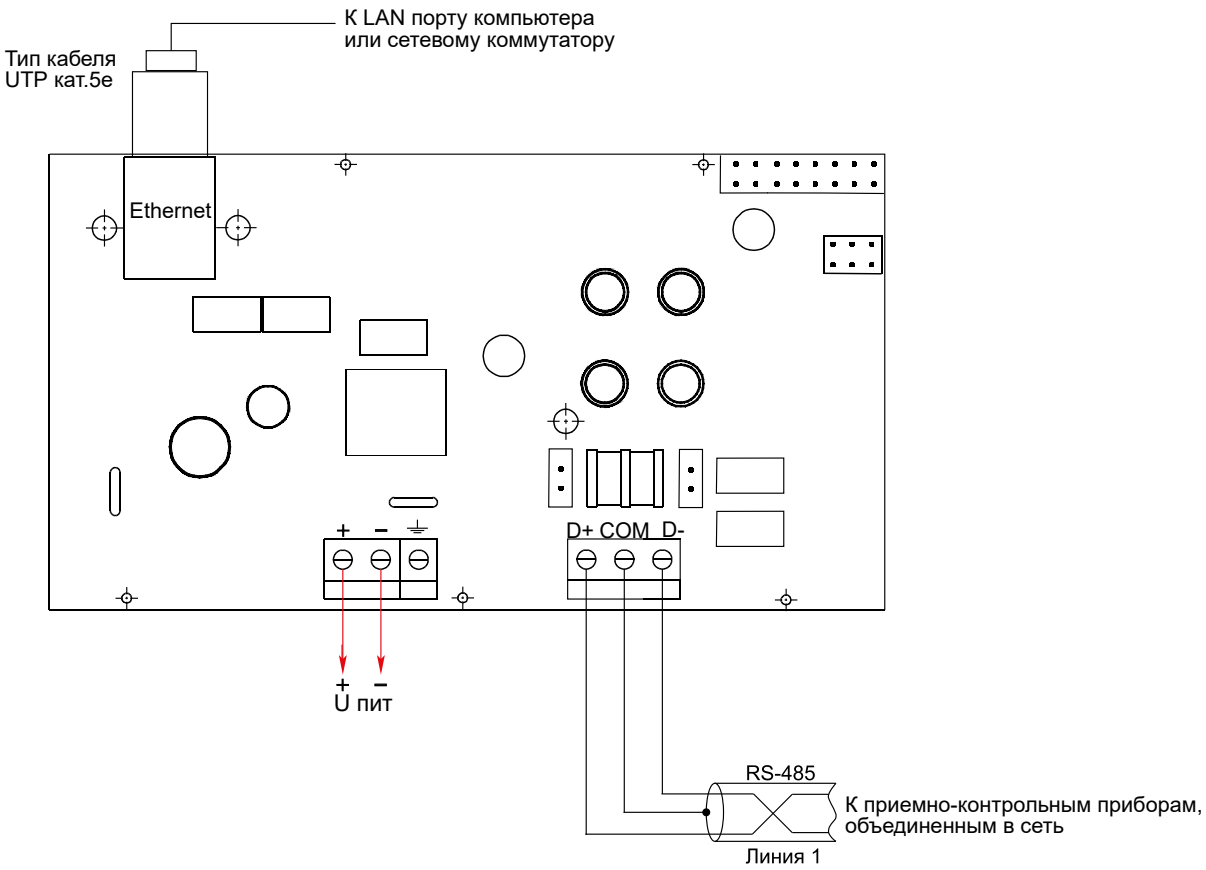
Светодиодный индикатор Питание:

- при наличии питания – непрерывно светится;
- при отсутствии питания – не светится.

Светодиодный индикатор 100М:

- при скорости обмена 100 Мбит – непрерывно светится.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ СОПРЯЖЕНИЯ МС-Е



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10 до 28 В
Максимальный потребляемый ток в дежурном режиме: при напряжении питания 12 В, не более при напряжении питания 24 В, не более	0,2 А 0,1 А
Количество выходов для подключения интерфейсов: Ethernet, гальванически развязанный	1
Длина кабеля интерфейса RS485, не более	1000 м
Габаритные размеры модуля, не более	125х78х37 мм
Масса, не более	200 г
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 40°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

Шлюз
МС-Ш



Шлюз МС-Ш предназначен для обмена данными по интерфейсам RS-485 и обеспечивает межсегментный обмен командами по управлению сценариями работы приборов протокола R3.

Работа МС-Ш состоит в том, что с его помощью приборы первого сегмента могут запускать сценарии второго сегмента, равно как и приборы второго сегмента – запускать сценарии первого. Достигается это за счет того, что шлюз в своей памяти содержит нумерованные списки сценариев, с помощью которых приборы первого сегмента могут управлять сценариями второго сегмента, и наоборот, приборы второго сегмента могут управлять сценариями первого сегмента.

Шлюз осуществляя взаимно перекрестные связи между приборами двух сегментов по запуску сценариев, выполняет роль локального маршрутизатора до 1000 двусторонних межсегментных связей.

Светодиодный индикатор РЕЖИМ:

- светится непрерывно – шлюз в сервисном режиме;
- мигает с периодом 2 с – шлюз в дежурном режиме.

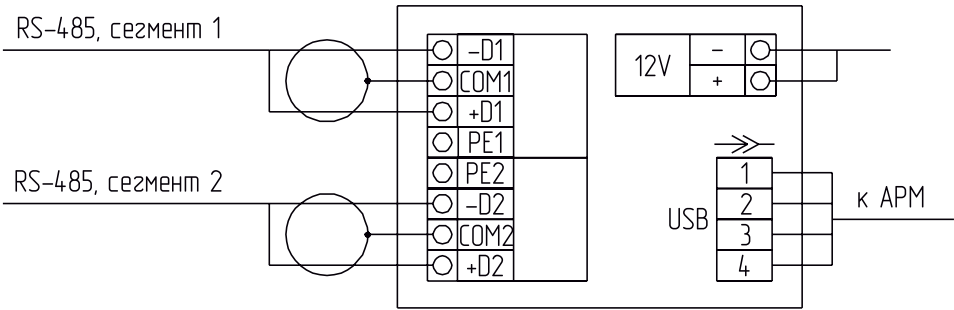
Светодиодные индикаторы RS-485 (1) и RS-485 (2):

- светятся непрерывно – есть связь со всеми приборами, входящими в конфигурацию МСШ;
- мигают с периодом 1 с – связь с частью приборов потеряна;
- погашены – связь отсутствует.

Количество выходов для подключения:

- интерфейса RS-485 с гальванической развязкой – 2;
- USB – 1.

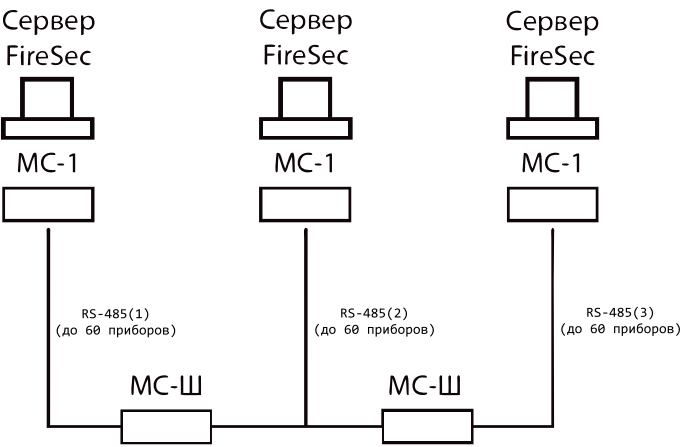
СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ К МС-Ш



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от 10 до 14 В
Ток потребления при питании 12 В	не более 120 мА
Количество приборов в интерфейсе RS-485	не более 60
Количество сценариев, запускаемых через шлюз из одного сегмента в другой и обратно, в каждом направлении	от 1 до 1000
Длина кабеля интерфейса RS-485	не более 1000 м
Длина кабеля интерфейса USB	не более 2 м
Габаритные размеры модуля	125x84x37 мм
Масса	не более 200 г
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 40°С
Средний срок службы	не менее 10 лет

ПРИМЕР ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШЛЮЗОВ МЕЖДУ СЕГМЕНТАМИ RS-485



Модуль
сопряжения
МС-КП



Модуль сопряжения МС-КП представляет собой цифровое электронное устройство предназначенное для интеграции адресной системы тм Рубеж на базе приемно-контрольных приборов «Рубеж-20П» прот. R3 с оборудованием сторонних производителей по протоколу Modbus RTU.

Модуль сопряжения МС-КП обеспечивает:

- перевод информационных сигналов формата адресной системы тм Рубеж в формат данных, используемых в протоколе Modbus RTU;
- передачу состояния зон и исполнительных устройств адресной системы тм Рубеж во внешние системы и программное обеспечение сторонних производителей, поддерживающих прием данных по протоколу Modbus RTU;
- прием внешних команд на управление зонами и устройствами системы ОПС Рубеж от сторонних систем по протоколу Modbus RTU.

Интерфейс RS-485 работает на скоростях передачи данных из ряда: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/сек.

На лицевой стороне модуля расположены светодиодные индикаторы, предназначенные для индикации текущего состояния МС-КП.

Светодиодные индикаторы Канал 1 и Канал 2:

- при наличии обмена данными по соответствующему интерфейсу – мигают с частотой обмена;
- при отсутствии обмена данными – не светятся.

Шлюз для Modbus:

- тип интерфейса RS-485;
- тип протокола: Modbus-RTU;
- скорость передачи из ряда: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/сек;
- контроль четности: нет, четность, нечетность;
- количество стоповых бит:
 - 1 – с контролем четности;
 - 1 или 2 – без контроля четности;
- максимальная длина пакета – 256 байт;
- диапазон адресов МС-КП – от 1 до 247.

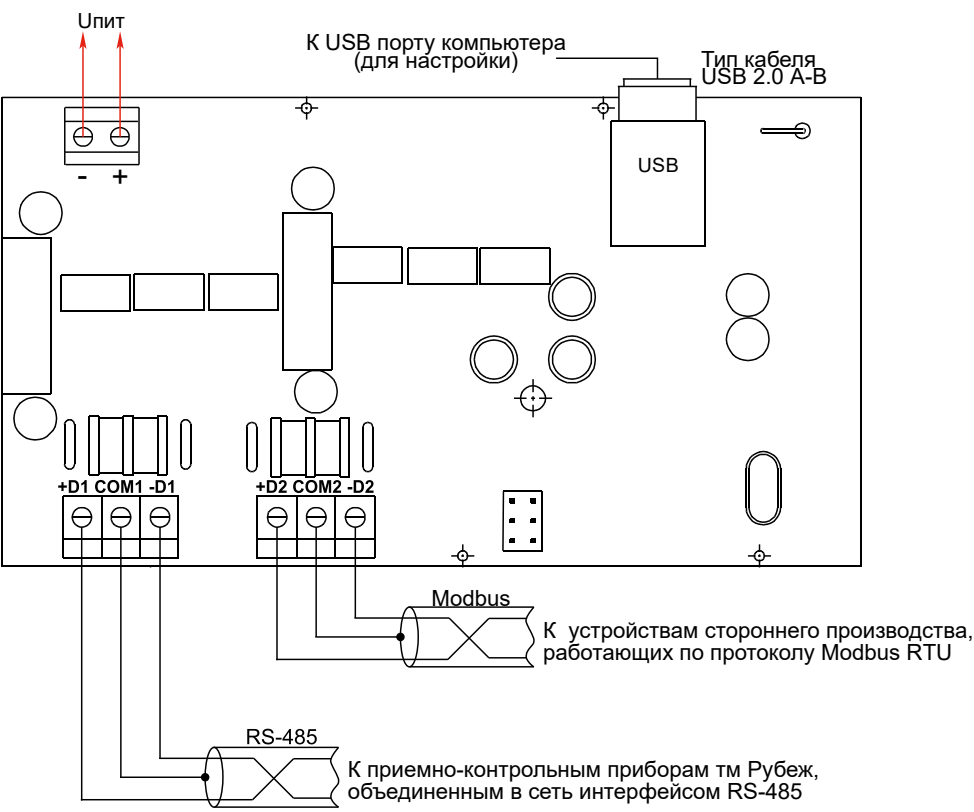
Время технической готовности МС-КП к работе после подключения – не более 5 секунд.

Питание модулей рекомендуется осуществлять от резервированных источников питания «ИВЭПР 12» или «ИВЭПР 24» с напряжением 12 или 24 вольта.

Светодиодный индикатор Связь:

- при наличии питания – мигает с частотой 1 Гц;
- при записи параметров через USB-порт – мигает с частотой 5 Гц.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ СОПРЯЖЕНИЯ МС-КП



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 11 до 28 В
Потребляемая мощность, не более	1,5 Вт
Количество выходов для подключения интерфейсов: RS-485, гальванически развязанный Modbus, гальванически развязанный	1 1
Длина кабеля интерфейса RS485, не более	1000 м
Длина кабеля интерфейса USB, до	2м
Габаритные размеры модуля, не более	125х78х37 мм
Масса, не более	200 г
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 40°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

Устройство оконечное
объектовое
УОО-ТЛ



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

Устройство оконечное объектовое 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; Т – 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

Напряжение питания	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 USB – для конфигурирования Телефонной линии	1 1 1
Период отправки тестового сообщения	от 10 до 160 мин
Длина кабеля интерфейса RS-485, не более	1000 м
Длина кабеля USB, не более	2 м
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 45 °С
Масса, не более	200 г
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
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.

- погашен при напряжении в линии менее 10 В или при отсутствии вызывного тона.

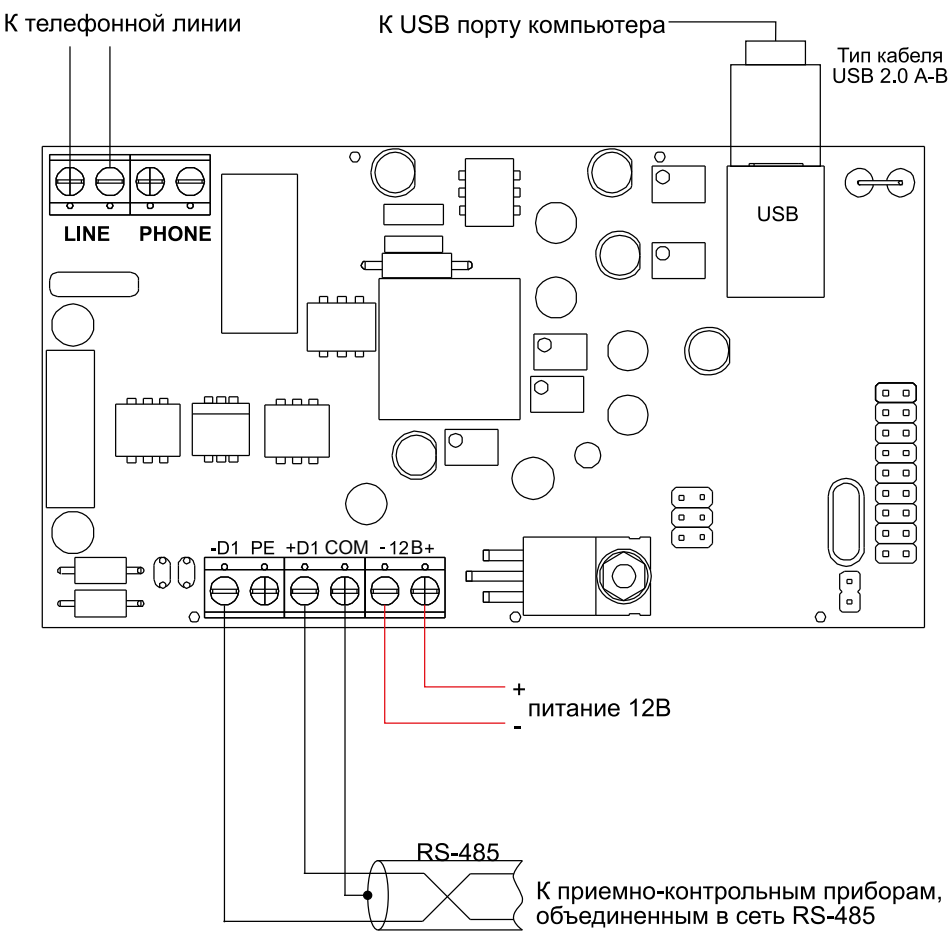
Светодиодные индикаторы ОШИБКА:

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

Светодиодный индикатор ЛИНИЯ:

- непрерывно светится при подключенной к устройству телефонной линии;
- мигает при осуществлении связи по телефонной линии;

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ УСТРОЙСТВА УОО-ТЛ



Радиоудлиннитель
интерфейса
МС-Р прот. R3



Радиоудлиннитель интерфейса представляет собой цифровое электронное устройство, предназначенное для удлинения линии интерфейса RS-485 и передачи ее по радиоканалу.

Радиоудлиннитель используется с приборами приемно-контрольными и управления охранно-пожарными адресными ППКОПУ «Рубеж-20П» прот. R3, обменивающимися данными по интерфейсу RS-485.

Удлинение линии реализуется с помощью пары сконфигурированных радиоудлиннителей.

Конфигурирование системы с применением радиоудлиннителя позволяет осуществлять ветвление интерфейса RS-485, при котором радиоудлиннитель на стороне, подключаемой к компьютеру, способен производить обмен данными по радиоканалу с несколькими радиоудлиннителями, являющимися не только продолжениями, но и ответвлениями интерфейса. При этом следует учитывать, что адресное поле компьютера имеет ограничение – суммарное количество приборов и устройств, подключенных к нему по интерфейсу RS-485, не должно превышать 60.

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

Светодиодный индикатор ПИТ (Питание):

при подключении питания светится постоянно.

Светодиодный индикатор RS-485:

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

Светодиодный индикатор ПЕРЕДАЧА:

- при отсутствии передачи данных по радиоканалу – не светится;
- при передаче данных по радиоканалу – светится постоянно.

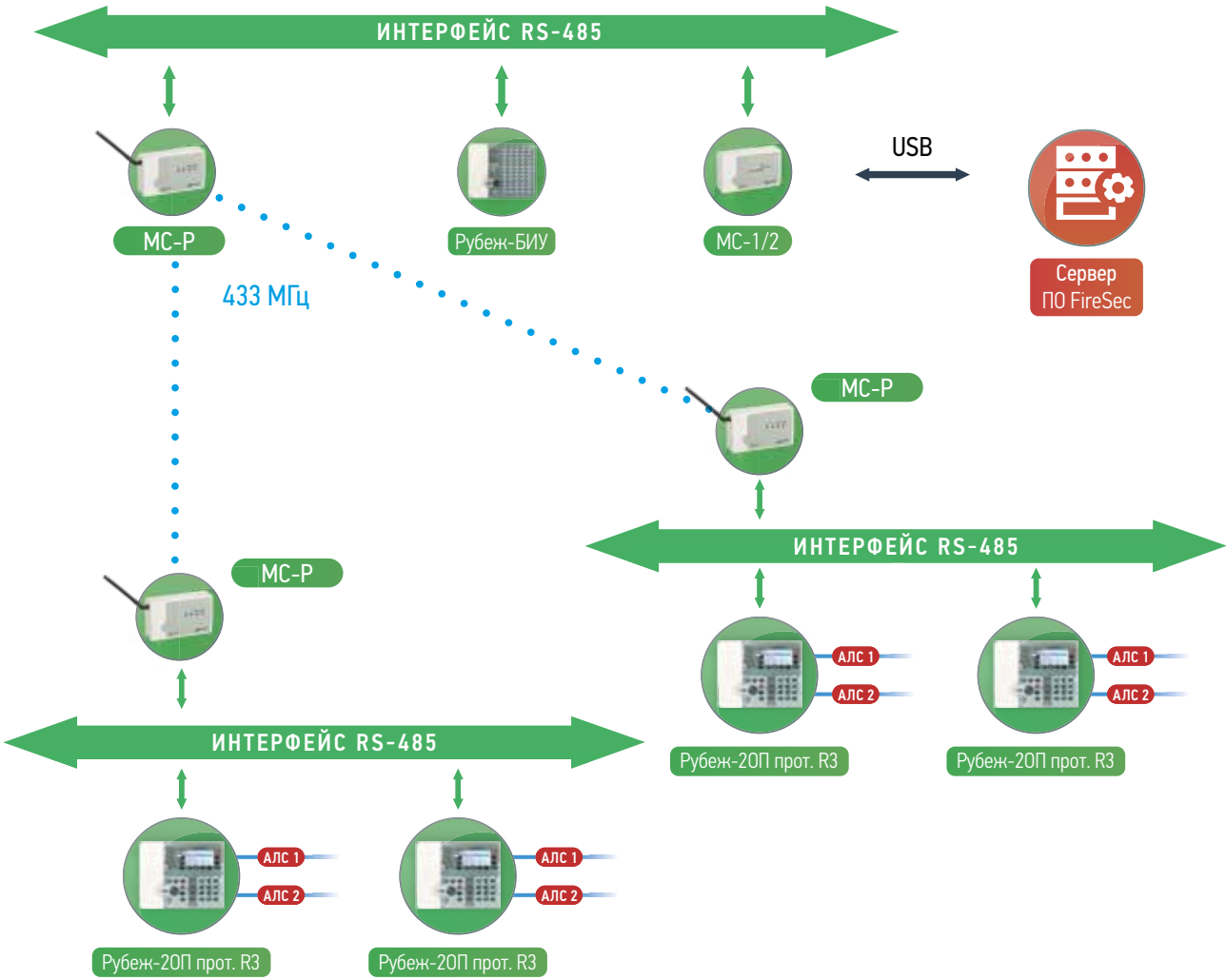
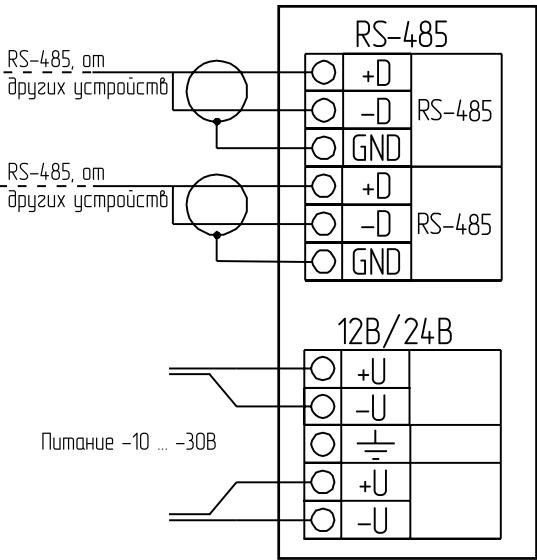
Светодиодный индикатор ПРИЕМ:

- при отсутствии приема данных по радиоканалу – не светится;
- при приеме данных по радиоканалу – светится постоянно.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от 10 до 30 В
Потребляемый ток при питании 12 В, не более	60 мА
Количество выходов для подключения: интерфейса RS485 с гальванической развязкой интерфейса антенны	2 1
Длина кабеля интерфейса RS485, не более	1000 м
Номинальная мощность передатчика, не более	10 мВт
Диапазон частот	433,05 – 434,79 МГц
Скорость обмена данными в эфире, бит/с	4800, 9600, 19200, 38400
Габаритные размеры модуля, не более	125x84x37 мм
Масса, не более	200 г
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 40 °С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ РАДИОУДЛИНИТЕЛЯ МС-Р



Модули
радиоканальные
КРК-4-БС прот. R3 и
КРК-30-АЛС прот. R3



Модули радиоканальные КРК-4-БС прот. R3 и КРК-30-АЛС прот. R3 предназначены для организации радиоканального удлинения адресной линии связи приборов «Рубеж-20П» прот. R3.

КРК-4-БС прот. R3 и КРК-30-АЛС прот. R3 работают под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3.

Модули радиоканальные КРК-4-БС прот. R3 и КРК-30-АЛС прот. R3 обеспечивают:

- постоянный двусторонний обмен между сегментами АЛС, а также адресными устройствами с приемно-контрольным прибором;
- передачу на приемно-контрольный прибор сообщений о пожаре, неисправности, тестах от адресных устройств, расположенных на удлиненной части АЛС;
- доступ к настройкам и параметрам адресных устройств на удлиненной части АЛС;
- светодиодную индикацию наличия связи с приемно-контрольным прибором, а также между модулями.

КРК-4-БС прот. R3 выступает в роли ведущего модуля (master). Он подключается в АЛС прибора Рубеж-20П прот. R3.

Ведомый модуль (slave) КРК-30-АЛС прот. R3 подключается к ведущему посредством радиоканала и не имеет проводного подключения в АЛС прибора.

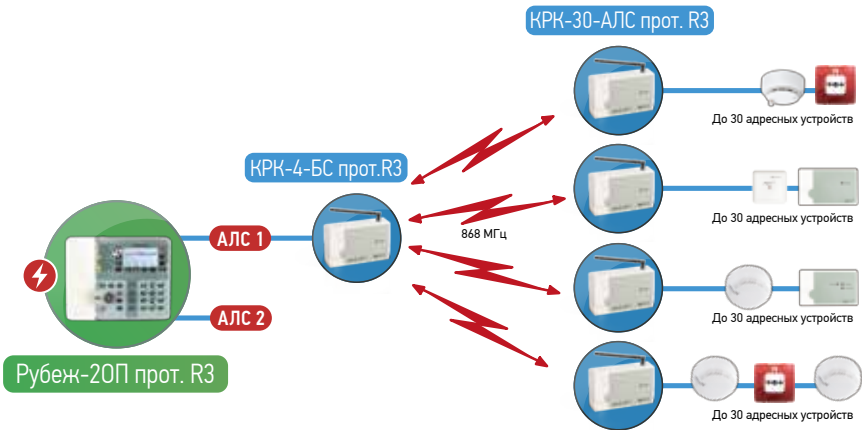
Ведущий модуль КРК-30-АЛС прот. R3 позволяет подключить к себе по радиоканалу до четырех ведомых модулей КРК-30-АЛС прот. R3.

Ведомый модуль КРК-30-АЛС прот. R3 имеет выход адресной линии связи, на которую может быть подключено до 30 адресных устройств протокола R3, таких как пожарные извещатели ИП 212-64 прот. R3, ИП 212/101-64-PR прот. R3, ИП 101-29-PR прот. R3, ИПР 513-11 прот. R3, адресные метки АМ-1 прот. R3, АМ-4 прот. R3, АМП-4 прот. R3, изоляторы шлейфа ИЗ-1 прот. R3, оповещатели ОПОП-1-R3, ОПОП 124-R3, релейные модули РМ-1 прот. R3, РМ-4 прот. R3, РМ-К прот. R3, модули дымоудаления МДУ-1 прот. R3, устройства дистанционного пуска УДП 513-11-R3, модули речевого оповещения МРО-2М прот. R3.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	КРК-4-БС прот. R3	КРК-30-АЛС прот. R3
Питание	от 9 до 30 В	от 9 до 24 В
Ток потребления при питании 12 В	не более 40 мА	не более 80 мА
Дальность связи на открытом пространстве	максимальная 400 м	максимальная 400 м
Рабочая частота	868 МГц	868 МГц
Мощность излучения	не более 10 мВт	не более 10 мВт
Количество каналов связи	15	15
Количество поддерживаемых ведомых модулей	4	-
Габаритные размеры конвертера, без антенны, не более	78x125x37 мм	78x125x37 мм
Масса	не более 200 г	не более 200 г
Степень защиты	IP 20	IP 20
Рабочий диапазон температур	от -25 до плюс 55 °С	от минус 25 до плюс 55 °С
Средний срок службы	10 лет	10 лет

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАДИОКАНАЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ
ЛИНИИ АЛС



Ведущий КРК принимает по радиоканалу от ведомого КРК сообщения, декодирует их и передает на приемно-контрольный прибор. В свою очередь прибор через ведущий КРК-4-БС прот. R3 передает управляющие команды на исполнительные устройства, подключенные на АЛС ведомого КРК по радиоканалу на исполнительные устройства.

Установка модулей должна производиться вдали от массивных заземленных металлических предметов (балки, швеллеры, газовые трубы) для предотвращения затухания радиосигнала в данных конструкциях. Наибольшая длина радиоканального удлинения адресной линии связи достигается при размещении модулей в прямой видимости между собой.

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ РАДИОКАНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
КРК-4-БС ПРОТ. R3

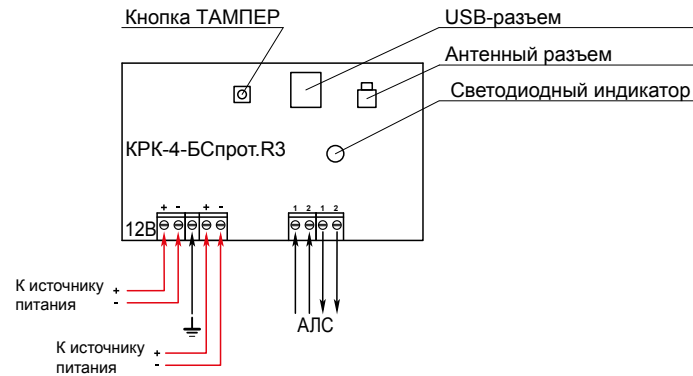
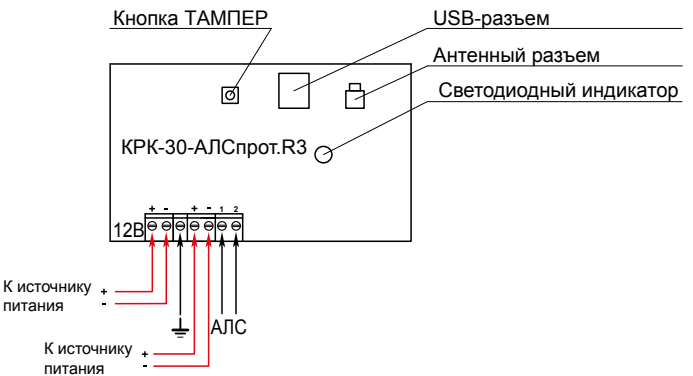


СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ РАДИОКАНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
КРК-30-АЛС ПРОТ. R3



Модуль
радиоканальный
МРК-30А прот. R3



Модуль радиоканальный МРК-30А прот. R3 предназначен для интегрирования в адресную систему протокола RS-R3 радиоканальных устройств системы «ALEKSA».

МРК-30А прот. R3 работает под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3

Модуль радиоканальный МРК-30А прот. R3 получает сигналы управления от приемно-контрольного прибора. Сам модуль работает с устройствами системы «ALEKSA» и позволяет задействовать их в работе адресной системы на основе прибора «Рубеж-20П» прот. R3.

Модуль радиоканальный МРК-30А прот.R3 обеспечивает:

- Обмен данными между радиоканальными устройствами и модулем в двухстороннем режиме;
- автоматический контроль неисправностей модуля.

Установка модулей должна производиться вдали от массивных заземленных металлических предметов (балки, швеллеры, газовые трубы) для предотвращения затухания радиосигнала в данных конструкциях.

Наибольшая длина радиоканального подключения устройств достигается при размещении модуля и устройств в прямой видимости между собой.

МРК-30А прот. R3 позволяет подключить в адресную систему протокола RS-R3 следующие РКУ «ALEKSA»:

- ИП 212-A041 «ALEKSA» – дымовой пожарный извещатель;
- ИП 101-A009-PR «ALEKSA» - тепловой пожарный извещатель;
- ИПР 513-A014 «ALEKSA» – ручной пожарный извещатель;
- ОПСП26-10 «ALEKSA» – световой оповещатель (табло);
- ОПЗП26-7 «ALEKSA» – звуковой оповещатель;
- ОПКП26-8 «ALEKSA» – комбинированный оповещатель;
- МШС «ALEKSA» - модуль шлейфа сигнализации;
- МР «ALEKSA» - модуль релейный.

На лицевой стороне расположены светодиодные индикаторы, предназначенный для отображения текущего состояния радиоканального модуля.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

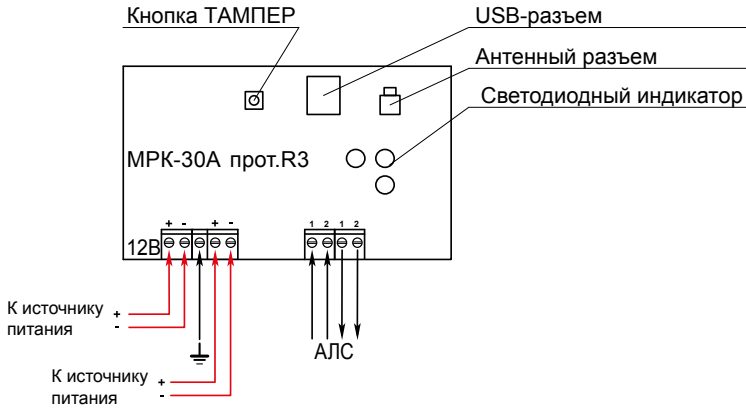
Характеристика	МРК-30А прот.R3
Питание	от 9 до 24 В
Ток потребления при питании 12 В	не более 60 мА
Дальность связи на открытом пространстве	максимальная 600м
Диапазон рабочих частот	от 433.2 до 434.8 МГц
Мощность излучения	не более 10 мВт
Количество каналов связи	16
Количество подключаемых РКУ «ALEKSA»	32
Габаритные размеры модуля	83,5х125х37 мм
Масса	не более 200 г
Степень защиты	IP 20
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 55 °С
Средний срок службы	не менее 10 лет

При выборе мест установки МРК-30А не следует:

- размещать радиоустройства непосредственно на массивных металлических конструкциях (металлоконструкции зданий, воздуховоды вентиляции, шкафы и т.п.);
- размещать радиоустройства внутри металлических конструкций (в шкафах, в помещениях с наличием в отделке стен мелкоячеистых металлических сеток и т.п.);
- размещать коммуникации питания МРК-30А в кабельных каналах совместно с мощными силовыми кабелями сетей питания переменного тока, создающими радиопомехи;

- размещать радиоустройства вблизи (менее 2 м) источников радиопомех (медицинская аппаратура, аппаратура обработки видеосигналов и компьютерная техника, антенны и радиочастотные тракты аппаратуры связи и т.п.);
- загромождать прямую видимость между МРК-30А и РКУ серии «ALEKSA» посторонними предметами, ухудшающими прохождение радиосигнала (металлические шкафы, станки, оборудование и т.п.);
- МРК-30А следует располагать на высоте не менее 2 м от уровня пола;
- Антенны МРК-30А и РКУ серии «ALEKSA» должны быть сонаправлены.

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ РАДИОКАНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
МРК-30А ПРОТ. R3





Центральные приборы и приборы управления



Прибор приемно- контрольный и управления охранно-пожарный адресный Рубеж-20П прот. R3

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-20П» прот. R3 предназначен для применения в адресных системах охранной и пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления, оповещения, системах контроля и управления доступом. На охранно-пожарных адресных приборах «Рубеж-20П» прот. R3 можно построить распределенную адресную систему ОПС с объединением в сеть до 60 панелей. К каждому из приборов можно подключить до 500 адресных охранных и пожарных устройств тм Рубеж.

Прибор «Рубеж-20П» прот. R3 может работать в двух режимах:

- в обычном режиме приемно-контрольного прибора - автоматически управляет устройствами, подключенными на АЛС прибора, получает от этих устройств сигналы срабатки, выдает команды на включение и отключение исполнительных устройств по различным событиям в системе.
- в режиме «Master» - выступает в роли головного прибора мониторинга и ручного управления, позволяет выводить на свой экран информацию с 10 приборов «Рубеж-20П» прот. R3, работающих в обычном режиме, а также выдавать команды в ручном режиме от оператора на управление адресными устройствами этих 10 приборов. К прибору, работающему в режиме «Master», адресные устройства не подключаются.

Прибор «Рубеж-20П» прот. R3 работает со следующими адресными устройствами:

- адресными извещателями пожарными ИП 212/101-64-PR прот. R3, ИП 212-64 прот. R3, ИП 101-29-PR прот. R3;
- адресными извещателями пожарными ручными ИПР 513-11 прот. R3;

- адресными модулями управления клапанами дымоудаления МДУ-1 прот. R3, МДУ-1С прот. R3;
- адресными модулями речевого оповещения МРО-2М прот. R3;
- адресными модулями управления пожаротушением МПТ-1 прот. R3;
- адресными пожарными метками АМП-4 прот. R3;
- адресными метками АМ-1 прот. R3 и АМ-4 прот. R3;
- изоляторами адресных шлейфов ИЗ-1 прот. R3;
- адресными релейными модулями РМ-1 прот. R3, РМ-4 прот. R3, РМ-1К прот. R3, РМ-4К прот. R3, РМ-1С;
- радиоканальными удлинителями адресной линии связи КРК-4-БС прот. R3, КРК-30-АЛС прот. R3;
- адресными шкафами управления насосом/вентилятором ШУН/В прот. R3;
- адресными шкафами управления электроприводной задвижкой ШУЗ прот. R3;
- адресными резервированными источниками питания ИВЭПР 12/XX; ИВЭПР 24/XX;
- модулями контроля доступа МКД-2 прот. R3;
- интерфейсными модулями ИМ-1 прот. R3;
- адресными охранными извещателями поверхностными звуковыми ИО 32920-2;
- адресными охранными извещателями объемными ИО 40920-2;
- адресными охранными извещателями магнито-контактными ИО 10220-2;
- адресный конвертер протоколов АКП-1 прот. R3;
- оповещатель охранно-пожарный световой ОПОП-1-R3;
- оповещатель охранно-пожарный комбинированный адресный ОПОП-124-R3.



Основные функции прибора «Рубеж-20П» прот. R3:

- прием сигналов от адресных устройств по адресной линии связи;
- включение выносных приборов сигнализации при возникновении тревоги и пожара;
- управление системами пожаротушения и дымоудаления, речевого оповещения на охраняемом объекте;
- управление системой контроля и управления доступом;
- автоматический контроль целостности АЛС и исправности адресных устройств;
- централизованное управление несколькими подчиненными приборами «Рубеж-20П» прот. R3;
- символьная индикация принимаемых сигналов;
- светозвуковая индикация 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) и позволяет работать с радиальными, кольцевыми, древовидными АЛС. Общая длина каждой АЛС – не более 3000 м.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	12 В DC
Собственный ток потребления прибора (без учета выходов 3 и 4), не более	0,4 А
Ток, потребляемый прибором, при подключении 500 адресных устройств, не более	1А
Выходные характеристики встроенного реле 1: коммутация напряжения постоянного/переменного тока максимальный коммутируемый ток	30/250 В 3 А
Выходные характеристики встроенных реле 2 и 3: коммутация напряжения постоянного или переменного тока максимальный коммутируемый ток	125 В 0,1 А
Выходные характеристики встроенных выходов 4 и 5: выходное напряжение постоянного тока максимальный ток нагрузки выхода	U вых. = U пит. - 1 300 мА
Количество внешних интерфейсов для обмена и программирования: типа RS-485	1
типа USB	1
Количество АЛС, подключаемых к прибору	2
Длина: АЛС, не более	3000 м
кабеля интерфейса RS485, не более	1000 м
кабеля интерфейса USB	до 3 м
Максимальное количество адресных устройств, подключаемых к одной АЛС	250
Максимальное количество зон в приборе, не более	500
Напряжение на выходных клеммах АЛС	от 24 до 36 В
Габаритные размеры прибора, не более	200х160х50 мм
Масса, не более	1 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55 °С

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

В приборе имеется возможность создания до 500 охранных или пожарных зон.

Автоматическое включение светозвукового и речевого оповещений при различных событиях в системе.

Регистрирование всех происходящих в системе событий, отображение состояния охранных и пожарных зон на экране прибора.

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

Прибор «Рубеж-20П» прот. R3 имеет 2 ввода питания 12 В.

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.

Прибор ведет журналы на 10240 пожарных и 500 охранных событий , а так же 51000 событий системы СКД, в которых фиксируется информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с по-

мощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Запись осуществляется в кольцевой буфер.

Прибор имеет возможность организации системы контроля и управления доступом до 15000 пользователей на систему.

Наличие в системе адресных охранных извещателей позволяет организовать охранную сигнализацию с определением зоны нарушения с точностью до помещения и адреса извещателя.

Конфигурация приборов в процессе инсталляции и конфигурация работы системы пожарной сигнализации выполняется с персонального компьютера с помощью ПО «FireSec 3 Администратор» - поставляется бесплатно и входит в комплект поставки прибора.

После конфигурирования адресный охранно-пожарный прибор «Рубеж-20П» прот. R3 может управлять системой автономно.

Для более наглядного представления информации об охраняемом объекте и осуществления мониторинга всей системы может применяться компьютер с установленным ПО «FireSec 3 Оперативная задача». Приобретается отдельно.

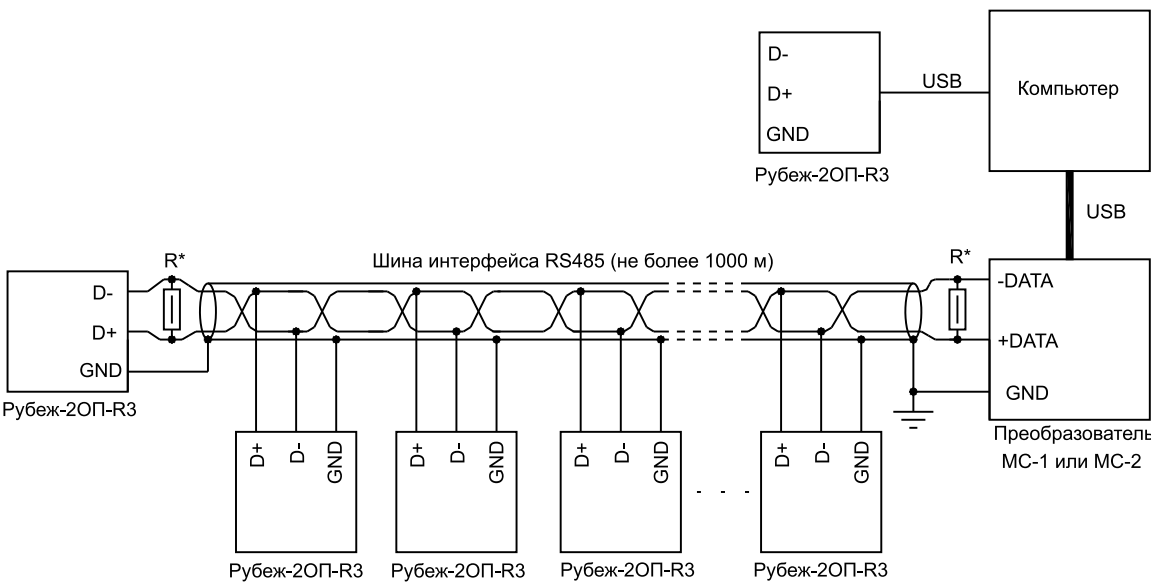
Прибор работает в соответствии с базой адресных устройств, записанных в него с помощью ПО «FireSec 3 Администратор».

Подключение одного прибора к компьютеру можно производить при помощи преобразователя интерфейсов RS-485/USB либо USB-кабеля. По отдельному заказу прибор «Рубеж-20П» прот. R3 может комплектоваться USB-кабелем для подключения к компьютеру. Подключение к компьютеру системы, состоящей из нескольких приборов, осуществляется через модули сопряжения MC-1, MC-2 или MC-E. Для организации распределенной системы пожарной сигнализации и системы пожаротушения применяются схемы с объединением в одну сеть (RS-485) до 60 адресных приемно-контрольных приборов и выводом информации на центральный компьютер.

Прибор «Рубеж-20П» прот. R3 имеет на панели управления ряд функциональных кнопок, предназначенных для быстрого доступа к различным пунктам меню и командам быстрого управления.

Прибор имеет 10 светодиодных индикаторов:

- **ПУСК АСПТ** – красный индикатор. В нормальном состоянии не светится. Во время отсчета задержки на запуск тушения – моргает. После формирования сигнала «Тушение» – светится.
- **ПОЖАР** – красный индикатор. В нормальном состоянии не светится. Моргает при формировании сигнала «Пожар-1», постоянно светится при формировании сигнала «Пожар-2».
- **ТРЕВОГА** – красный индикатор. В нормальном состоянии не светится. В режиме «тревога» мигает с частотой 1 Гц.

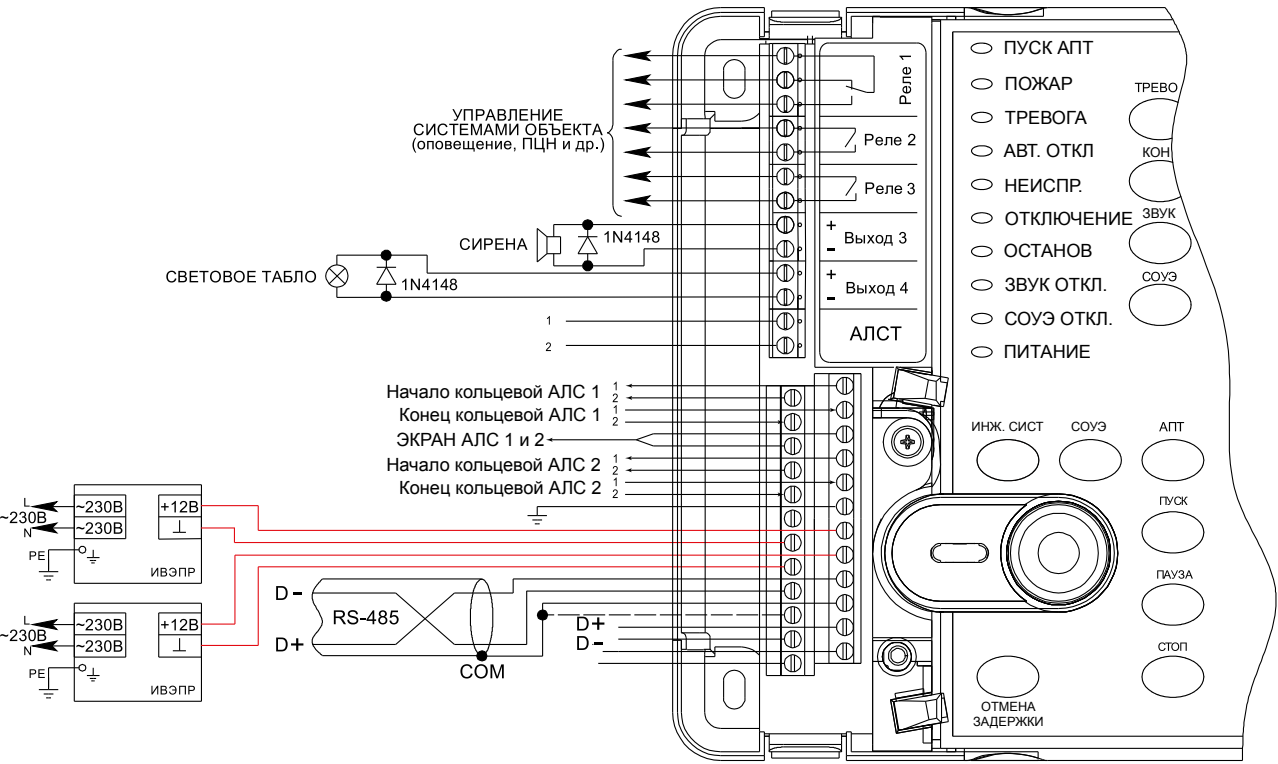


* Сопротивление резистора выбрать равным волновому сопротивлению кабеля.

- **АВТ.ОТКЛ.** – желтый индикатор. Постоянно светится при отключенной системе автоматического пожаротушения.
 - **НЕИСПР.** – желтый индикатор. Зажигается при возникновении неисправности.
 - **ОТКЛЮЧЕНИЕ** - желтый индикатор, в номальном состоянии не светится, при наличии устройств в состоянии обхода или принудительно выключенных сценариев светится непрерывно.
 - **ОСТАНОВ** - желтый индикатор - резервный светодиод.
 - **ЗВУК ОТКЛ.** - желтый индикатор. Постоянно светится при отключенной звуковой индикации прибора.
- **СОУЗ ОТКЛ.** - желтый индикатор. Постоянно светится при отключенной системе оповещения.
 - **ПИТАНИЕ** – зеленый индикатор. Светится постоянно при питании прибора заданным номинальным напряжением по обоим вводам питания, переходит в режим мерцания с частотой 1 Гц при отсутствии питания на одном из вводов или снижении напряжения ниже заданного уровня.

В адресном охранно-пожарном приборе «Рубеж-20П» прот. R3 предусмотрено одно перекидное реле типа «сухой контакт», 2 - реле с нормально-разомкнутыми контактами и 2 выхода с контролем цепи на КЗ и обрыв, выдающих напряжение, равное напряжению питания прибора.

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ
ПРИБОРА ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНОГО ОХРАННО-ПОЖАРНОГО
РУБЕЖ-20П ПРОТ. R3



Контроллеры
адресных устройств
Рубеж-КАУ прот. R3



Контроллеры адресных устройств «Рубеж-КАУ1» прот. R3, «Рубеж-КАУ2» прот. R3, предназначены для применения в адресных системах охранной и пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления, оповещения и применяются в тех случаях, когда установка полноценного приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3 нецелесообразна.

На контроллерах адресных устройств можно построить распределенную адресную систему ОПС и СКУД с объединением в сеть до 60 контроллеров и приемно-контрольных приборов «Рубеж-20П» прот. R3. В каждую АЛС контроллеров можно подключить до 250 адресных устройств тм Рубеж протокола R3.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Рубеж-КАУ1 прот.R3	Рубеж-КАУ2 прот.R3
Напряжение питания	12 В DC	12 В DC
Собственный ток потребления КАУ, не более	0,15 А	0,3 А
Ток, потребляемый КАУ (без учета собственного потребления), при подключении максимально возможного числа адресных устройств, не более	0,52 А	0,8 А
Максимальный потребляемый ток КАУ, не более	0,7 А	1,1 А
Наличие гальванической развязки RS-485	Нет	Да
Количество АЛС, подключаемых к прибору	1	2
Топология АЛС	только радиальная	радиальная или кольцевая
Длина: АЛС, не более	3000 м	3000 м
кабеля интерфейса RS485, не более	1000 м	1000 м
Максимальное количество адресных устройств, подключаемых к одной АЛС	250	250
Максимальное количество зон в приборе, не более	250	500
Напряжение на выходных клеммах АЛС	от 24 до 36 В	от 24 до 36 В
Габаритные размеры прибора, не более	170x108x42 мм	170x108x42 мм
Масса, не более	0,25 кг	0,25 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55°С	от 0 до плюс 55°С

Контроллеры адресных устройств «Рубеж-КАУ» прот. R3, работают со следующим оборудованием:

- адресными извещателями пожарными ИП 212-64 прот. R3, ИП 212/101-64-PR прот. R3, ИП 101-29 PR прот. R3;
- адресными извещателями пожарными ручными ИПР 513-11 прот. R3;
- адресными модулями управления клапанами дымоудаления МДУ-1 прот. R3, МДУ-1С прот. R3;
- адресными модулями речевого оповещения МРО-2М прот. R3;
- адресными модулями управления пожаротушением МПТ-1 прот. R3;
- адресными пожарными метками АМП-4 прот. R3;
- адресными метками АМ-1 прот. R3 и АМ-4 прот. R3;
- адресными релейными модулями РМ-1 прот. R3,

- РМ-4 прот. R3, РМ-1К прот. R3, РМ-4К прот. R3;
- устройствами дистанционного пуска УДП 513-11 прот. R3;
- радиоканальными удлинителями адресной линии связи КРК-4-БС прот. R3, КРК-30-АЛС прот. R3;
- адресными шкафами управления насосом/вентилятором ШУН/В прот. R3;
- адресными шкафами управления электроприводной задвижкой ШУЗ прот. R3;
- адресными резервированными источниками питания ИВЭПР 12/2 RSR прот. R3, ИВЭПР 12/3,5 RSR прот. R3, ИВЭПР 12/XX; ИВЭПР 24/XX;
- модулями контроля доступа МКД-2 прот. R3;
- интерфейсными модулями ИМ-1 прот. R3;
- адресными охранными извещателями ИО32920-2; ИО 30920-2; ИО 40920-2; ИО 10220-2.

Основные функции контроллеров адресных устройств «Рубеж-КАУ» прот. R3:

- прием сигналов от адресных устройств по адресной линии связи;
- обработка информации от устройств извещения о пожаре и тревоге;
- принятие решений о возникновении в системе тревожных состояний;
- управление системами пожаротушения и дымоудаления, речевого оповещения на охраняемом объекте;
- управление системой контроля и управления доступом;
- автоматический контроль целостности АЛС и исправности адресных устройств;
- обмен данными по интерфейсу RS-485 с другими приборами и компьютером.

Контроллеры работают с адресными устройствами по одной (КАУ1) или двум (КАУ2) адресным линиям связи (АЛС) и позволяют работать с радиальными, кольцевыми, древовидными АЛС. Общая длина каждой АЛС – не более 3000 м. Имеется контроль АЛС на КЗ, перегрузку, контроль исправности устройств в АЛС.

В контроллерах имеется энергонезависимая память для хранения базы данных адресных устройств и ведения журналов событий.

Контроллер может функционировать как автономно, так и в составе сети.

Постановка/снятие зон с охраны с помощью считывателей карт Proximity или кодаборников, подключенных к адресным устройствам.

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

Автоматическое включение светозвукового и речевого оповещений, устройств противодымной защиты, пожаротушения при различных событиях в системе.

Регистрирование всех происходящих в системе событий.

Контроллеры адресных устройств «Рубеж-КАУ» прот. R3 имеют 2 ввода питания 12 В.

Прибор ведет журналы на 1024 пожарных и 500 охранных событий, а также 51000 событий СКУД, в которых фиксируется информация о типе события, его дате, времени, адресе линии связи и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти.

Наличие в системе адресных охранных извещателей позволяет организовать охранную сигнализацию с определением зоны нарушения с точностью до помещения и адреса извещателя.

Конфигурация контроллеров в процессе инсталляции и конфигурация работы системы пожарной сигнализации выполняется с персонального компьютера с помощью ПО «FireSec 3 Администратор» – поставляется бесплатно и входит в комплект поставки. Без записанной конфигурации, т.е. базы данных АУ, контроллер не может контролировать подключенные к нему АУ. Создание и запись конфигурации являются обязательными действиями при настройке системы. После конфигурирования контроллеры адресных устройств «Рубеж-КАУ» прот. R3 могут управлять системой автономно.

Для более наглядного представления информации об охраняемом объекте и осуществления мониторинга всей системы может применяться компьютер с установленным ПО «FireSec 3 Оперативная задача». Приобретается отдельно.

Контроллеры работают в соответствии с базой адресных устройств, записанных в них с помощью ПО «FireSec 3 Администратор».

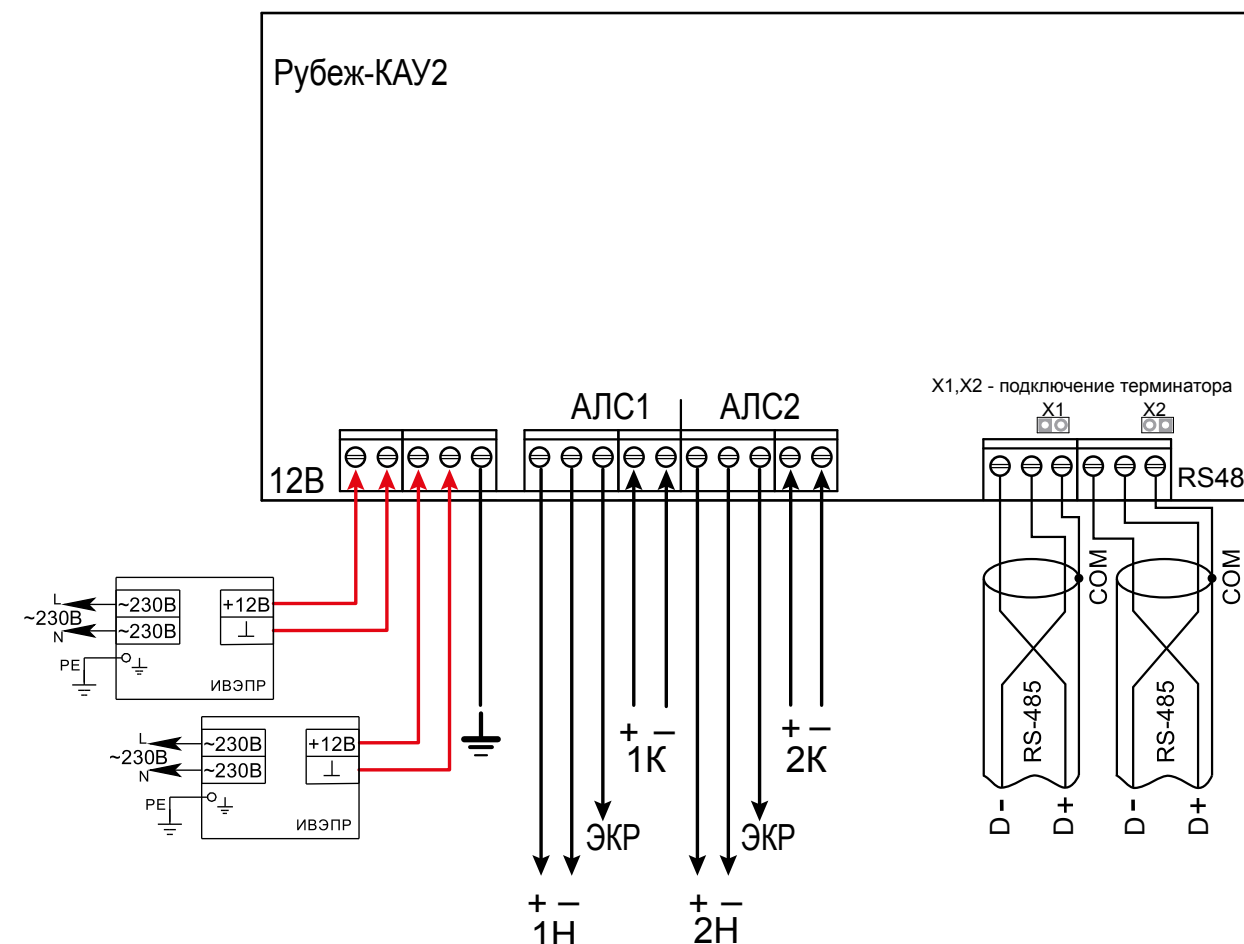
Подключение к компьютеру контроллера осуществляется через модули сопряжения MC-1, MC-2 или MC-E.

Для организации распределенной системы ОПС, ОС и СКУД применяются схемы с объединением в одну сеть (RS-485) до 60 адресных приемно-контрольных приборов или контроллеров и выводом информации на центральный компьютер.

Панель имеет 2 светодиодных индикатора:

- **СВЯЗЬ** – зеленый индикатор. Светится при наличии обмена по интерфейсу RS-485 между контроллером и ПК. Промаргивает в случае нахождения контроллера в загрузчике. В остальных случаях не светится.
- **НОРМА** – зеленый индикатор. Постоянно светится при наличии напряжения на обоих вводах питания и его величины больше установленного порога. В остальных случаях мигает с частотой 1 Гц.

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ КОНТРОЛЛЕРОВ АДРЕСНЫХ УСТРОЙСТВ РУБЕЖ-КАУ ПРОТ. R3



Блок индикации 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.

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.

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 связи приемно-контрольных приборов с БИ он переводит светодиодные индикаторы зон в режим кратковременных вспышек зеленым цветом с частотой 0,5 Гц. При частичной потере обмена (с частью приборов) индикатор СВЯЗЬ мигает. При несоответствии конфигурации приемно-контрольного прибора и конфигурации БИУ он переводит светодиодные индикаторы зон в режим кратковременных вспышек желтым цветом с частотой 0,5 Гц

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 пожарной зоны отображается светодиодным индикатором следующим образом:

- Зона не запрограммирована – не светится;
- Норма – зеленый;
- Пожар – красный;
- Неисправность – мигает желтым с частотой 1 Гц;
- Внимание – мигает красным с частотой 1 Гц;
- Зона обойдена – желтый.
- Состояние охранной зоны отображается светодиодным индикатором следующим образом:
- Зона не запрограммирована – не светится;
- Зона под охраной – зеленый;
- Тревога в зоне – мигает красным с частотой 2 Гц;
- Зона снята с охраны – желтый;
- Неисправность – мигает желтым с частотой 0,5 Гц.

Состояние исполнительного устройства отображается светодиодным индикатором следующим образом:

- Отключен (дежурный режим) – зеленый;
- Включен (режим тревоги) – красный;
- Неисправность – мигает желтым с частотой 1 Гц;
- 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 информирует о поступлении нового события миганием индикации 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).

Блок индикации имеет 9 системных светодиодных индикаторов:

- **ПОЖАР** – красный индикатор. Загорается при получении события «Пожар».
- **ВНИМАНИЕ** – красный индикатор. Загорается при получении события «Внимание».
- **НЕИСПРАВНОСТЬ** – желтый индикатор. Загорается при обнаружении неисправности или потере связи.
- **ОБХОД** – желтый индикатор. Загорается, если есть обойденные зоны.

- **СВЯЗЬ** – зеленый индикатор. Горит при наличии связи со всеми контролируемыми приборами. Мигает при потере связи с частью контролируемых приборов. Погашен при потере связи со всеми приборами.

- **ПИТАНИЕ** – зеленый индикатор. Постоянно горит при наличии напряжения на каждом из двух вводов питания. Мигает при наличии напряжения только на одно из 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 просмотрены оператором.

Конфигурация прибора, т.е. задание адреса прибора в системе, скорости обмена и зон контроля, выполняется с компьютера с помощью ПО «FireSec 3 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	10 – 28 В
Потребляемая мощность, не более	7 Вт
Количество светодиодных индикаторов контроля зон и устройств на странице	50
Количество страниц	5
Максимальное количество контролируемых зон и устройств	250
Количество внешних интерфейсов для обмена и программирования: типа RS-485 типа USB	1 1
Длина: кабеля интерфейса RS485, не более кабеля интерфейса USB	1000 м до 3 м
Габаритные размеры блока, не более	200х160х50 мм
Масса, не более	1 кг
Рабочий диапазон температур	от минус 5 °С до плюс 55 °С

Блок индикации и управления Рубеж-БИУ



Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы охранно-пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло, а также ручного управления пожарными и охранными зонами адресной системы тм Рубеж.

Блок конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, аналогичном корпусу приемно-контрольных приборов. На лицевой стороне блока расположены светодиодные индикаторы зон, светодиодные индикаторы состояния системы, кнопки управления зонами, клавиши переключения страниц и отключения звука. Блок имеет встроенный зуммер, обеспечивающий звуковое сопровождение событий для привлечения внимания оператора.

Основные функции блока индикации и управления:

- прием сигналов от приемно-контрольных приборов;
- передача на приемно-контрольный прибор команд постановки на охрану и снятия с охраны охранных зон по нажатию соответствующих кнопок;
- передача на приемно-контрольный прибор команд на сброс сигнала «Пожар» и/или «Тревога» в приписанных к прибору зонах по нажатию соответствующих кнопок на клавиатуре;
- трехцветная светодиодная индикация состояния контролируемых зон или исполнительных устройств;
- светодиодная индикация состояния системы и режимов работы;
- звуковая сигнализация происходящих в системе событий.
- управление исполнительными устройствами (PM прот. R3, МДУ прот. R3, МРО-2М прот. R3)

Блок индикации и управления обменивается информацией с приемно-контрольными приборами по интерфейсу RS-485. Наличие обмена прибор показывает на индикаторе СВЯЗЬ. При пропадании связи приемно-контрольных приборов с Рубеж-БИУ он переводит светодиодные индикаторы зон в режим кратковременных вспышек зеленым цветом с частотой 0,5 Гц. При частичной потере обмена (с частью приборов) индикатор СВЯЗЬ мигает. При несоответствии конфигурации приемно-контрольного прибора и конфигурации Рубеж-БИУ он переводит светодиодные индикаторы зон в режим кратковременных вспышек желтым цветом с частотой 0,5 Гц.

Питание блока – внешнее от 10 до 28 В. Подключение к источнику выполняется по двум входам (основной и резервный). Блок контролирует питание по каждому из входов и выводит информацию на индикатор «ПИТАНИЕ».

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

Состояние пожарной зоны отображается светодиодным индикатором следующим образом:

- Зона не запрограммирована – не светится;
- Норма – зеленый;
- Пожар – красный;
- Неисправность – мигает желтым с частотой 1 Гц;
- Внимание – мигает красным с частотой 1 Гц;
- Зона обойдена – желтый.

Состояние охранной зоны отображается светодиодным индикатором следующим образом:

- Зона не запрограммирована – не светится;
- Зона под охраной – зеленый;

- Тревога в зоне – мигает красным с частотой 2 Гц;
- Зона снята с охраны – желтый;
- Идет отсчет задержки взятия/снятия зоны – мигает зеленым с частотой 1 Гц;
- Неисправность – мигает желтым с частотой 0,5 Гц.

Состояние исполнительного устройства отображается светодиодным индикатором следующим образом:

- Отключен (дежурный режим) – зеленый;
- Включен (режим тревоги) – красный;
- Неисправность – мигает желтым с частотой 1 Гц;
- Потеря связи – желтый.

Для увеличения информативности на Рубеж-БИУ реализована возможность выбора страницы индикации и управления. Число страниц – 5. Выбор нужной страницы производится нажатием на соответствующую кнопку с номером страницы.

Рубеж-БИУ информирует о поступлении нового события миганием индикации страницы.

Изменение состояний зон и исполнительных устройств сопровождается звуковыми сигналами. При появлении сигналов «Тревога», «Внимание» и «Пожар» в зонах включается непрерывная звуковая сигнализация. При остальных событиях имеется только кратковременный звуковой сигнал. Имеется кнопка сброса звуковой сигнализации на Рубеж-БИУ со светодиодной индикацией состояния.

Для защиты от несанкционированного доступа к кнопкам управления зонами Рубеж-БИУ имеет функцию блокировки/разблокировки кнопок управления с помощью ключей Touch Memory.

Блок индикации и управления имеет следующие светодиодные индикаторы состояния системы и режима работы Рубеж-БИУ:

- **ПОЖАР** – красный индикатор. Загорается при возникновении события «Пожар» в контролируемых Рубеж-БИУ пожарных зонах.
- **ВНИМАНИЕ** – красный индикатор. Загорается при возникновении события «Внимание» в контролируемых Рубеж-БИУ зонах.
- **НЕИСПРАВНОСТЬ** – желтый индикатор. Загорается при обнаружении неисправности в зонах или потере связи с устройствами.
- **ОБОД** – желтый индикатор. Загорается, если есть обойденные пожарные зоны, контролируемые Рубеж-БИУ.
- **ТРЕВОГА** – красный индикатор. Загорается при получении события «Тревога» в контролируемых Рубеж-БИУ охранных зонах.
- **НЕВЗЯТИЕ** – желтый индикатор. Загорается при невзятии под охрану любой из контролируемых Рубеж-БИУ охранной зоны
- **СВЯЗЬ** – зеленый индикатор. Горит при наличии связи со всеми контролируемыми приборами. Мигает при потере связи с частью контролируемых приборов. Погашен при потере связи со всеми приборами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

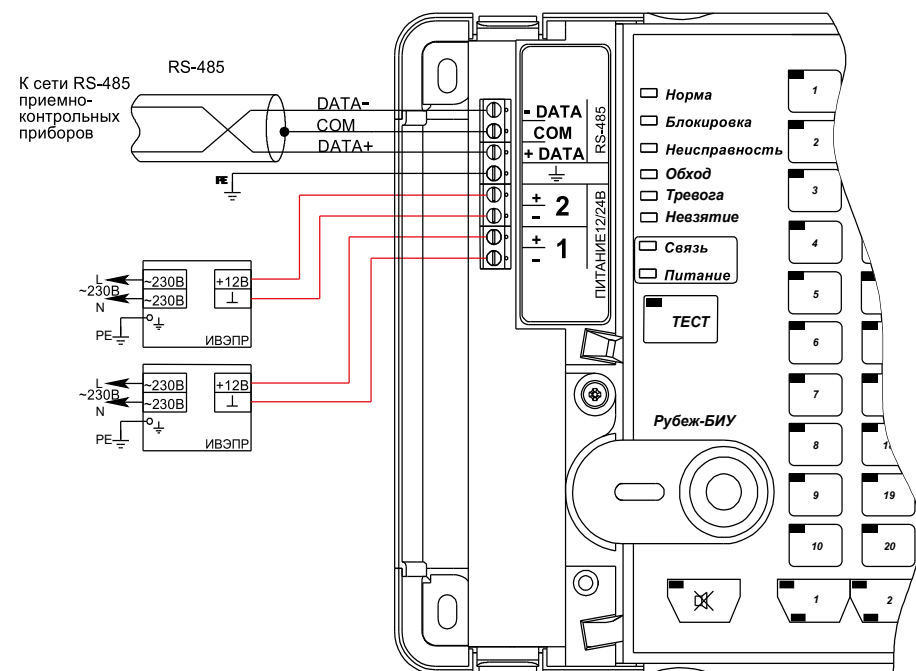
Напряжение питания	10 – 28 В
Потребляемая мощность, не более	7 Вт
Количество светодиодных индикаторов контроля зон и устройств на странице	50
Количество кнопок управления зонами на странице	50
Количество страниц	5
Максимальное количество управляемых зон либо отображаемых устройств	250
Количество внешних интерфейсов для обмена и программирования:	
типа RS-485	1
типа USB	1
Длина: кабеля интерфейса RS485, не более	1000 м
кабеля интерфейса USB	до 3 м
Габаритные размеры блока, не более	200x160x50 мм
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55 °С

- **ПИТАНИЕ** – зеленый индикатор. Постоянно горит при наличии напряжения на каждом из двух вводов питания. Мигает при наличии напряжения только на одном из вводов питания.
- **ТЕСТ** – зеленый индикатор. Загорается при нажатии кнопки тест.
- **Звук отключен – желтый индикатор.** Загорается при отключении звука. Автоматически включается при новом тревожном сообщении.
- **Индикатор состояния страницы – 3-х цветной.** Показывает наихудшее состояние зон на текущей странице.
- **Индикатор выбранной страницы – синий индикатор.** Светится на активной странице. Мигает на страницах с новыми событиями, которые не просмотрены оператором.

Конфигурация прибора, т.е. задание адреса прибора в системе, скорости обмена и зон контроля и управления, выполняется с компьютера с помощью ПО «FireSec 3 Администратор». Адрес прибора и скорость обмена задаются только через USB интерфейс. База данных загружается в прибор с помощью интерфейсов USB или RS-485.

При конфигурировании в блок записывается информация о зонах и устройствах объекта или его части, контролируемых блоком индикации и управления Рубеж-БИУ.

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ БЛОКА ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ РУБЕЖ-БИУ



Пульт дистанционного управления Рубеж-ПДУ



Пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ» предназначен для дистанционного управления одним или группой исполнительных устройств, подключенных в АЛС одного или нескольких приемно-контрольных приборов «Рубеж-20П» прот. R3.

Рубеж-ПДУ подключается к приемно-контрольным приборам по интерфейсу RS-485 и управляет исполнительными устройствами, подключенными к приемно-контрольным приборам, только в пределах одной сети RS-485.

Пульт дистанционного управления позволяет управлять следующими устройствами:

- модулями дымоудаления МДУ-1 прот. R3;
- релейными модулями РМ-1 прот. R3, РМ-1С прот. R3, РМ-4 прот. R3, РМ-1К прот. R3, РМ-4К прот. R3;
- модулями речевого оповещения МРО-2М прот. R3.

Основные функции пульта дистанционного управления:

- удаленное включение и выключение исполнительных устройств системы;
- управление одним или группой исполнительных устройств;
- светодиодная индикация состояния приписанных к направлениям устройств;
- звуковая сигнализация неисправностей исполнительных устройств.

Рубеж-ПДУ управляет исполнительными устройствами по десяти направлениям. В каждое направление могут быть приписаны не более 100 исполнительных устройств.

Пульт дистанционного управления имеет на передней панели десять групп кнопок (ПУСК, СТОП, БЛК), по нажатию которых происходит запуск, остановка или блокировка запуска исполнительных устройств в соответствующем направлении. Каждому направлению исполнительных устройств соответствует своя группа кнопок.

Одно исполнительное устройство может быть приписано сразу к нескольким направлениям. В этом случае устройство становится групповым. Включается с любого направления, к которому оно относится, выключается только в случае, если выключены все направления, к которым оно приписано. Допускается не более 100 групповых исполнительных устройств.

Рубеж-ПДУ имеет функции блокировки управления исполнительными устройствами каждого направления. Это реализуется нажатием кнопки БЛК соответствующего направления или срабатыванием технологической адресной метки АМ-Т, приписанной к данному направлению. Кнопка БЛК не отменяет блокировку по сработке АМ-Т и наоборот. Функции блокировки относятся к возможностям управления устройствами только с ПДУ и не влияют на включение/выключение устройств с ППКП.

Каждое направление имеет несколько состояний:

- **Норма выключено** – дежурное положение группы ИУ. Отсутствуют неисправности у каждого ИУ из данной группы. ИУ готовы к управлению. При включении ПДУ все направления находятся в данном состоянии.
- **Норма включено** – рабочее положение группы ИУ. В данное состояние переходит группа ИУ после нажатия на соответствующую кнопку управления ПДУ.
- **Неисправность при включении** – в данное состояние переходит группа ИУ, если при выполнении команды на включение и до ее завершения произошла какая-либо неисправность с одним или несколькими ИУ, входящими в группу (потеря связи с ИУ, обрыв или КЗ выхода устройства, и т.д.).
- **Неисправность при выключении** – в данное состояние переходит группа ИУ при неисправности любого входящего в эту группу ИУ и находящегося в этот момент в состоянии «норма выключено».

- **Блокировка включения** – в данное состояние группа ИУ переходит при нажатии кнопки БЛК соответствующего направления или при сработке технологической метки АМТ в этом направлении.

Пульт дистанционного управления имеет следующие светодиодные индикаторы:

- **НОРМА** – зеленый. Светится в режимах «норма» и «блокировка». Мигает при режиме «неисправность».
- **БЛОКИРОВКА** – желтый. Загорается при режиме «блокировка» направления.
- **НЕИСПРАВНОСТЬ** – желтый. Загорается при режиме «неисправность» в направлении.
- **СВЯЗЬ** – зеленый. Постоянно светится при наличии связи со всеми приборами, мигает – при

потере связи с частью приборов, погашен – при потере связи со всеми приборами.

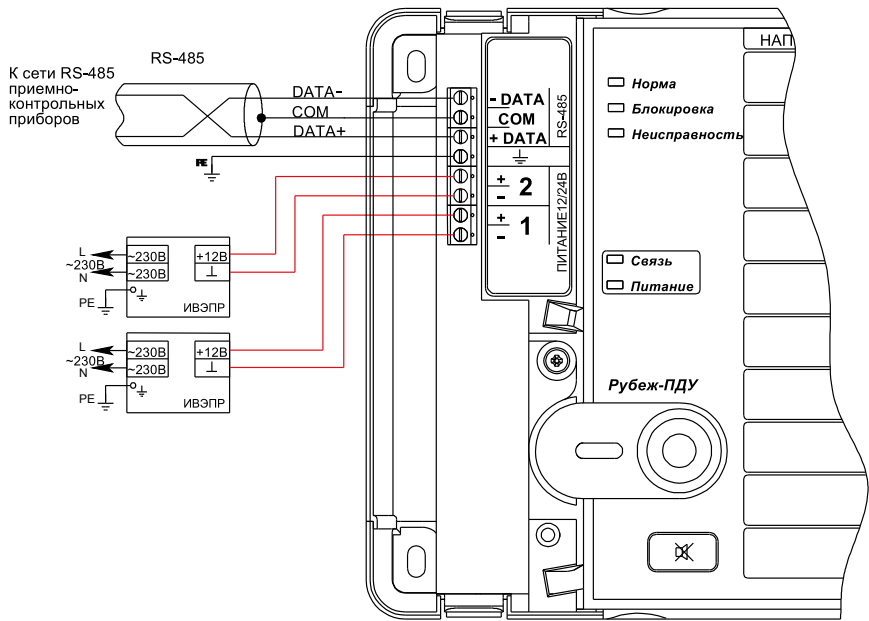
- **ПИТАНИЕ** – зеленый. При наличии питания на обоих вводах – постоянно светится, при отсутствии питания на любом вводе – мигает.
- **Индикатор группы ИУ** – в режиме «норма выкл.» светится зеленым, в режиме «норма вкл.» светится красным, «неисправность при выкл.» мигает зеленым, «неисправность при вкл.» мигает красным, «блокировка» светится желтым.
- **Индикатор кнопки БЛК** – светится при блокировке направления по кнопке БЛК, мигает при блокировке направления от АМТ.

Рубеж-ПДУ имеет функцию ограничения доступа к кнопкам управления с помощью ключей TouchMemory

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	10 – 28 В
Потребляемая мощность, не более	7 Вт
Количество направлений исполнительных устройств	10
Количество исполнительных устройств в направлении, не более	100
Максимальное количество ПДУ в системе, не более	10
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	200х160х50 мм
Масса, не более	1 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55 °С

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ РУБЕЖ-ПДУ



Пульт дистанционного управления пожаротушением Рубеж-ПДУ-ПТ



Пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ-ПТ» (далее ПДУ-ПТ) предназначен для дистанционного управления режимами работы многозонной (до 5 зон) системой пожаротушения, подключенной в АЛС одного или нескольких приемно-контрольных приборов «Рубеж-20П» прот. R3.

«Рубеж-ПДУ-ПТ» подключается к приемно-контрольным приборам по интерфейсу RS-485 и управляет исполнительными устройствами, подключенными к приемно-контрольным приборам, только в пределах одной сети RS-485.

ПДУ-ПТ позволяет управлять только модулем пожаротушения (МПТ-1 прот. R3).

Основные функции пульта дистанционного управления пожаротушением:

- удаленное включение и выключение МПТ-1 прот. R3;
- управление одним или группой из ведущего и ведомых МПТ-1 прот. R3;
- управление автоматикой МПТ-1 прот. R3;
- звуковая сигнализация неисправностей МПТ-1 прот. R3;
- светодиодная индикация состояния приписанных к направлениям МПТ-1 прот. R3.

Рубеж-ПДУ-ПТ управляет МПТ-1 прот. R3 по пяти направлениям. В каждое направление могут быть приписаны не более 100 исполнительных устройств (т. е. к одному направлению может быть приписано одно ведущее МПТ-1 прот. R3 и до 99 ведомых, однако суммарное число МПТ-1 прот. R3 на всех направлениях должно быть не более 100).

Пульт дистанционного управления пожаротушением имеет на передней панели пять групп кнопок (ПУСК, СТОП, УПР. АВТ.) по нажатию которых про-

исходит запуск/остановка пожаротушения и включение/выключение автоматики МПТ-1 прот. R3 на соответствующих направлениях. Каждому направлению исполнительных устройств соответствует своя группа кнопок. Кнопка «Тест» предназначена для тестирования индикации, а кнопка «Звук» выключает текущую тревожную сигнализацию (Пожар, Тушение). При поступлении нового тревожного сигнала звук снова включается.

Один МПТ-1 прот. R3 может быть приписан сразу к нескольким направлениям.

В системе имеется возможность создания дублей направлений управления МПТ-1 прот. R3, т. е. одним направлением можно управлять с разных ПДУ-ПТ. Дубли направлений возможны только ПДУ-ПТ, находящихся в одной сети RS-485. Управление и индикация дублей являются прозрачными – направление-дубль управляется с любого ПДУ-ПТ, к которому оно приписано, индикация состояния направления-дубля синхронизируется между ПДУ-ПТ.

Пульт дистанционного управления пожаротушением имеет следующие светодиодные индикаторы:

- **Питание 1, 2** – зеленый постоянно светится при напряжении на вводе питания 11-30 В, мигает с частотой 1 Гц при напряжении на вводе питания 9-11 В, мигает с частотой 4 Гц при напряжении на вводе питания 30 В и выше, погашен при напряжении на вводе питания ниже 9 В.
- **БЛОКИРОВКА** – желтый. Загорается при режиме «блокировка» направления.
- **НЕИСПРАВНОСТЬ** – желтый. Загорается при режиме «неисправность» в направлении.
- **СВЯЗЬ** – зеленый. Погашен при отсутствии конфигурации или при потере связи со всеми приборами, постоянно светится при наличии связи

с приборами, МПТ-1 прот. R3 которых имеются в его конфигурации, мигает при отсутствии связи хотя бы с одним прибором, из приписанных к ПДУ-ПТ.

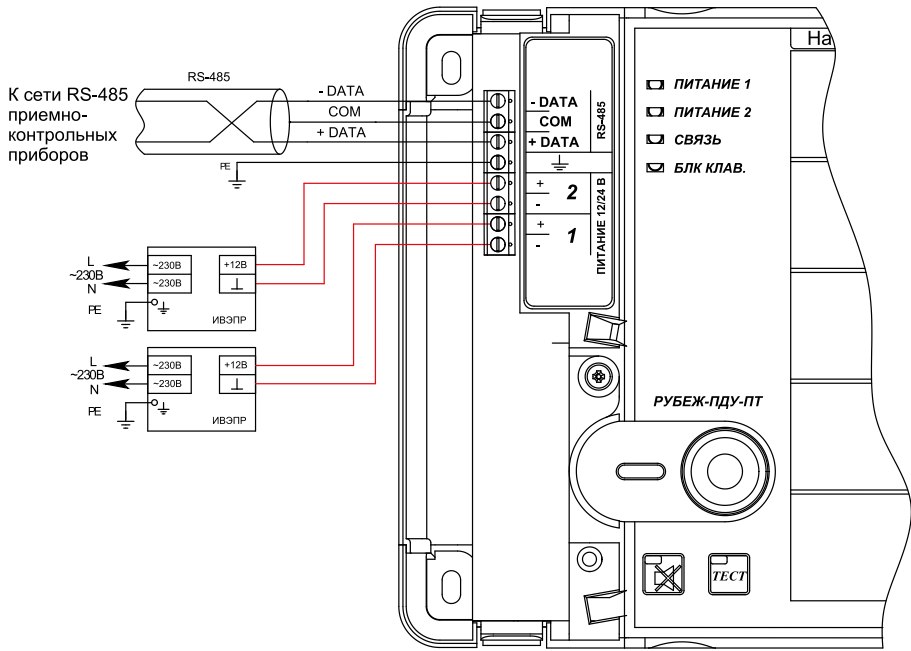
- **Индикатор кнопки БЛК** – постоянно светится, если клавиатура заблокирована. Погашен, когда она разблокирована.

Рубеж-ПДУ-ПТ имеет функцию ограничения доступа к органам управления. Прикладывание пользовательского ключа TouchMemory блокирует/разблокирует клавиатуру. При отсутствии прописанных пользовательских ключей клавиатура всегда разблокирована.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	10 – 28 В
Потребляемая мощность, не более	7 Вт
Количество направлений исполнительных устройств	5
Количество исполнительных устройств в направлении, не более	100
Количество внешних интерфейсов для обмена и программирования: типа RS-485 типа USB	1 1
Длина: кабеля интерфейса RS485, не более кабеля интерфейса USB	1000 м до 3 м
Габаритные размеры модуля, не более	200x160x50 мм
Масса, не более	1 кг
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55 °С

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
ПОЖАРОТУШЕНИЕМ РУБЕЖ-ПДУ-ПТ



Прибор
приемно-контрольный
Рубеж-МК, концентраторы
устройств Рубеж-УВВ,
КУВВ



Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный ППКОПУ «Рубеж-МК», концентратор адресных устройств ввода-вывода «Рубеж-УВВ», концентратор устройств ввода-вывода КУВВ предназначены для применения в адресных системах охранно-пожарной сигнализации, пожаротушения и автоматики дымоудаления. Рубеж-МК, Рубеж-УВВ, КУВВ служат для локализации размещения компонентов адресной системы.

Рубеж-МК, Рубеж-УВВ и КУВВ выпускаются в двух исполнениях, обозначаемых цифрами 1 и 2. Например, Рубеж-МК1.

Первое исполнение предполагает размещение до 5 устройств или приборов, второе исполнение – до 9.

Таблица функциональных особенностей

	Рубеж-МК	Рубеж-УВВ	КУВВ
Прозрачное окно на дверце	+	-	-
Питание устройств от встроенного ИВЭПР	+	+	+
Прием сигналов от адресных устройств	+	+	-
Передача сигналов управления исполнительным устройствам	+	+	+
Прием сигналов от неадресных устройств	+	+	+
Преимущественная регистрация и передача извещения о пожаре, формируемая прибором	+	+	-
Защита от несанкционированного доступа	+	+	+
Контроль исправности адресных устройств	+	+	-
Точечная, символьная, звуковая индикация режимов работы	+	-	-
Обмен данными по интерфейсам RS-485, USB	+	+	-
Управление постановкой/снятием с охраны	+	-	-

В состав Рубеж-МК, Рубеж-УВВ, КУВВ входят как обязательные устройства, так и те, необходимость которых определяется проектом адресной системы применительно к объекту, на котором она размещена. Например, источник питания ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. 2х12 БР и адресная метка АМ-1 прот. R3 уста-

навливаются по умолчанию. Прибор «Рубеж-2ОП» прот. R3 обязательно устанавливается в Рубеж-МК и не может быть установлен в Рубеж-УВВ или КУВВ. Более подробная информация о применимости компонентов указана в таблице ниже, а также в паспортах на устройства.

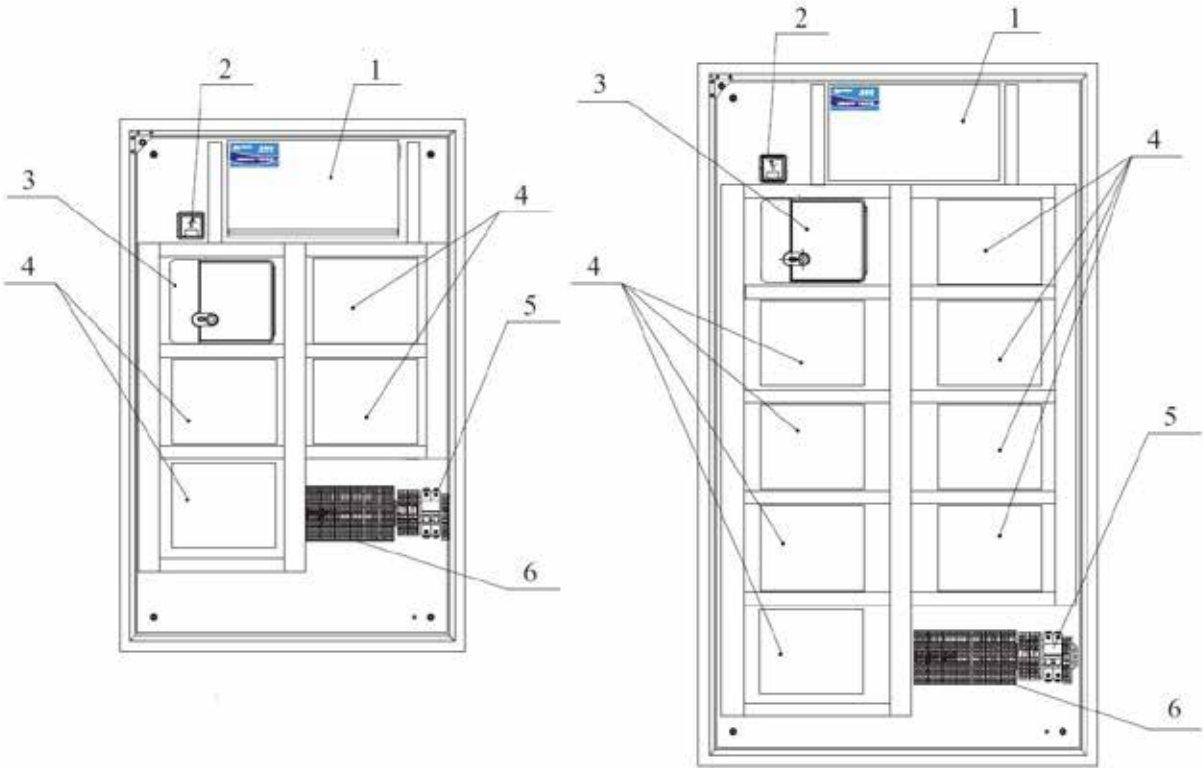
Таблица применимости компонентов

	Рубеж-МК	Рубеж-УВВ	КУВВ
Рубеж-20П прот.РЗ	0	-	-
Рубеж-КАУ1(2) прот.РЗ	+	0	-
Модули сопряжения (МС-1, МС-2, МС-3, МС-4, МС-Е, МС-КП, МС-ПИ, УОО-ТЛ)	+	+	-
АМ-1 прот.РЗ	0	0	0
АМ-4 прот.РЗ	+	+	+
Релейные модули РМ-1, РМ-1С, РМ-4, РМ-1К, РМ-4К прот.РЗ	+	+	+
Адресные метки АМП-4 прот.РЗ, АМП-10 прот.РЗ	+	+	+
МПТ-1 прот.РЗ	+	+	+
МДУ-1 прот.РЗ, МДУ-1С прот.РЗ	+	+	+
МКД-2 прот.РЗ	+	+	+
ИМ-1 прот.РЗ	+	+	+
АКП-1 прот.РЗ	+	+	+
АМП-2 Ex прот.РЗ	+	+	+
РМ-1К Ex прот.РЗ	+	+	+
МС-Ш	+	+	+

«0» – обязательно к установке, «+» — может устанавливаться, «-» — не может быть установлено.

Рубеж-МК, Рубеж-УВВ, КУВВ конструктивно выполнены в прямоугольных металлических корпусах, внутри которых размещены: источники вторичного электропитания ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. 2х12 БР, адресные метки АМ-1 прот.РЗ, устройства или при-

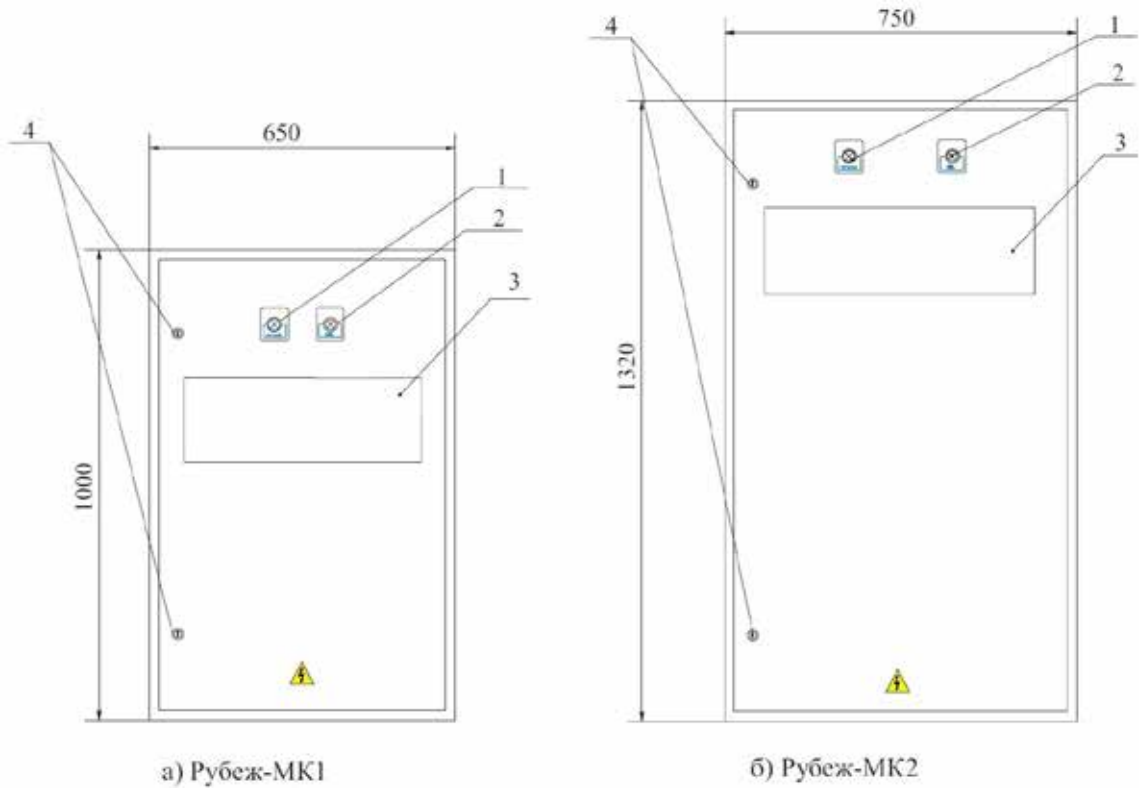
боры, автоматических выключатель, клеммы подключения ввода питания и заземления, клеммы для подключения АЛС, линий органов управления, сигнализации, оповещения, исполнительных устройств и локальных датчиков.



На примере Рубеж-МК: 1 – ИВЭПР 12/5 RS-R3 исп. 2х12 БР, 2 – АМ-1 прот.РЗ, 3 – ППКОПУ «Рубеж-20П» прот. РЗ, 4 – устройства, 5 – выключатель автоматический, 6 – вводные/выводные клеммы.

На лицевой стороне Рубеж-МК, Рубеж-УВВ, КУВВ имеют индикаторы «Питание», «Сеть», механические замки.

Рубеж-МК также имеет прозрачное стеклянное окно, обеспечивающее видимость средств индикации и отображения информации приборов, установленных внутри.



На примере Рубеж-МК: 1 – индикатор «Питание», 2 – индикатор «Сеть», 3 – прозрачное окно, 4 – механические замки.

Характеристики

	Рубеж-МК1	Рубеж-МК2	Рубеж-УВВ1	Рубеж-УВВ2	КУВВ1	КУВВ2
Питание	От 130В до 265В и частоте от 47 до 63 Гц					
Потребляемая мощность	Не более 62 Вт					
Максимальное кол-во устройств	5	9	5	9	5	9
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015	IP31					
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	1010х660х320	1330х760х320	800х650х300	1200х750х350	800х650х300	1200х750х350
Масса, не более, кг	40	60	35	55	35	55
Температурный режим и уровень влажности	От 0 до 40°С, (93±2) %, без образования конденсата					



Система охранно-пожарной сигнализации



Извещатель пожарный дымовой ИП 212-164 прот. R3

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-164 прот. R3 предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации внутри контролируемого пространства различных зданий, сооружений, и передачи сигнала «Пожар», а также информации о своем техническом состоянии в приемно-контрольный прибор.

Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение концентрации дыма и передача результата измерения в прибор;
- обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о формировании сигнала «Пожар»;
- формирование и передача в прибор сигнала «Неисправность»;
- индикация режима работы извещателя;
- измерение запыленности области контроля оптической среды и передача результата измерения в прибор;

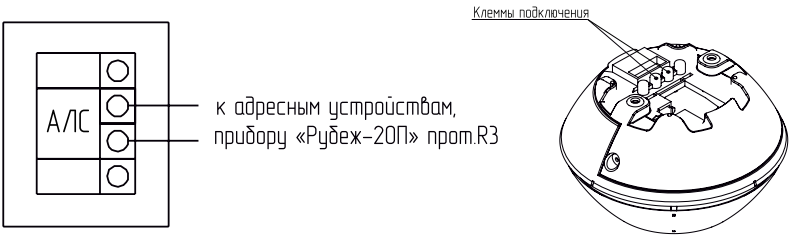
- автоматическая компенсация запыленности области контроля оптической среды;
- тестирование с помощью кнопки или оптического тестера ОТ-1.

Извещатель состоит из розетки и датчика, выполненного в пластмассовом корпусе, внутри которого размещена плата с электронными компонентами, обеспечивающая обработку сигналов на базе микроконтроллера. Магнитное соединение датчика с розеткой обеспечивает удобство установки, монтажа и обслуживания извещателя. Принцип работы извещателя основан на анализе отраженного и прямого луча от излучателя зафиксированного фото-приемником. В зависимости от вещества, находящейся в газо-воздушной смеси внутри дымовой камеры извещатель способен идентифицировать его тип. Особенности конструкции оптических каналов и специальный алгоритм вычисления процессора позволяют обеспечивать срабатывание извещателя также на черный дым и не реагировать на водяной туман.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АЛС (24 – 36 В)
Чувствительность извещателя	от 0,05 до 0,2 дБ/м
Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии: воздушного потока со скоростью фоновой освещенности от искусственных или естественных источников освещения	до 10 м/с до 12000 лк
Максимальный потребляемый ток в дежурном режиме, не более	0,3 мА
Частота моргания светового индикатора в дежурном режиме / в режиме «Пожар»	0,2 Гц / 2 Гц
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более:	Ø110 × 70 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	130 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 55°С
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой извещателя по ГОСТ 14254	IP52
Средний срок службы	10 лет

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ К АДРЕСНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ



Извещатель
пожарный дымовой
ИП 212-64 прот. R3

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64 прот. R3 предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации внутри контролируемого пространства различных зданий и сооружений и передачи сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор «Рубеж-20П» прот. R3.

Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение концентрации дыма;
- обработку по специальным алгоритмам результатов измерений и передачу сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор;
- индикацию режима работы извещателя;
- автоматическую компенсацию запыленности дымовой камеры для исключения ложных срабатываний;
- тестирование работоспособности с помощью кнопки или оптического тестера ОТ-1.

Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной АЛС.

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

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

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

Для удобства монтажа экранированных кабелей АЛС на розетке предусмотрена площадка крепления экрана кабеля - устанавливается опционально.

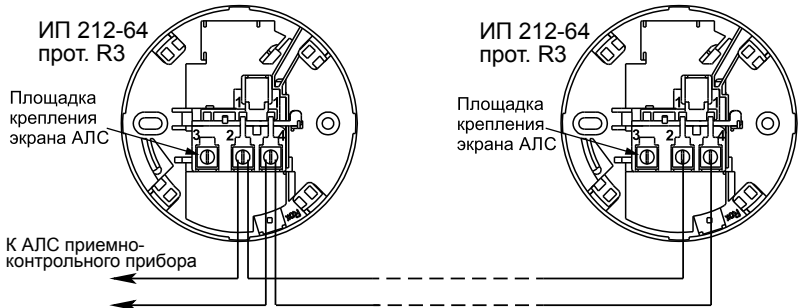
Возможность установки на подвесной потолок с использованием специальной розетки, совмещенной с монтажным кольцом.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АЛС (24-36 В)
Чувствительность извещателя	0,05 до 0,20 дБ/м
Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии: воздушного потока со скоростью фоновой освещенности от искусственных или естественных источников освещения	до 10 м/с до 12000 лк
Частота моргания светового индикатора в дежурном режиме/в режиме «Пожар»	0,2Гц/2 Гц
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более	Ø94×46 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	120 г
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до плюс 55°С спец. исп. от минус 40 до плюс 70°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РОЗЕТОК ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ К АДРЕСНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ



Извещатель
пожарный тепловой
ИП 101-29-PR прот. R3

Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый ИП 101-29-PR прот. R3 предназначен для обнаружения возгорания, сопровождающегося повышением температуры внутри контролируемого пространства различных зданий и сооружений и передачи сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор «Рубеж-20П» прот. R3.

Извещатель представляет собой устройство прямого измерения температуры и 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;
- обработку по специальным алгоритмам результатов измерений и передачу сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор;
- индикацию режима работы извещателя;
- тестирование работоспособности с помощью кнопки или оптического тестера ОТ-1.

Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной АЛС.

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

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

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

Для удобства монтажа экранированных кабелей АЛС на розетке предусмотрена площадка крепления экрана кабеля - устанавливается опционально.

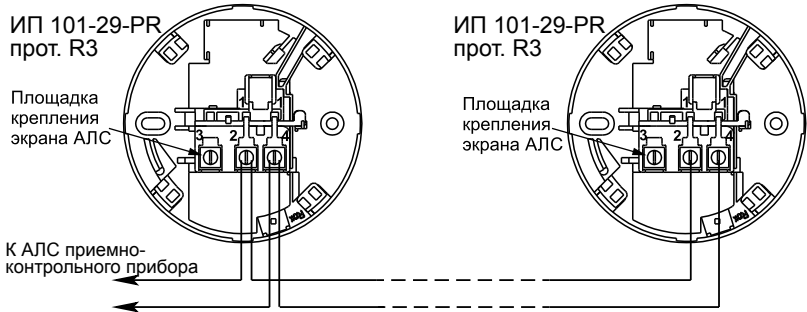
Возможность установки на подвесной потолок с использованием специальной розетки, совмещенной с монтажным кольцом.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АЛС (24-36 В)
Температура срабатывания извещателя	от 54 до 70 °С
Частота моргания светового индикатора в дежурном режиме/в режиме «Пожар»	0,2Гц/2 Гц
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более	Ø94 × 58 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	120 г
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до плюс 55°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РОЗЕТОК ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ К АДРЕСНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ



Извещатель пожарный
комбинированный
ИП 212/101-64-PR прот. R3



Извещатель пожарный комбинированный дымовой оптико-электронный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый ИП 212/101-64-PR прот. R3 предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации, а также повышением температуры внутри контролируемого пространства и передачи сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор «Рубеж-20П» прот. R3.

Извещатель определяет возгорание по: концентрации дыма, максимальной температуре и скорости нарастания температуры.

Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение концентрации дыма;
- измерение температуры окружающей среды;
- расчет скорости изменения температуры;
- обработку по специальным алгоритмам результатов измерений и передачу сигнала «Пожар» в

- приемно-контрольный прибор;
- индикацию режима работы извещателя;
 - автокомпенсацию запыленности;
 - тестирование работоспособности с помощью кнопки или оптического тестера ОТ-1.

Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной АЛС.

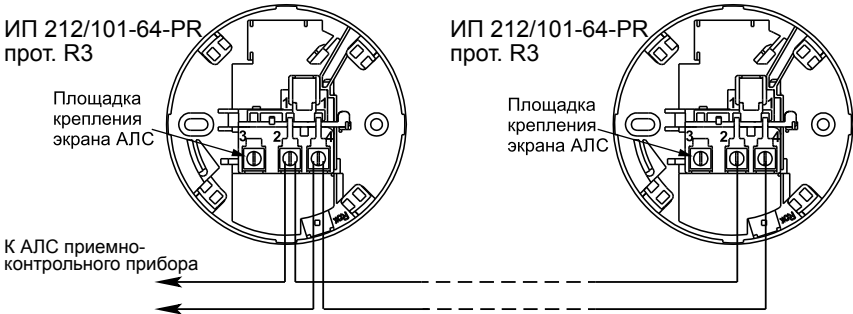
Разъемное соединение датчика с розеткой обеспечивает удобство установки, монтажа и обслуживания извещателя. Круговые контакты позволяют устанавливать извещатель, не ориентируя его относительно розетки.

Для удобства монтажа экранированных кабелей АЛС на розетке предусмотрена площадка крепления экрана кабеля - устанавливается опционально. Возможность установки на подвесной потолок с использованием специальной розетки, совмещенной с монтажным кольцом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АЛС (24-36 В)
Чувствительность извещателя	от 0,05 до 0,20 дБ/м
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
Частота моргания светового индикатора в дежурном режиме/в режиме «Пожар»	0,2Гц/2 Гц
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более	Ø94х58 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	120 г
Рабочий диапазон температур:	от минус 30 до плюс 55°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РОЗЕТОК ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ К АДРЕСНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ



Извещатель
пожарный ручной
ИПР 513-11 прот. R3



Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11 прот. R3 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-20П» прот. R3.

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 прот. R3 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 вставить ключ в отверстие, расположенное в центре кнопки, и нажать на него до отщелкивания кнопки.

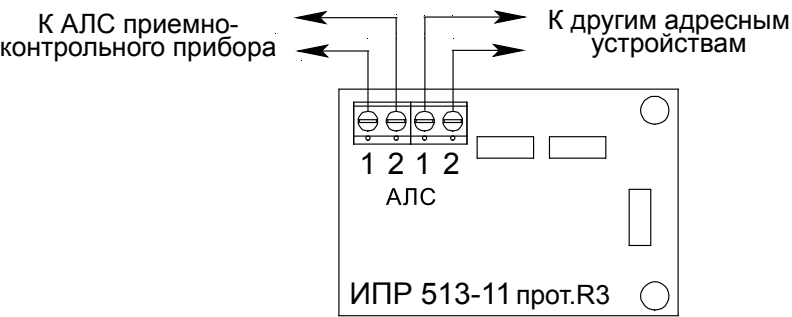
Для информации о режимах работы адресного ручного извещателя и исправной работы предусмотрен красный светодиод, который в состоянии НОРМА промаргивает с частотой 1 раз в 3 – 5 секунд, а в режиме ПОЖАР частота промаргивания составляет 2 раза в 1 секунду.

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

Конструкция извещателя предусматривает возможность его пломбирования.

Извещатель ИПР 513-11 прот. R3 выпускается в корпусе красного цвета.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ПОЖАРНОГО РУЧНОГО ИПР 513-11 ПРОТ. R3



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АЛС (24-36 В)
Усилие нажатия на кнопку, не менее	25 Н
Частота моргания светового индикатора в режиме «Пожар»	2 Гц
Габаритные размеры модуля, не более	88х86х45 мм
Масса, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 55°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

Оптический
тестер 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.

Для проверки работоспособности пожарного извещателя с помощью тестера необходимо нажать на кнопку, расположенную на крышке тестера, и направить лазерный луч на оптический индикатор

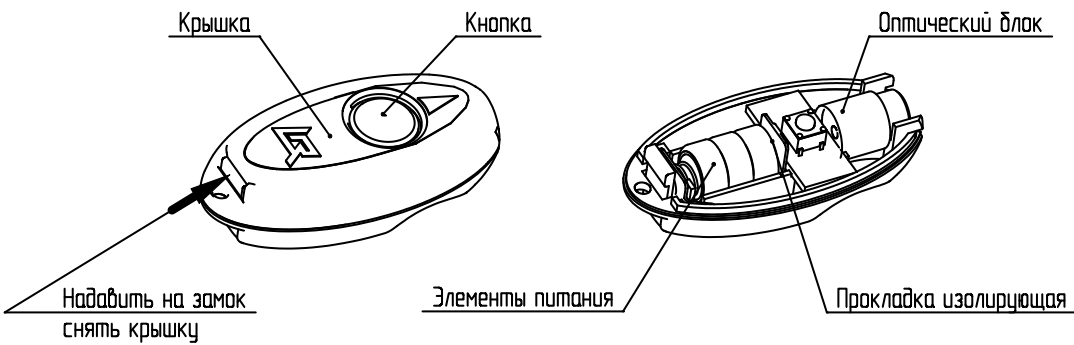
извещателя на время не менее 0,1 секунды.

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	19х59х30 мм
Масса, не более	20 г
Рабочий диапазон температур	от минус 10 до плюс 55°С

Программатор
адресных устройств
ПКУ-1 прот. R3



Программатор адресных устройств ПКУ-1 прот. R3 служит для установки, просмотра и изменения адресов адресных устройств: извещателей пожарных дымовых ИП 212-64 прот. R3, тепловых ИП 101-29-PR прот. R3, комбинированных ИП 212/101-64-PR прот. R3, ручных ИПР 513-11 прот. R3, адресных меток АМ-1 прот. R3, АМ-4 прот. R3, релейных модулей РМ-1 прот. R3, РМ-4 прот. R3, а так же любых других АУ прот. R3.

ПКУ-1 прот. R3 представляет собой малогабаритное переносное устройство с автономным питанием (4 батареи типа ААА).

Программатор ПКУ-1 прот. R3 обеспечивает:

- просмотр и изменение адреса устройства;
- тестирование извещателей с помощью лазерного тестера.

Для подключения адресных пожарных извещателей в конструкции программатора предусмотрена розетка.

Подключение других адресных устройств производится с помощью установленного в верхней части ПКУ-1 прот. R3 клеммника.

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

Автоматическое отключение питания – через 20 секунд, если адресное устройство не подключено. Ав-

томатическое выключение программатора – через 60 секунд после последнего нажатия на клавишу, если адресное устройство подключено.

Для установки нового параметра адресного устройства необходимо:

- подключить к розетке программатора адресное устройство;
- нажать на кнопку «Чтение»;
- с помощью клавиш «+1», «+10», «+100» необходимо задать адрес устройству;
- Завершить адресацию устройства нажав на клавишу записать.

Адрес любого адресного устройства состоит из двух частей:

- первая часть – номер АЛС приемно-контрольного прибора, от 1 до 2. Эта цифра устанавливается автоматически при подключении адресного устройства в соответствующую АЛС прибора.
- 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	4 батареи типа ААА
Включение питания	удерживание любой клавиши
Отключение питания	автоматически
Габаритные размеры, не более	94х 170 х 70 мм
Масса, не более	350 г
Рабочий диапазон температур	от плюс 5 до плюс 55°С

Адресная метка
АМ-1 прот. R3,
АМ-4 прот. R3



Адресная метка АМ-1 прот. R3, АМ-4 прот. R3 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-20П» прот. R3.

Адресная метка является программируемым устройством. Конфигурация адресной метки задается пользователем с приемно-контрольного прибора или с помощью ПО FireSec 3 «Администратор».

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 (закрытии-размыкании контактов, неисправности) с указанием своего адреса.

Питание адресной метки и передача сигналов на приемно-контрольный прибор осуществляются по адресной линии связи. Адресная метка АМ-1 прот. R3 и АМ-4 прот. R3 имеет возможность установки на DIN-рейку с помощью специальной крепежной планки (в комплект поставки не входит и комплектуется по отдельному заказу).

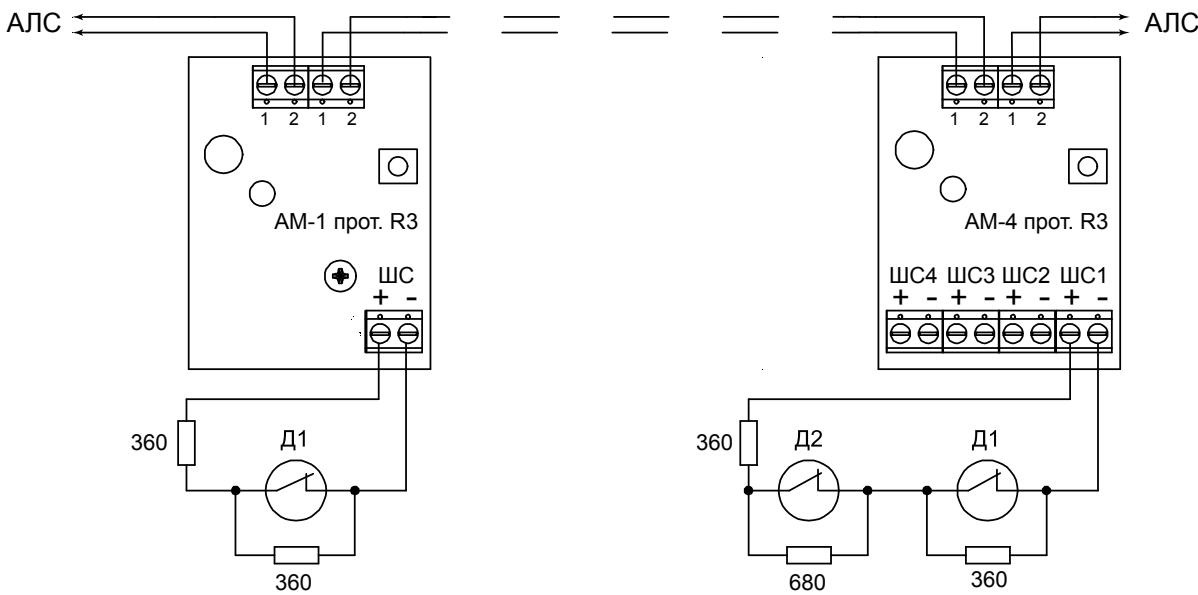
Функционально адресная метка АМ-4 прот. R3 представляет собой четыре отдельных логических устройства АМ-1 прот. R3.

На плате адресной метки имеется кнопка, которая является датчиком вскрытия корпуса (используется в охранной конфигурации) и используется для адресации устройства на приемно-контрольном приборе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АЛС (24-36 В)
Количество линий контроля: АМ-1 прот. R3 АМ-4 прот. R3	1 4
Максимальная длина линии между адресной меткой и устройством с выходом типа «сухой контакт», не более	100 м
Ток потребления АМ-1 прот. R3, не более АМ-4 прот. R3, не более	0,18 мА 0,31 мА
Габаритные размеры модуля АМ-1 прот. R3, не более	52х52х24 мм
Масса, не более АМ-1 прот. R3, не более АМ-4 прот. R3, не более	30 г 100 г
Габаритные размеры модуля АМ-4 прот. R3, не более	84х125х37 мм
Масса, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 60°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ К АДРЕСНЫМ МЕТКАМ
АМ-1 ПРОТ. R3, АМ-4 ПРОТ. R3



В каждый шлейф адресной метки может быть подключено один или два датчика с выходом типа «сухой контакт». Параллельно каждому извещателю должен быть подключен шунтирующий резистор. Тип контактов датчиков может быть как нормально-разомкнутый, так и нормально-замкнутый. Чтобы метка правильно определяла сработку подключенных к ней датчиков, необходимо произвести начальное конфигурирование.

При конфигурировании адресной метки необходимо установить следующие параметры:

- Тип контакта датчика
 - 1 датчик: НЗ/НР
 - 2 датчик: нет/НЗ/НР
- Конфигурация: Пожарная/Охранная/Технологическая.
- Пороги перехода из одного состояния в другое в соответствии с таблицей:

Сопротивление, Ом	Конфигурация						АМ-1 прот. R3		АМ-4 прот. R3	
	Д1 Д2 НЗ НЗ	Д1 Д2 НЗ НЗ	Д1 Д2 НЗ НР	Д1 Д2 НР НЗ	Д1 НЗ	Д1 НР	Значение АЦП	Пороги	Значение АЦП	Пороги
360	Д/Н	С1,2/П2	С2/П1	С1/П1	Д/Н	С1/П1	42	72	52	82
360+360	С1/П1	С2/П1	С1,2/П2	Д/Н	С1/П1	Д/Н	102	127	112	137
360+680	С2/П1	С1/П1	Д/Н	С1,2/П2	С1/П1	Д/Н	151	183	161	192
360+360+680	С1,2/П2	Д/Н	С1/П1	С2/П2	С1/П1	Д/Н	214	224		

Пожарная конфигурация: Н – норма, П1, П2 – Пожар 1, Пожар 2;
Технологическая конфигурация: Д – дежурное, С1, С2 – Сработка датчика Д1, Д2, С1,2 – Сработка двух датчиков Д1+Д2

Адресная
пожарная метка
АМП-4 прот. R3

Метка адресная пожарная АМП-4 прот. R3 предназначена для подключения к адресной системе неадресных пожарных, охранных извещателей, считывателя Wiegand, управления оповещением, инженерными системами и передачи информации о состоянии шлейфа с извещателями в адресный приемно-контрольный прибор. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот. R3.

Метка адресная пожарная АМП-4 прот. R3 обеспечивает:

- подключение неадресных охранных, тепловых, дымовых, ручных или линейных пожарных извещателей;
- защитный сброс шлейфа для исключения ложных сработок;
- контроль исправности шлейфов сигнализации и выходных линий управления ИУ на обрыв и короткое замыкание;
- управление устройствами оповещения - световыми табло и звуковыми оповещателями;
- различные режимы работы питающих выходов;
- снятие/постановка охранных зон с помощью считывателя Proximity-карт, работающим в формате Wiegand, или по командам с прибора «Рубеж-2ОП» прот. R3.



- управление внешними устройствами, например электромагнитным замком, с помощью перекидного реле «сухой контакт» по командам с ППКП или с помощью Proximity-карт;

Питание модуля осуществляется от внешнего источника питания 12 или 24 В (24 В при отсутствии подключенного считывателя карт Wiegand).

Адресные линии связи гальванически развязаны с цепями питания адресной метки.

В системе адресная метка представляет собой восемь отдельных логических устройства с соответствующим количеством занимаемых адресов:

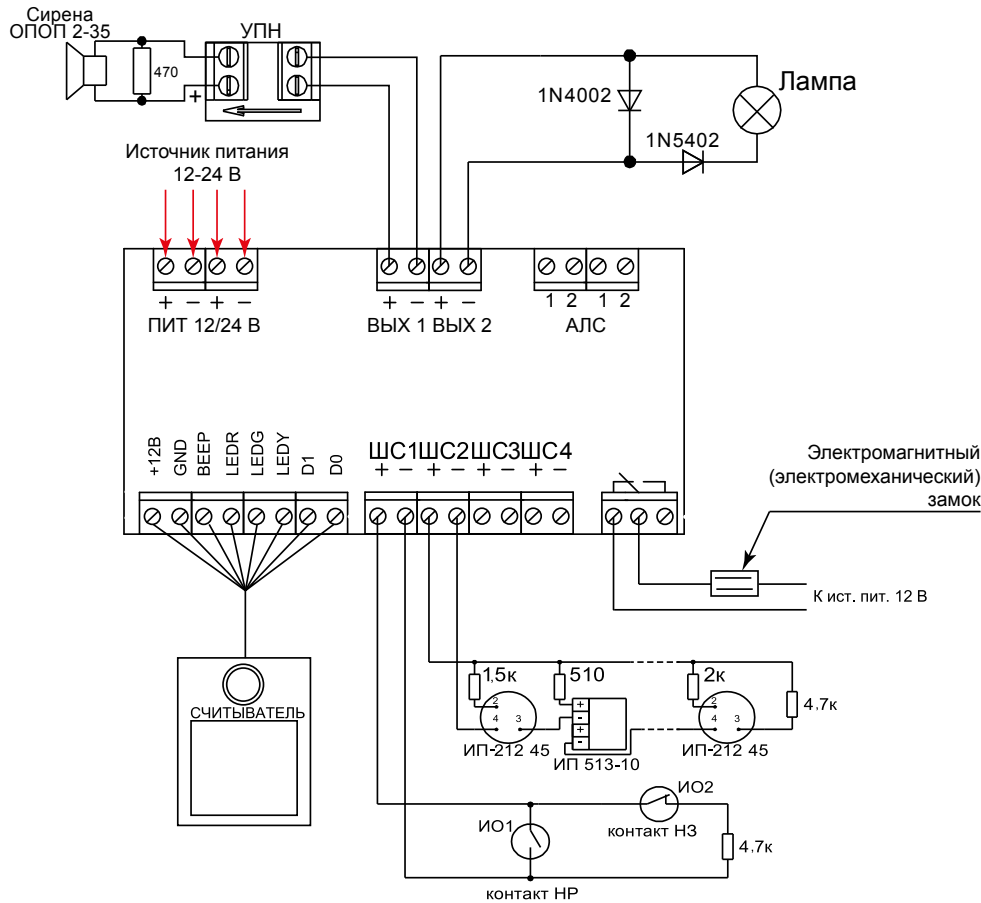
- 4 шлейфа сигнализации;
- 2 выхода с контролем целостности цепи;
- 1 выход типа «сухой контакт»;
- 1 интерфейс Wiegand.

Адресная метка АМП-4 прот. R3 имеет возможность установки на DIN-рейку с помощью специальной крепежной планки (в комплект поставки не входит и комплектуется по отдельному заказу).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	10,5 - 28,5 В
Собственный потребляемый ток при напряжении питания 12В / 24В, не более	35мА / 25 мА
Количество ШС (контролируемых шлейфов с извещателями)	4
Напряжение в ШС	24 В±10%
Максимальный ток нагрузки дымового/теплого ШС	3мА / 1,2мА
Токи, коммутируемые контактами реле типа «сухой контакт»: постоянного напряжения до 30 В, не более переменного напряжения до 250 В, не более	3 А 3 А
Ток, коммутируемый электронными ключами, не более	0,5 А
Габаритные размеры модуля, не более	108х170х42 мм
Длина проводов линии связи модуля с кодонаборным устройством и/или считывателем, не более	50 м
Масса, не более	250 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 55°С

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ К АДРЕСНОЙ ПОЖАРНОЙ МЕТКЕ
АМП-4 ПРОТ. R3



Типы шлейфов контроля тепловых и дымовых пожарных извещателей, охранных извещателей:

Пожарный тип 1 - дымовой тип шлейфа с контролем короткого замыкания и обрыва для подключения точечных дымовых извещателей, ручных извещателей, линейных извещателей. Адресная метка переходит в состояние «Пожар-1» при сработке одного извещателя в шлейфе (при включенной функции защитного сброса - при повторной сработке одного извещателя после защитного сброса). Адресная метка переходит в состояние «Пожар-2» только при срабатывании двух дымовых извещателей или одного ручного извещателя.

Пожарный тип 3 - тепловой тип шлейфа с контролем короткого замыкания и обрыва для подключения точечных тепловых извещателей. Адресная метка переходит в состояние «Пожар-1» после срабатывания одного теплового извещателя, в состояние «Пожар-2» только при сработке двух тепловых извещателей.

Охранный тип - охранный тип шлейфа для подключения охранных извещателей с выходом типа «сухой контакт», НЗ или НР. Адресная метка переходит в состояние «Тревога» при сработке любого одного извещателя, либо при обрыве или КЗ шлейфа (если шлейф находится на охране), либо вскрытии корпуса.

Технологический - технологический тип шлейфа для подключения устройств с выходом типа «сухой контакт», предназначенный для выдачи информационных (не тревожных) событий, таких как открытие двери, сработка инженерного оборудования и т.п. Адресная метка переходит в состояние «Сработка 1 датчика», «Сработка 2 датчика» или «Сработка двух датчиков» при сработке соответствующего количества контактов на шлейфе.

На схеме показано подключение:

- к ШС1 охранных извещателей (у ШС1 установлен охранный тип шлейфа - тип б);
- к ШС2 дымовых и ручных извещателей (у ШС2 установлен дымовой тип шлейфа - тип 1).

Адресная
метка пожарная
АМП-2 Ex прот. R3



Адресная метка пожарная искробезопасная АМП-2 Ex прот. R3 предназначена для контроля за состоянием пожарных и охранных зон во взрывоопасных помещениях и зонах защищаемого объекта посредством двух искробезопасных шлейфов сигнализации. Работает под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3.

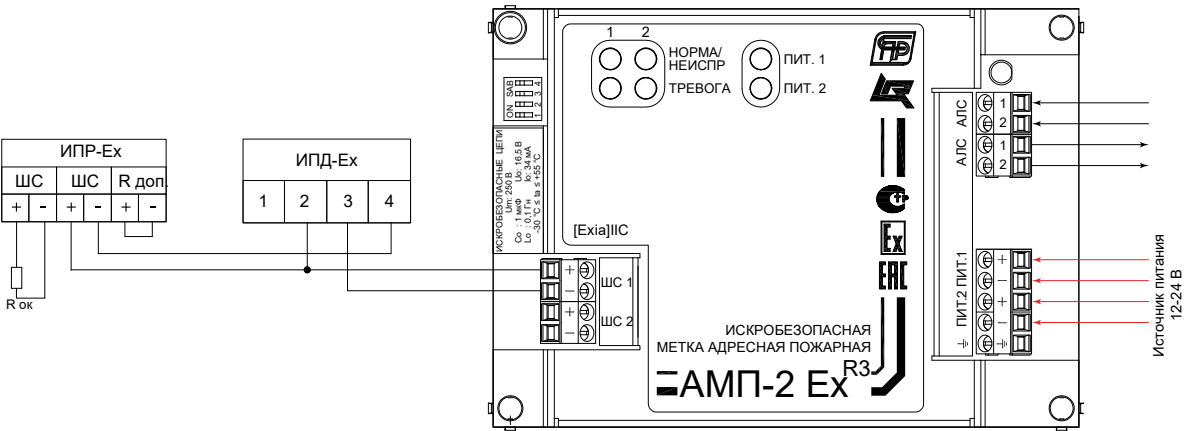
АМП-2 Ex прот. R3 относится к связанному оборудованию (по ГОСТ 30852.10), имеет входные искробезопасные электрические цепи уровня «ia» подгруппы IIC, имеет маркировку взрывозащиты [Exia]IIC, соответствует требованиям ГОСТ 30852.0, ГОСТ 30852.10 и предназначена для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

В шлейфы сигнализации метки «АМП-2 Ex» подключаются устанавливаемые во взрывоопасных зонах серийно выпускаемые извещатели, имеющие

взрывозащиту вида «искробезопасная электрическая цепь i», сертифицированные соответствующим образом, в том числе извещатели пожарные: тепловые ИП 101 «Гранат(-МД)», пламени ИП329 «ИОЛИТ-Ex», дымовые ИП 212 «Дымфикс», ручные ИП 535 «Гарант(-М)» и другие подобные, формирующие сигнал о своей сработке на адресную метку посредством замыкания/размыкания своих контактов или изменением своего внутреннего сопротивления.

Доступны две тактики работы пожарных шлейфов:

- «Пожар» - по сработке одного пожарного извещателя на АМП-2 Ex прот. R3 будет сформирован сигнал «Пожар»;
- «П1, П2» - по сработке одного извещателя в шлейфе формируется сигнал «Пожар-1», по второму - «Пожар-2».



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10 до 30 В
Потребляемый ток при напряжении питания 10-14 В (20-28 В): в дежурном режиме, не более в режиме тревоги (оба ШС), не более	70 мА (40 мА) 100 мА (55 мА)
Параметры искробезопасной электрической цепи: максимальное выходное напряжение максимальный выходной ток максимальная внешняя емкость максимальная внешняя индуктивность	16,5 В 54 мА 0,4 мкФ 8 мГн
Габаритные размеры модуля, не более	220х125х55 мм
Масса, не более	500 г

Изолятор шлейфа
ИЗ-1 прот. R3



Изолятор шлейфа ИЗ-1 прот. R3 предназначен для использования в адресных линиях связи RS-R3 приемно-контрольных приборов «Рубеж-20П» прот. R3, входящих в систему пожарной сигнализации и пожаротушения тм Рубеж. Работа изолятора шлейфа в АЛС основана на его способности разрывать цепь, увеличивая сопротивление электрической связи между клеммами АЛС1 и АЛС2 до 4 кОм, при обнаружении в ней признаков короткого замыкания. Изолятор шлейфа отключает 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 адресным устройством и передает информацию о своем состоянии на приемно-контрольный прибор.

На плате установлены два двухконтактных клеммника (АЛС1 и АЛС2) для подключения к АЛС и двухцветный светодиодный индикатор.

При замыкании линии, подключенной к клеммнику АЛС1 или АЛС2, светодиодный индикатор начинает частое промаргивание с частотой 2 Гц. При устранении замыкания линии работоспособность системы восстанавливается и светодиод переходит в дежурное промаргивание - 1 раз в 4-5 сек.

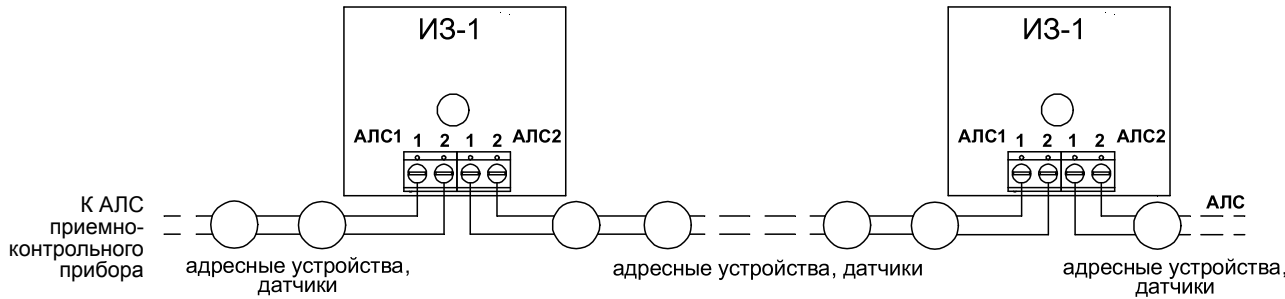
Клеммники АЛС1 и АЛС2 полностью симметричны и равноправны при включении в систему.

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

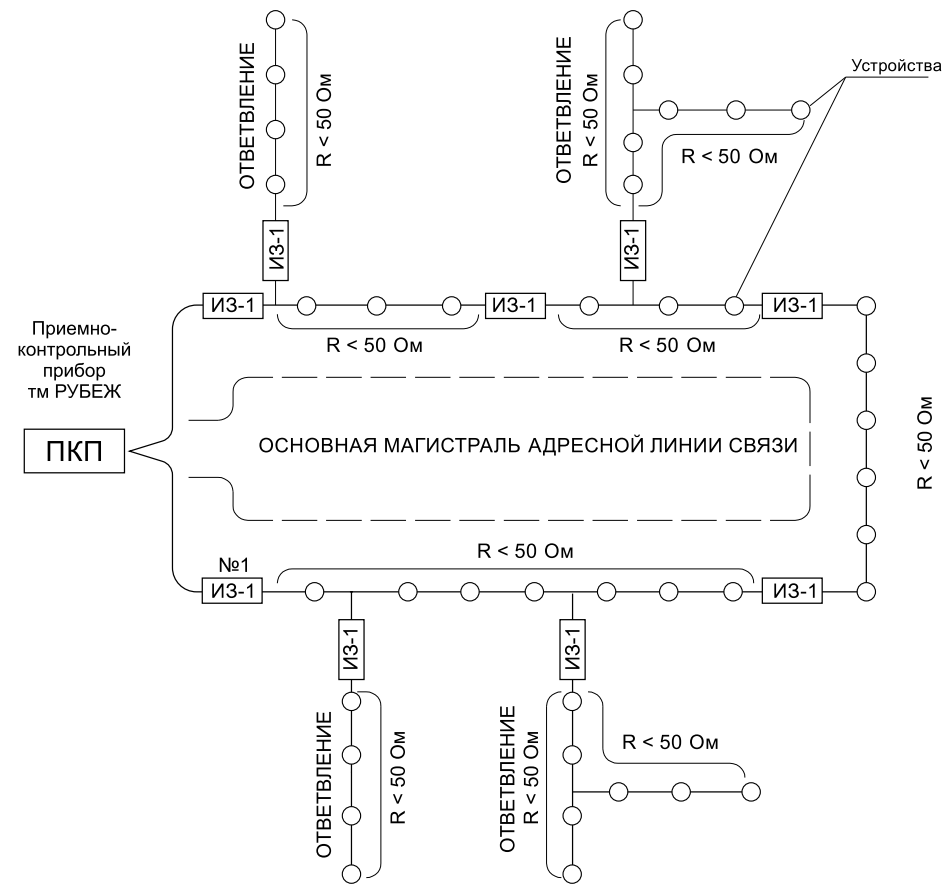
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	по АЛС
Потребляемый ток: в дежурном режиме, не более в режиме КЗ, не более	0,5 мА 10 мА
Время срабатывания, не более	0,1 сек
Электрическое сопротивление защищаемого участка АЛС, не более	50 Ом
Максимальное количество изоляторов шлейфа N(из-1), устанавливаемых в каждую АЛС	расчет исходя из количества АУ и их суммарного токопотребления
Габаритные размеры модуля, не более	52х52х24 мм
Масса, не более	28 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 60°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

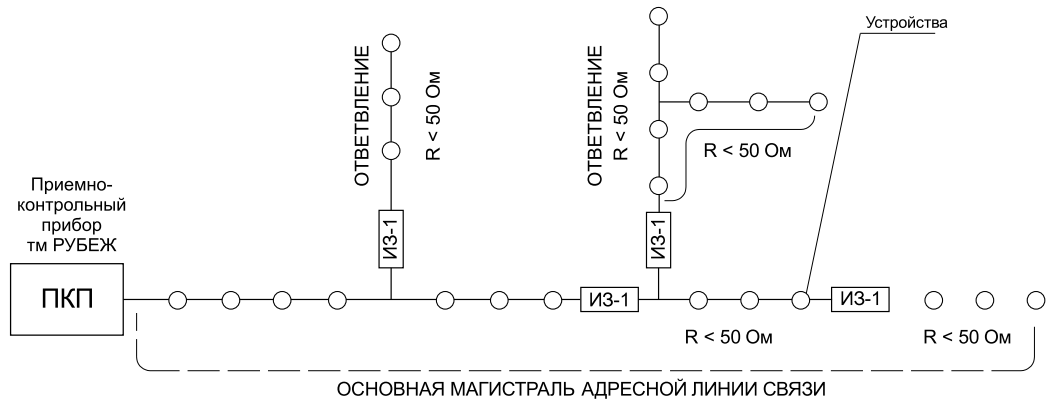
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗОЛЯТОРОВ ШЛЕЙФА



ИЗОЛЯТОР ШЛЕЙФА ИЗ-1У ПРОТ. R3 МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ КОЛЬЦЕВОГО ШЛЕЙФА



УСЛОВНЫЕ СХЕМЫ УСТАНОВКИ ИЗОЛЯТОРОВ ШЛЕЙФА В АДРЕСНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ RS-R3



ИЗ-1Б прот.R3
ОПОП 124Б прот.R3



Оповещатель пожарный комбинированный светозвуковой базовый (ОПОП 124Б прот. R3) предназначен для использования в качестве светозвукового оповещения в системах охранно-пожарной сигнализации.

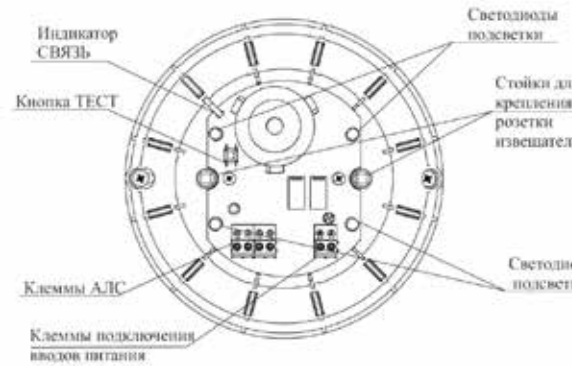
Изолятор шлейфа (ИЗ-1Б прот. R3) предназначен для размыкания части адресной линии связи при обнаружении признаков короткого замыкания.

ОПОП 124Б прот. R3 и ИЗ-1Б прот. R3 конструктивно выполнены в виде специальной базы для извещате-

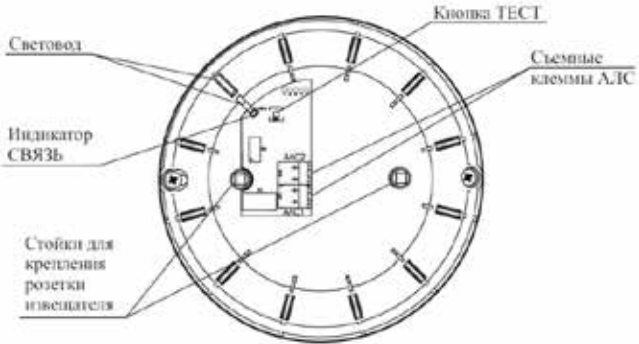
лей пожарных автоматических системы протокола R3 (ИП 212-64 прот. R3, ИП 212/101-64-PR прот. R3, ИП 101-29-PR прот. R3). Корпус ОПОП 124Б прот. R3 изготавливается из прозрачного пластика.

Конструкция корпусов ОПОП 124Б прот. R3 и ИЗ-1Б прот. R3 предотвращает затекание воды внутрь корпуса со стороны крепления к потолку и по кабелю АЛС, обеспечивая дополнительную защиту устройства и подключенного извещателя от капель воды. Конструкция корпуса также обеспечивает изгиб подключаемого кабеля и отвод воды через дренажные пазы.

ОПОП 124Б ПРОТ. R3



ИЗ-1Б ПРОТ. R3



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ОПОП 124Б прот. R3	ИЗ-1Б прот. R3
Напряжение питания	12В (внешний источник питания)	от АЛС (24-36 В)
Собственный ток потребления при срабатывании	не более 0,2 мА не более 20 мА (от внешнего источника питания)	не более 0,5 мА не более 10 мА
Уровень звукового давления оповещателя на расстоянии (1 ± 0,05) м	не менее 85 дБ	
Время срабатывания		не более 0,1 с
Габаритные размеры, не более	145x42 мм	
Масса, не более	150 г	
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP 22	
Средний срок службы	10 лет	



Охранная сигнализация



Извещатель охранный звуковой адресный ИО 32920-2



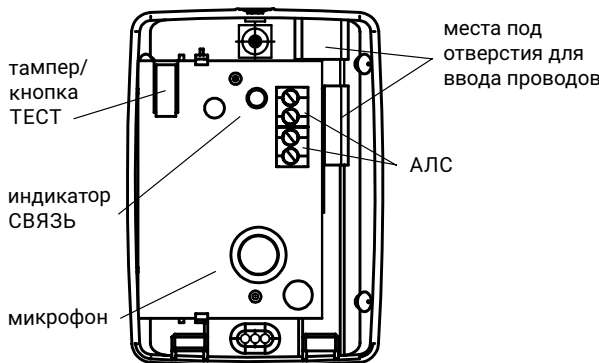
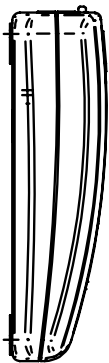
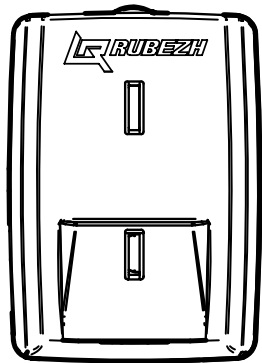
Извещатель охранный поверхностный звуковой-адресный ИО 32920-2 предназначен для защиты контролируемого помещения от несанкционированного проникновения посторонних лиц путем разрушения стекол или остекленных конструкций и передачи сигналов «Тревога» по адресной линии связи в прибор «Рубеж-20П» прот. R3 или контроллер «Рубеж-КАУ2» прот. R3. Принцип работы извещателя строится на основе улавливания высокочастотным микрофоном окружающих звуков, после чего сигнал анализируется микропроцессором. Извещатель предназначен для установки в банках, гостиницах, складах, квартирах и т.д.

Питание извещателя и передача сигналов осуществляется по униполярной адресной линии связи АЛС. Для информации о состоянии извещателя предусмотрен оптический индикатор. При состоянии

«Тревога» индикатор промаргивает с частотой 2 Гц. Предусмотрена возможность отключения оптического индикатора.

Извещатель имеет два предустановленных режима чувствительности и один пользовательский режим:

- НОРМА – для помещений со средним уровнем шума и средней дальностью от места установки извещателя до охраняемого стекла.
- ВЫСОКАЯ – для помещений с повышенным уровнем шума и увеличенной дальностью от места установки извещателя до охраняемого стекла.
- ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ режим предназначен для тонкой настройки извещателя опытными инсталляторами при различных типах стекла, уровнях естественного шума в помещениях или при особых требованиях к охраняемому объекту.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание извещателя	от АЛС
Ток потребления, не более	0,6 мА
Зона обнаружения: угол раскрытия диаграммы направленности максимальная рабочая дальность действия	120° 9 м
Степень защиты оболочки	IP 41
Рабочий диапазон температур	от минус 20 до плюс 50°С
Масса, не более	100 г
Габаритные размеры, не более	92х65х26 мм

Извещатели
охранные оптико-
электронные адресные
ИО 30920-2 и ИО 40920-2

Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный пассивный адресный ИО 30920-2 и извещатель охранный объемный оптико-электронный пассивный адресный ИО 40920-2 предназначены для защиты контролируемого помещения от несанкционированного проникновения посторонних лиц и передачи извещения о тревоге по адресной линии связи в прибор «Рубеж-20П» прот. R3 или контроллер «Рубеж-КАУ2» прот. R3.

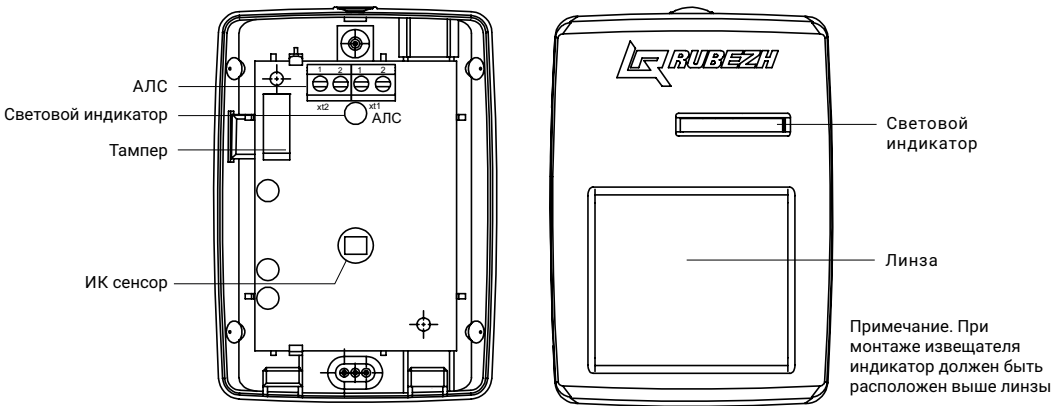
Питание извещателя и передача сигналов своего состояния осуществляется по униполярной адресной линии связи.



На корпусе каждого извещателя присутствует индикатор «Связь»:

- в дежурном состоянии - мигает один раз в 4-5 сек;
- в тревожном состоянии - мигает два раза в 1 сек;
- в режиме «Тест» - частое мигание в течение 2-3 сек после нажатия на тест-кнопку.

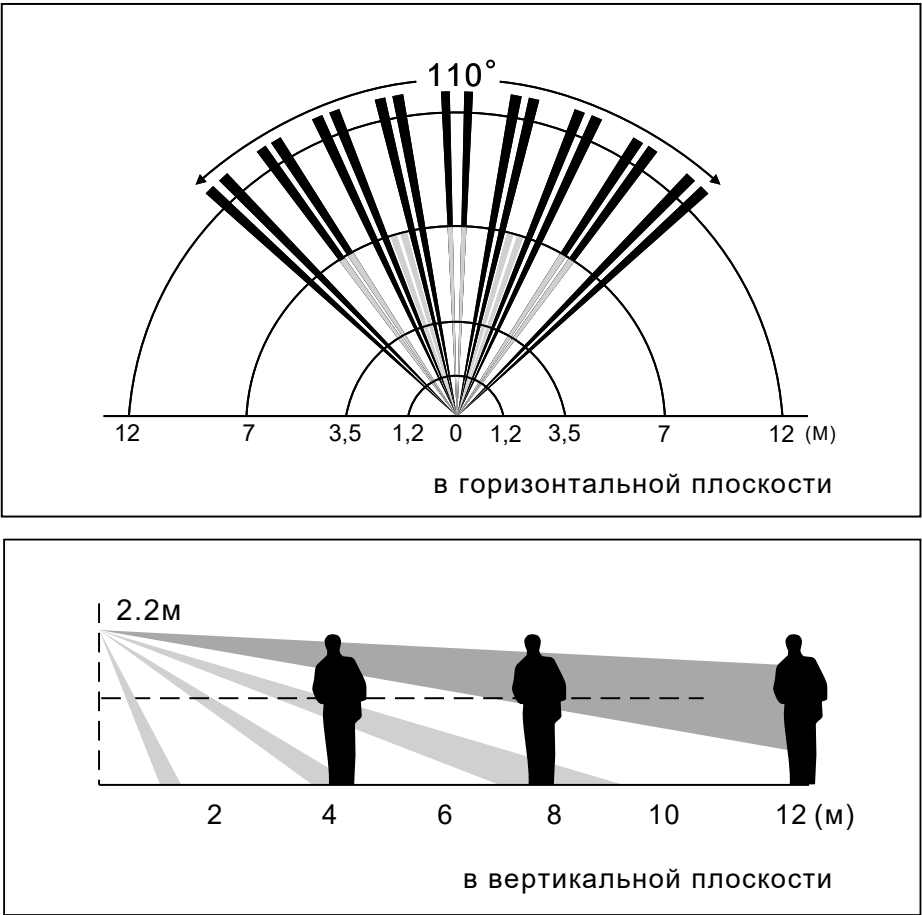
Индикацию на извещателе можно отключить программным способом. При включенной индикации извещатель отражает свое состояние вне зависимости от того, поставлена зона на охрану или снята с охраны. Имеется возможность тестирования работоспособности извещателя с помощью оптического тестера «ОТ-1».



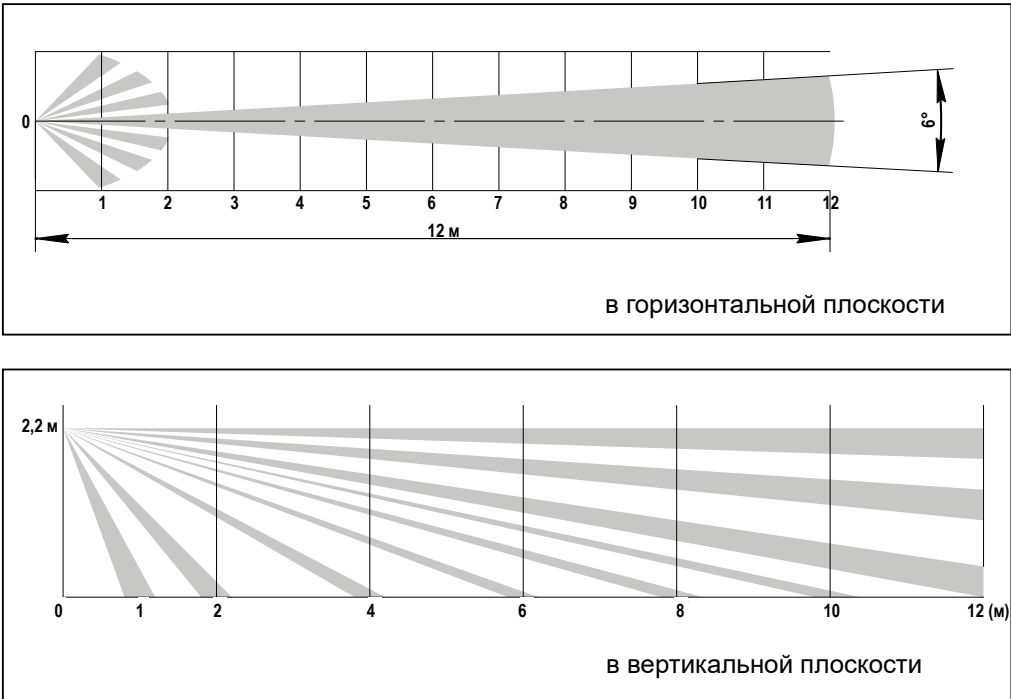
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание извещателя	от АЛС
Ток потребления, не более	0,25 мА
Дальность действия, не более	12 м
Угол обзора в горизонтальной плоскости для ИО40920-2:	110 °
Угол обзора в горизонтальной плоскости для ИО30920-2:	
- на расстоянии от 0 до 2 м, не менее	76 °
- на расстоянии от 2 до 12 м, не более	6 °
Угол обзора в вертикальной плоскости, не менее	90 °
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 41
Рабочий диапазон температур	от минус 20 до плюс 50 °С
Масса, не более	100 г
Габаритные размеры, не более	92х65х40 мм

ЗОНА ОБНАРУЖЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ИО 40920-2



ЗОНА ОБНАРУЖЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ИО 30920-2



Извещатель охранный
магнитоуправляемый
адресный
ИО 10220-2



Извещатель охранный магнитоуправляемый адресный ИО 10220-2 предназначен для защиты контролируемого помещения от несанкционированного проникновения посторонних лиц, сопровождающимся взломом дверей и окон.

Извещатель представляет собой адресное устройство, состоящее из управляемого контакта и магнита, формирующее сигнал «Тревога» при открывании подвижных частей охраняемых конструкций, таких как двери, окна и т.п.

Извещатель работает в составе системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3 или контроллера «Рубеж-KAY2».

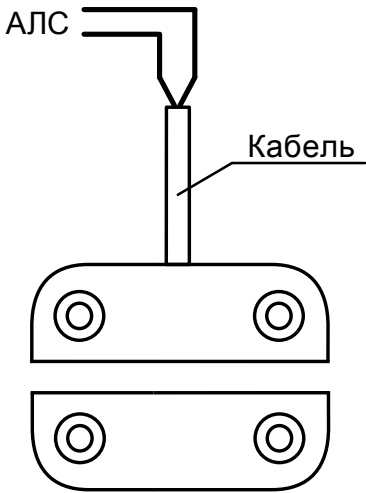
Питание извещателя и передача сигнала осуществляется по униполярной адресной линии связи, подключенной к прибору. Работоспособность извещателя подтверждается миганием оптического индикатора.

Имеется возможность тестирования работоспособности извещателя с помощью оптического тестера «ОТ-1»

На корпусе извещателя присутствует оптический индикатор:

- в дежурном состоянии – мигает один раз в 4-5 сек;
- в тревожном состоянии – мигает два раза в сек;
- в режиме «Тест» – частое мигание в течение 2-3 сек после воздействия луча оптического тестера ОТ-1.

В системе извещатель занимает один адрес.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание извещателя	от АЛС
Максимальный ток потребления, не более	0,2 мА
Максимальное установочное расстояние между магнитом и управляемым контактом, не более	10 мм
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 41
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до плюс 55 °С
Масса:	
- извещателя, не более	10 г
- магнита, не более	10 г
Габаритные размеры:	
- извещателя, не более	52х17х6 мм
- магнита, не более	52х17х6 мм

Модуль интерфейсный
ИМ-1 прот. R3



Модуль интерфейсный ИМ-1 прот. R3 предназначен для управления считывателем или кодонаборным устройством. Модуль ИМ-1 прот. R3 работает под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3.

Модуль ИМ-1 прот.R3 выполняет следующие функции:

- преобразование интерфейса Wiegand считывателя или кодонаборного устройства в интерфейс адресной линии связи RS-R3;
- передача считанного кода в прибор для постановки/снятия охранных зон и управления сценариями системы;
- индикация режимов работы модуля;
- тестирование работоспособности модуля с помощью кнопки «Тест».

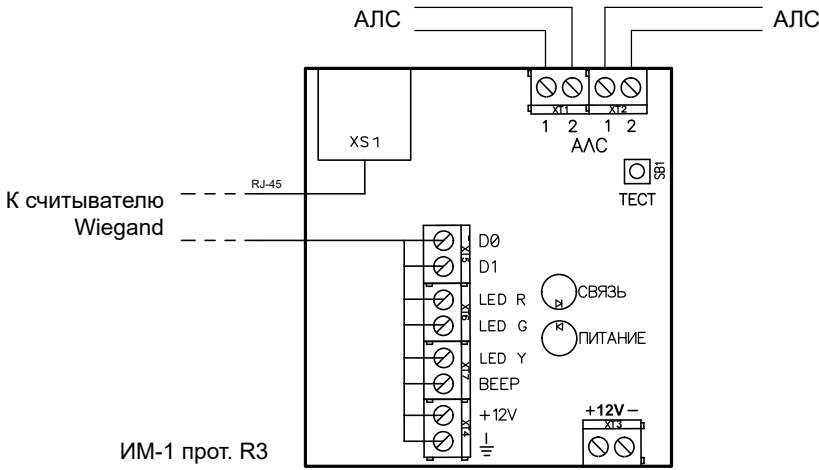
На лицевой панели модуля расположены два светодиода:

- Связь - красный, мигает при наличии обмена по АЛС;
- Питание - зеленый, постоянно горит при наличии питания модуля, погашен при его отсутствии.

Модуль интерфейсный ИМ-1 прот. R3 позволяет производить подключение считывателя или кодонаборного устройства двумя способами (возможно подключение только одного считывателя к ИМ-1 прот. R3):

- Используя разъем RJ-45;
- Обычное подключение с помощью клеммных колодок под винт.

Модуль ИМ-1 прот. R3 имеет возможность установки на DIN-рейку с помощью специальной крепежной планки (в комплект поставки не входит и комплектуется по отдельному заказу).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	12 В
Ток потребления от источника питания (без учета подключенного считывателя), не более	10 мА
Ток, потребляемый модулем от АЛС, не более	150 мкА
Максимальная длина проводов линии связи модуля со считывателем, не более	50 м
Степень защиты оболочки	IP20
Рабочий диапазон температур	от минус 10 до плюс 55 °С
Габаритные размеры модуля, не более	84х125х37 мм
Масса, не более	150 г

Адресный конвертер
протоколов
АКП-1 прот. R3



Адресный конвертер протоколов АКП-1 прот. R3 предназначен для интеграции в адресную систему охранно-пожарной сигнализации «Рубеж» оборудования сторонних производителей.

Адресный конвертер протокола АКП-1 прот. R3 обеспечивает прямое и обратное преобразование протокола интерфейса адресной линии связи системы ОПС «Рубеж» и протокола интерфейса RS-485 сторонних производителей.

- Контроль подключенных устройств;
 - Управление подключенными устройствами;
 - Светодиодную индикацию режимов работы модуля и наличия связи с центральным прибором;
 - Контроль вскрытия корпуса.
- На лицевой стороне модуля расположены индикаторы СВЯЗЬ, RS-485 и ПИТ.

Индикатор СВЯЗЬ красного цвета:

- При нажатии кнопки тест – частое мигание в течение 1с;
 - Наличие обмена данными по АЛС – мигание с периодом 5с;
 - Отсутствие обмена данными по АЛС – погашен.
- Индикатор RS-485 зеленого цвета:
- Осуществление обмена данными с устройствами интерфейса RS-485 – мигание с частотой обмена данными;
 - Отсутствие обмена данными с устройствами интерфейса RS-485 – погашен.

Индикатор ПИТ. зеленого цвета:

- При наличии напряжения питания на обоих вводах – светит непрерывно;
- При отсутствии напряжения питания на одном из вводов или напряжение ниже нормы – мигание с периодом 0.5с.

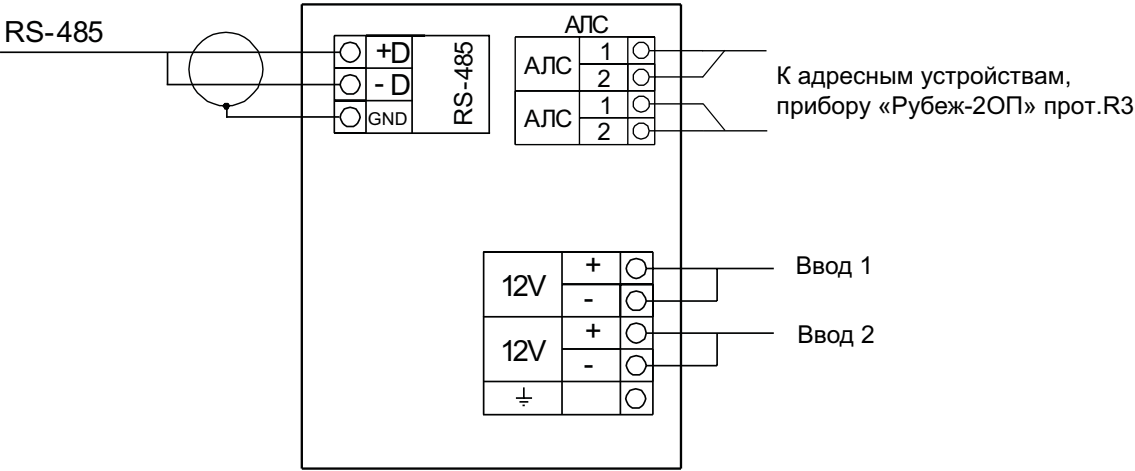
АКП-1 осуществляет конвертирование протоколов АЛС и RS-485, позволяет контролировать и управлять состояниями устройств на линии интерфейса

RS-485 так, как будто они расположены на линии интерфейса АЛС, подключенной к прибору для следующих устройств:

- «Зебра» производства ООО «Охранная техника» (Forteza) – управление постановкой и снятием охранной зоны, получение сообщений о тревоге с указанием сработавшей подзоны;
- «Фосфор» производства ООО «Охранная техника» (Forteza) – управление яркостью освещения.

МИП-2 производства ООО «Спецприбор» – контроль состояния шлейфов сигнализации, передача состояний «Норма», «Пожар», «Обрыв», «Короткое замыкание». МИП-2 в АЛС занимает 2 адреса. Сигналы, сформированные одним из его шлейфов, АКП-1 передает на прибор «Рубеж-2ОП» прот. R3 как срабатывание соответствующего шлейфа.

«Трезор-В04» производства ООО «НПЦ «Трезор» – контроль состояния как шлейфа сигнализации, так и собственное состояние («Норма», «Тревога», «Неисправность», «Неисправность кабеля(обрыв шлейфа)», «Неисправность кабеля(короткое замыкание шлейфа)», «Вскрытие корпуса»). «Трезор-В04» в АЛС занимает 4 адреса. Сигнал «Тревога», сформированный одним из его шлейфов, АКП-1 передает на прибор «Рубеж-2ОП» прот. R3 как срабатывание соответствующего шлейфа.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания от внешнего источника	10-14В
Ток потребления от АЛС	Не более 500 мкА
Ток потребления от внешнего источника	Не более 125 мА
Количество интерфейсов USB	1
Количество выходов АЛС	1
Количество выходов RS-485	1
Количество подключаемых устройств на RS-485	Не более 30
Габаритные размеры модуля, не более	125x78x37 мм
Масса, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	От 0 до 40°С
Средний срок службы, не менее	10 лет



СОУЭ и управляющие модули



Релейный модуль PM-1 прот. R3, PM-1C прот. R3, PM-4 прот. R3



Адресные релейные модули PM-1 прот. R3, PM-1C прот. R3, PM-4 прот. R3 предназначены для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной сигнализации. Работают в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3.

Адресный релейный модуль является программируемым устройством. Конфигурация задается пользователем с приемно-контрольного прибора или с помощью программатора адресных устройств ПКУ-1 прот. R3.

Релейный модуль представляет собой дистанционно управляемый переключатель. Функционально релейный модуль PM-4 прот. R3 представляет собой четыре отдельных логических устройства (четыре отдельных реле), каждое из которых занимает в системе свой адрес.

Адресный релейный модуль обеспечивает подключение любых исполнительных устройств АСУТП, управление которыми возможно на релейном уровне, напряжение и ток потребления которых удовлет-

воряют техническим характеристикам реле. Кроме этого, релейный модуль позволяет организовать передачу различных состояний системы на стороннее оборудование и ПЦН.

Релейный модуль имеет светодиодную индикацию наличия связи с приемно-контрольным прибором и индикацию включенного состояния реле.

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

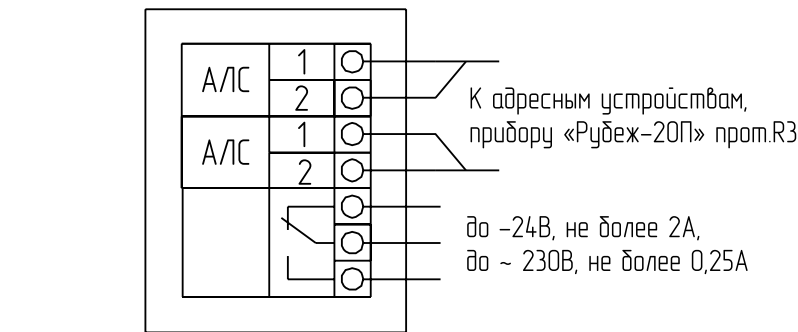
Релейные модули PM-1 прот. R3, PM-1C прот. R3 и PM-4 прот. R3 имеют возможность установки на DIN-рейку с помощью специальной крепежной планки (в комплект поставки не входит и комплектуется по отдельному заказу).

Включение реле возможно по различным событиям в системе (зоне), например, пожар, включение автоматики МПТ, включение модуля пожаротушения, тревога, поставлен на охрану, снят с охраны, лампа, сработка устройств (АМ-1Т, МДУ-1, ШУЗ) и т. д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АПС (24-36 В)
Количество релейных выходов PM-1 прот. R3 / PM-1C прот. R3 / PM-4 прот. R3	1 / 1 / 4
Ток потребления в дежурном режиме PM-1 прот. R3 / PM-1C прот. R3 / PM-4 прот. R3, не более:	0,18 мА / 0,4 мА / 0,38 мА
Каждое реле модуля PM-1 прот. R3 или PM-4 прот. R3 коммутирует: постоянный ток, напряжением 24 В переменный ток, напряжением 230 В	до 2 А до 0,25 А
Каждое реле модуля PM-1C прот. R3 коммутирует ток: постоянный ток, напряжением 24 В переменный ток, напряжением 230 В	до 5 А до 5 А
Габаритные размеры модуля PM-1 прот. R3, не более	52x52x24 мм
Масса PM-1 прот. R3, не более	28 г
Габаритные размеры модулей PM-1C прот. R3 / PM-4 прот. R3, не более	125x84x37 мм
Масса PM-1C прот. R3 / PM-4 прот. R3, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 55°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ К РЕЛЕЙНОМУ МОДУЛЮ
РМ-1 ПРОТ. R3



РМ-1С ПРОТ. R3

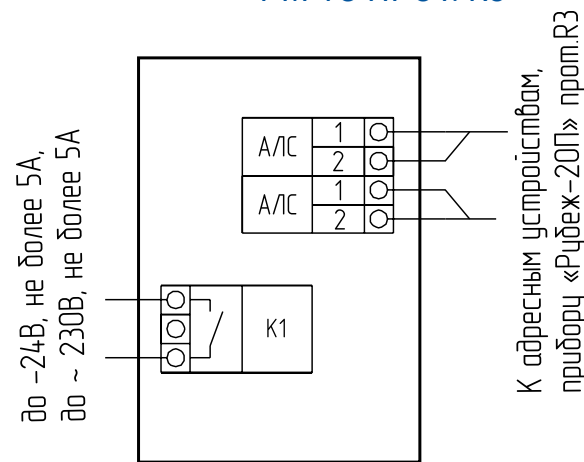
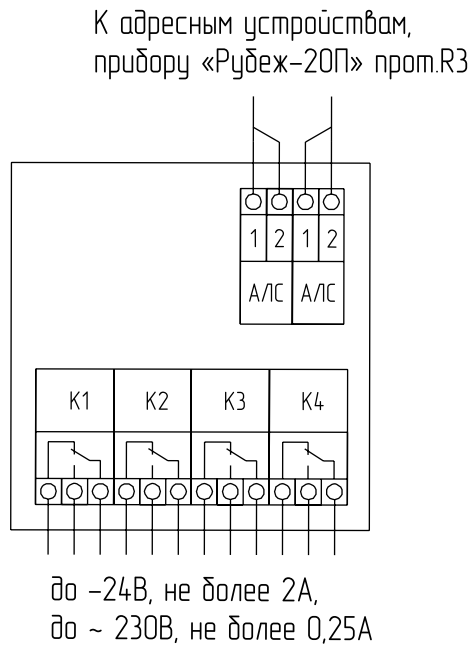


СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ К РЕЛЕЙНОМУ МОДУЛЮ
РМ-4 ПРОТ. R3



Релейные модули
РМ-1К прот. R3,
РМ-4К прот. R3



Адресные релейные модули РМ-1К прот. R3 и РМ-4К прот. R3 предназначены для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной сигнализации. Функционально адресные релейные модули представляют собой дистанционно управляемые выходы напряжения питания. Релейные модули работают в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3. Адресные релейные модули являются программируемыми устройствами. Конфигурация задается пользователем с помощью ПО «FireSec «Администратор».

В зависимости от количества выходов (количества реле) релейный модуль выпускается в 2 исполнениях:

- РМ-1К – один выход (ВЫХ1);
- РМ-4К – четыре выхода (ВЫХ1 – ВЫХ4).

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 (ОПОП 124-7 либо аналогичных).

Модуль РМ-К прот. R3 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 униполярной адресной линии связи.

Релейный модуль имеет светодиодную индикацию наличия связи с приемно-контрольным прибором и индикацию включенного состояния реле.

Релейный модуль РМ-К прот. R3 имеет возможность установки на DIN-рейку с помощью специальной крепежной планки (в комплект поставки не входит и комплектуется по отдельному заказу).

Релейный модуль комплектуется устройством подключения нагрузки (УПН) в количестве, равном числу выходов, для обеспечения контроля линии на КЗ и обрыв. УПН представляет собой плату с установленными диодами, входным клеммником для подключения к линии от реле и выходным клеммником для подключения к нагрузке (исполнительному устройству).

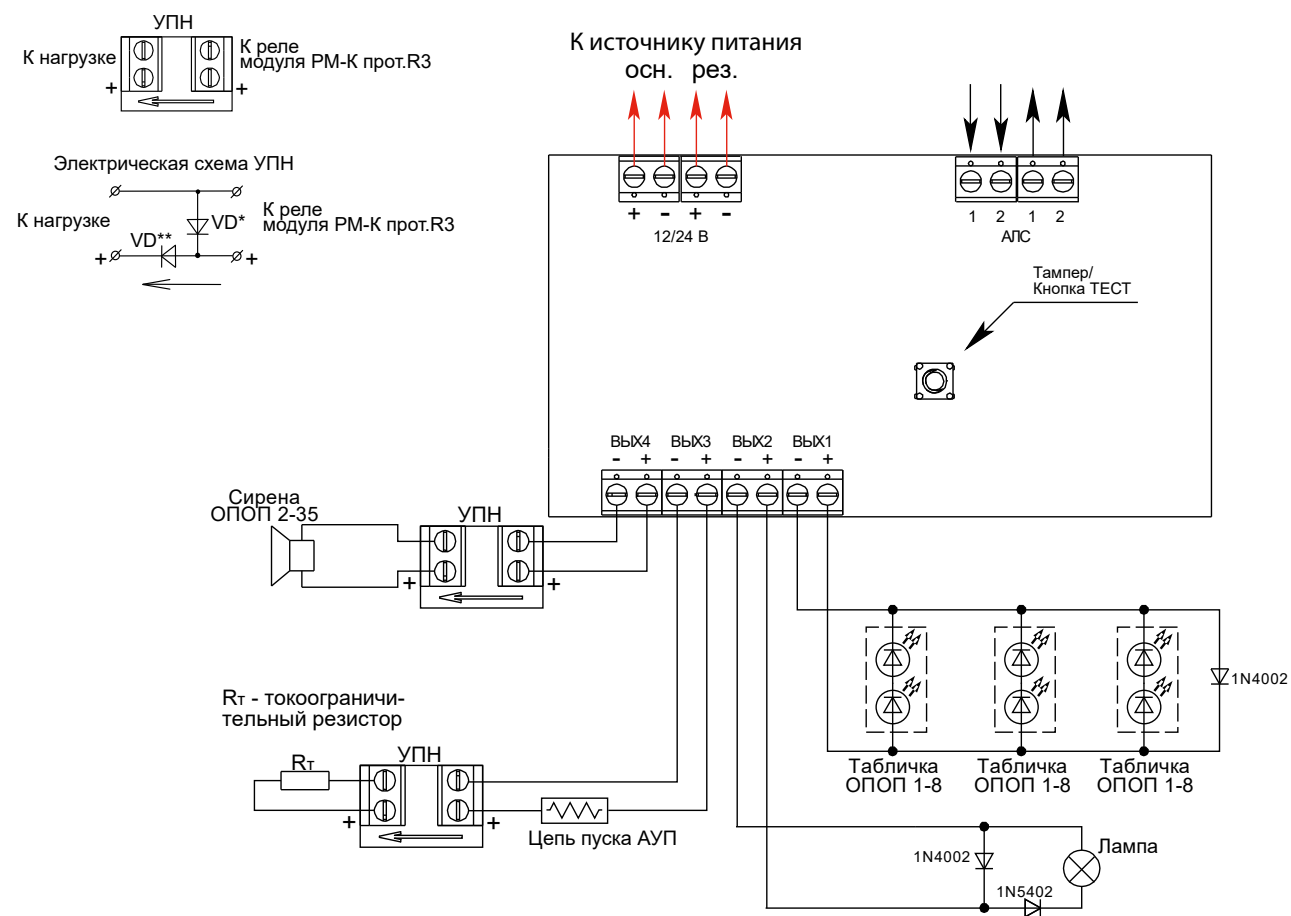
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10,5 до 28,5 В
Ток потребления РМ-К: от адресной линии связи, не более от источника питания (без учета нагрузки, подключенной к выходам), не более	180 мкА 5 мА
Параметры релейных выходов: ток, коммутируемый каждым релейным выходом, не более ток, коммутируемый всем модулем (суммарный ток по всем выходам одновременно), не более	2 А 5 А
Ток контроля исправности цепи: в выключенном состоянии выхода, не более во включенном состоянии выхода в диапазоне	2 мА от 10 до 210 мА
Габаритные размеры модуля, не более	125х84х37 мм
Масса, не более	150 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 55°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

Для обеспечения контроля линии на короткое замыкание и обрыв УПН должен быть подключен непосредственно к нагрузке релейного выхода (к исполнительному устройству) согласно схеме подключения к Вых4, изображенной на рисунке. Если необходимо контролировать целостность цепи нагрузки, то подключение производится по схеме, подключенной к Вых3 на схеме. Вместо УПН для контроля цепи можно использовать диоды - их установка показана на схеме подключения к Вых2. Также возможно подключение на один выход до 10 табличек ОПОП 1-8 или ОПОП 1-8М. В этом случае таблички подключаются параллельно на линию и в конце линии устанавливается один диод, обеспечивающий протекание контрольного тока. Схема установки показана на схеме при подключении к Вых1.

Для контроля состояния «Обрыв» во включенном состоянии выхода необходимо обеспечить протекание тока через нагрузку, величиной не менее 10 мА. Если устройство нагрузки потребляет ток менее 10 мА,

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ К РЕЛЕЙНОМУ МОДУЛЮ РМ-К ПРОТ. R3



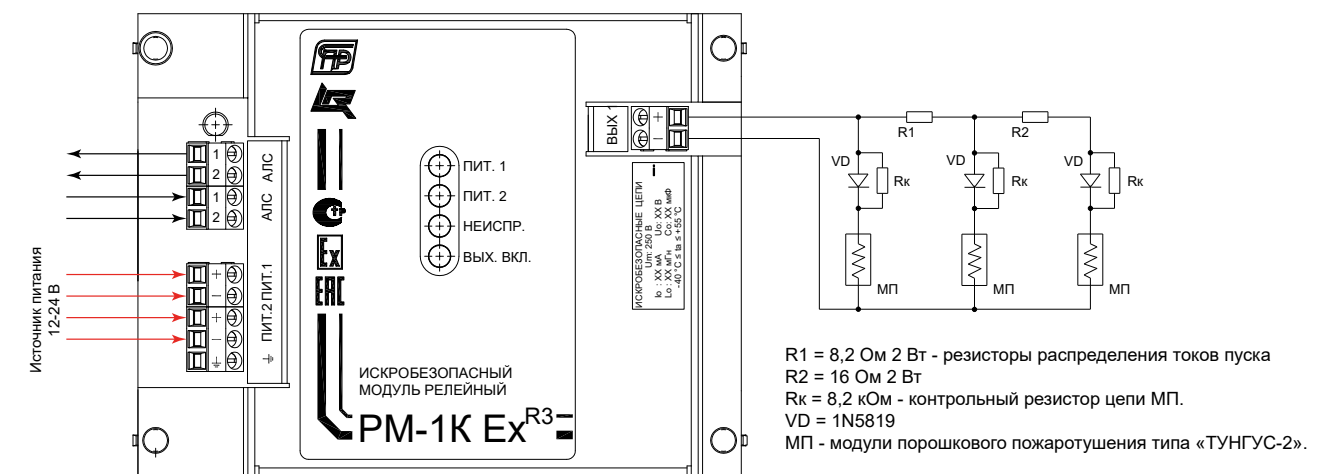
то параллельно ему подключается резистор для повышения тока потребления. Однако подавляющее большинство устройств, подключаемых к выходам модуля РМ-К прот. R3 имеет токопотребление выше 10 мА (табло, сирены и т. д.), а следовательно в установке данного резистора нет необходимости.

В системе каждое реле адресного релейного модуля РМ-К прот. R3 представляет собой отдельное логическое устройство, т.е. каждое реле определяется как отдельное полноценное устройство и имеет свой адрес в системе. Так релейный модуль РМ-4К прот. R3 представляет собой четыре отдельных устройства и занимает четыре адреса (на каждый выход – свой адрес). При конфигурации модуля адрес задается только выходу №1, всем остальным выходам (при их наличии) адреса присваиваются автоматически в возрастающем порядке, начиная с заданного адреса.



Адресный релейный модуль искробезопасный РМ-1К Ex прот. R3 предназначен для управления исполнительными устройствами во взрывоопасных помещениях и зонах защищаемого объекта. Релейный модуль работает под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3. В качестве нагрузки пусковой цепи могут быть устройства, питающиеся по искробезопасной цепи, такие как: искробезопасные оповещатели, искробезопасные модули пожаротушения и иные искробезопасные нагрузки.

Релейный модуль РМ-1К Ex прот. R3 является связанным электрооборудованием (по ГОСТ 30852.10), имеет искробезопасную выходную цепь пуска уровня «ia» и выпускается в двух вариантах исполнения, отличающихся маркировкой взрывозащиты по подгруппе взрывоопасных смесей и соответственно выходными параметрами искрозащиты: «[Exia]IIB» и «[Exia]IIC». Соответствует требованиям ГОСТ 30852.0,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	PM-1K Ex-IIB	PM-1K Ex-IIC
Напряжение питания	10-36 В	
Потребляемая мощность во всем диапазоне напряжения питания:		
в режиме контроля	0,8 Вт	0,8 Вт
в режиме пуска	11 Вт	7,7 Вт
Характеристики пусковой цепи:		
в режиме контроля - напряжение / ток	не более 4 В / 8 мА	не более 4 В / 8 мА
в режиме пуска - напряжение холостого хода / максимальный выходной ток	18 В / 0,4 А	18 В / 0,26 А
Габаритные размеры модуля, не более	220x125x55 мм	
Масса, не более	500 г	

Релейный модуль
PM-1K Ex прот. R3

ГОСТ 30852.10 и устанавливается вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Модуль осуществляет информационный обмен по двухпроводной АЛС. АЛС гальванически развязана от источников питания модуля. Ток, потребляемый модулем от АЛС – не более 0,3 мА.

Релейный модуль РМ-1К Ex прот.РЗ имеет два режима работы:

- «Режим контроля» - модуль обеспечивает контроль пусковой цепи на обрыв и замыкание малым током обратной полярности и световую индикацию неисправности пусковой цепи желтым светодиодом «НЕИСПР.».
- «Режим пуска» - модуль обеспечивает выдачу в нагрузку пусковой цепи прямого напряжения и светодиодную индикацию пуска.

Модуль речевого
оповещения
МРО-2М прот. R3



Адресный модуль речевого оповещения МРО-2М прот. R3 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-контрольных приборов «Рубеж-2ОП» прот. R3.

Функционально модуль речевого оповещения МРО-2М прот. R3 представляет собой устройство оповещения, управляемое как дистанционно по АЛС от приемно-контрольного прибора, так и локально с помощью кнопок ПУСК и СТОП.

В системе модуль может иметь один из двух статусов – ведущий (управляемый источник сигнала) или ведомый (управляемый усилитель сигнала).

МРО-2М прот. R3 имеет выход на динамические головки и реализует речевую систему оповещения людей при пожаре.

Адресный модуль речевого оповещения МРО-2М прот. R3 обеспечивает:

- подключение акустических модулей или их сборок, общим сопротивлением не менее 4 Ом;
- линейный вход, может использоваться как обычный усилитель мощности;
- линейный выход для подключения ведомого МРО-2М прот. R3;
- контроль целостности цепи до акустических модулей на обрыв и КЗ;
- два выхода для подключения кнопок ПУСК и СТОП с контролем целостности цепей на КЗ и обрыв для локального запуска и прекращения оповещения;
- возможность записи в память устройства любого голосового сообщения;
- автоматический запуск воспроизведения сообщения по сигналу с приемно-контрольного прибора;
- светодиодную индикацию режимов работы модуля и наличия связи с центральным прибором.

К модулю МРО-2М прот. R3 подключаются только пассивные акустические модули, не содержащие в цепи подключения дополнительных радиоэлементов (конденсаторов, катушек, трансформаторов).

Модуль поставляется с одним заранее записанным речевым сообщением.

МРО-2М прот. R3 способен хранить до 8 сообщений (включительно). Обновление ПО и запись сообщений осуществляется с помощью программы «Конфигуратор МРО2М.exe» по каналу USB.

Питание модуля осуществляется от внешнего источника питания.

На лицевой стороне модуля расположены индикаторы СВЯЗЬ и НОРМА

Индикатор СВЯЗЬ красного цвета:

- при нажатии кнопки ТЕСТ – частое мигание в течение (2-3) с;
- Наличие обмена данными по АЛС – мигание с периодом 5 с;
- Отсутствие обмена данными по АЛС – погашен.

Индикатор НОРМА зеленого цвета:

- в дежурном состоянии постоянное свечение индикатора;
- при обнаружении неисправностей – мигание с частотой 2 Гц;
- По истечении 3 с после нажатия кнопки КАЛИБРОВКА (запоминание сопротивления АМ) – три коротких мигания;

Выбор источника, номера звукового сообщения, выводимого на АМ, производится по команде прибора (в автоматическом режиме в соответствии с конфигурацией системы или вручную с помощью органов управления прибора):

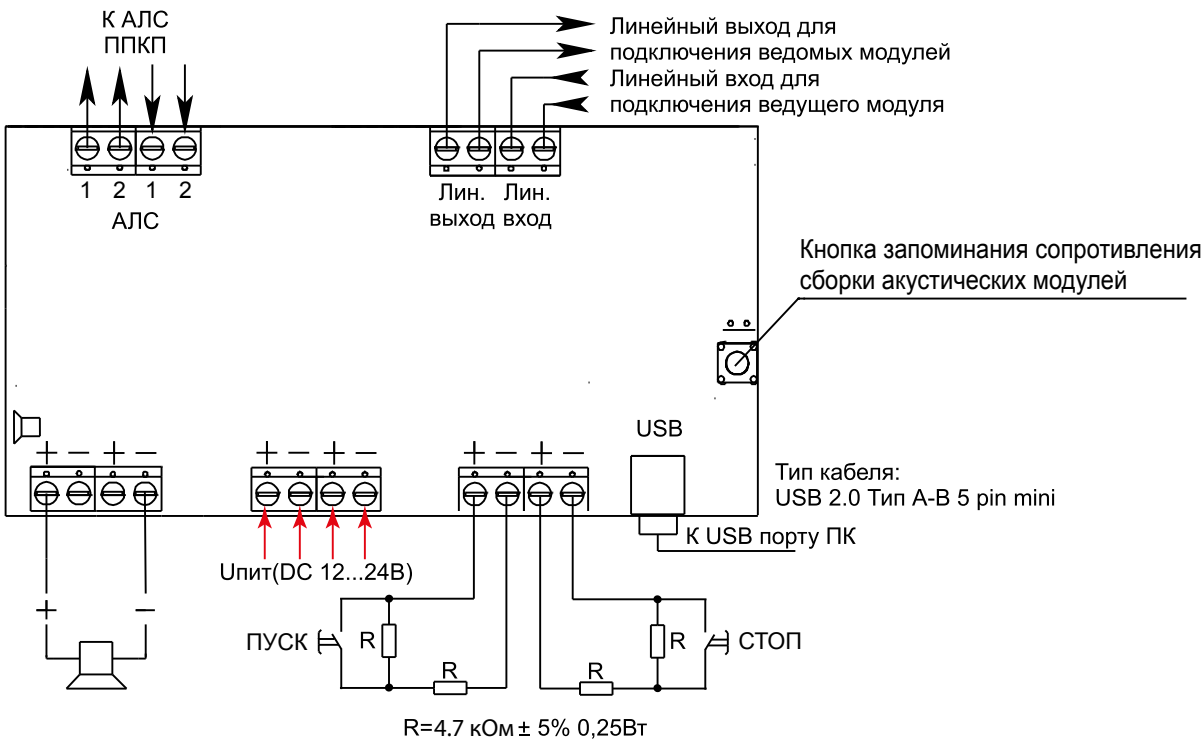
- для ведущего модуля – либо с линейного входа, либо из внутренней памяти модуля;
- для ведомого модуля – только с линейного входа.

В процессе работы речевой модуль отслеживает сопротивление акустических модулей. Изменение сопротивления более чем на 0,5 Ом от начального значения расценивается как неисправность.

Модуль речевого оповещения МРО-2М прот. R3 имеет возможность установки на DIN-рейку с помощью специальной крепежной планки (в комплект поставки не входит и комплектуется по отдельному заказу).

В приложении 1 приведена таблица возможных вариантов подключения сборок колонок и их сопротивления.

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ К МОДУЛЮ РЕЧЕВОГО
ОПОВЕЩЕНИЯ МРО-2М ПРОТ. R3



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания от внешнего источника	10,7-30 В
Мощность, потребляемая в дежурном режиме от внешнего источника	2 Вт
Пиковый потребляемый ток от внешнего источника при воспроизведении, не более	4,5 А
Ток потребления от АЛС, не более	330 мкА
Количество каналов оповещения	1
Количество речевых сообщений / общая продолжительность речевых сообщений, не более	8 / 2 мин
Настройка количества повторений воспроизведения	От 0 до 255 (0-бесконечно)
Сопротивление сборки акустических модулей, не менее	4 Ом
Сопротивление линии до акустических модулей, не более	3 Ом
Диапазон воспроизводимых частот речевого оповещения	От 100 до 9000 Гц
Габаритные размеры модуля, не более	170x108x42 мм
Масса, не более	220 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 55°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

Оповещатель охранно-пожарный световой
ОПОП 1-R3

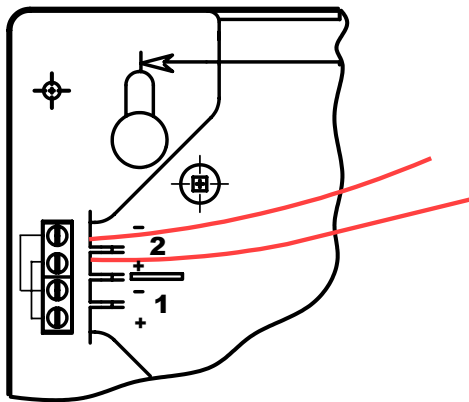


Оповещатель охранно-пожарный световой ОПОП 1-R3 предназначен для обозначения и оповещения специализированных зон (вход, выход), а также информирования при наступлении особых ситуаций, таких как включение пожарной сигнализации, включение систем порошкового, газового либо водяного пожаротушения и других. Конструктивно выполнен в пластиковом корпусе, имеющем пластиковый экран и надпись. Внутри корпуса расположена печатная плата с радиоэлементами.

ОПОП 1-R3 обладает следующими особенностями:

- Обмен данными с ППКПУ по адресной линии связи;
- Не требует внешнего источника питания;
- Встроенный контроллер управляет состоянием табло (включено, выключено, меандр) по командам от ППКПУ;
- Простота установки и подключения в униполярную АЛС;
- Эргономичный дизайн, удовлетворяющий требованиям любого заказчика, позволяет использовать охранно-пожарное табло ОПОП 1-R3 во всех типах помещений, таких как: образовательные учреждения, детские сады, медицинские учреждения, административные здания и сооружения, торговые центры и многие другие;
- Корпус и экран охранно-пожарного табло ОПОП 1-R3 выполнены из ударопрочного полистирола, что обеспечивает удобство при транспортировке и монтаже на объекте;

- На корпусе охранно-пожарного табло ОПОП 1-R3 имеются специальные риски, обеспечивающие удобства для разметки в стене монтажных отверстий;
- Корпус охранно-пожарного табло ОПОП 1-R3 позволяет скрыть дополнительный запас провода в имеющихся углублениях;
- Низкий ток потребления охранно-пожарного табло ОПОП 1-R3 дает возможность существенно снизить затраты на электроэнергию, а так же затраты на мощность используемых источников питания;
- Благодаря наличию собственного производства компания «Рубеж» может поставлять охранно-пожарное табло ОПОП 1-R3 с надписью и фоном любого варианта исполнения.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	По АЛС
Ток потребления, не более: в дежурном режиме в режиме «Тревога»	0,2 мА 2,2 мА
Габаритные размеры, не более	300x100x20 мм
Степень защиты оболочки	IP 41
Масса, не более	250 г
Диапазон рабочих температур	от минус 25 до плюс 55 °С

Оповещатель
охранно-пожарный
комбинированный
ОПОП 124-R3



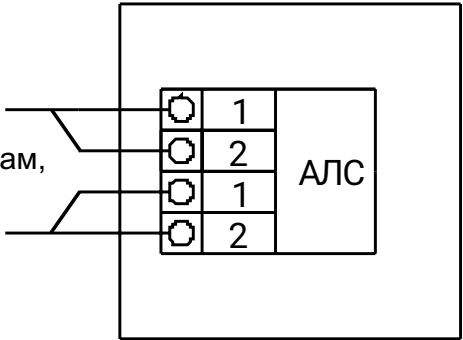
Оповещатель охранно-пожарный комбинированный (светозвуковой) ОПОП 124-R3 предназначен для выдачи звуковых и световых сигналов оповещения в системах охранной и охранно-пожарной сигнализации, а также информирования при наступлении особых ситуаций, таких как включение систем порошкового, газового либо водяного пожаротушения и других.

Особенности:

- Обмен данными с ППКПУ по адресной линии связи;
- Не требует внешнего источника питания;
- Встроенный контроллер управляет состоянием светового (включено, выключено, меандр) и звукового оповещателей по командам от ППКПУ;

- Отдельная настройка состояния звукового и светового оповещателей в дежурном состоянии и состоянии сработки;
- Простота установки и подключения в униполярную АЛС;
- Эргономичный и современный дизайн, удовлетворяющий требованиям любого заказчика;
- Конструкция корпуса охранно-пожарного оповещателя ОПОП 124-R3 позволяет использовать его на открытом воздухе;
- Конструкция изделия обеспечивает возможность его крепления как на горизонтальной, так и на вертикальной поверхностях;
- Оповещатель защищен от попадания внутрь твердых тел (пыли) и вертикального каплепадения.

К адресным устройствам,
прибору



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания, по АЛС	от 24 до 36 В
Ток потребления: в дежурном режиме, не более в режиме «Тревога», не более	0,2 мА 2,2 мА
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м, не менее	85 дБ
Габаритные размеры, не более	86x85x44 мм
Степень защиты оболочки	IP 41
Масса, не более	200 г
Диапазон рабочих температур	от минус 25 до плюс 55 °С



Автоматика дымоудаления



Модуль управления клапаном дымоудаления МДУ-1 прот. R3, МДУ-1С прот. R3

Модули управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном МДУ-1 прот. R3, МДУ-1С прот. R3 предназначены для управления заслонкой клапана в ручном режиме с выносных кнопок управления или в автоматическом режиме с приемно-контрольного прибора. Работают в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3.

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.

Модуль управления клапаном дымоудаления подает на электромеханический привод напряжение питания с помощью встроенного в модуль реле. Напряжение коммутации составляет 24 В постоянного тока или 230 В переменного тока. Выбор напряжения коммутации производится джампером JP1, установленным на плате модуля. МДУ-1 прот. R3 отличается от МДУ-1С прот. R3 нагрузочной способностью реле, коммутирующим питание на привод. Параметры приведены в таблице технических характеристик. Остальные параметры и функции аналогичны.

МДУ-1 прот. R3 используется для управления приводами, рассчитанными на напряжение 24 или 220 В. Контроль положения заслонки клапана производится с помощью концевых выключателей, встроенных в электромеханический привод либо находящихся на заслонке.

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 прибор приемно-контрольный информации о своем состоянии и состоянии подключенного привода;
- управление заслонкой клапана с приемно-контрольного прибора в автоматическом и ручном режиме;
- контроль на обрыв цепи до концевых выключателей положения заслонки клапана и цепи обмоток электропривода; контроль на обрыв и КЗ цепей внешних кнопок ручного управления;
- светодиодную индикацию режимов работы, положения заслонки, наличия связи с прибором.

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

Модуль управления клапаном МДУ-1 имеет возможность установки на DIN-рейку с помощью специальной крепежной планки (в комплект поставки не входит и комплектуется по отдельному заказу).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество управляемых клапанов	1
Питание	от АЛС (24-36 В)
Ток, потребляемый от АЛС, не более	0,3 мА
Напряжение питания МДУ-1 прот. R3 и МДУ-1С прот. R3 при управлении: приводом на 24 В DC приводом на 230 В AC	ист. питания 24±4В сеть 220 В, 50 Гц
Нагрузочная способность реле: МДУ-1 прот. R3 МДУ-1С прот. R3	24 В DC, 2 А или 230 В AC, 0,25 А 24 В DC, 5 А или 230 В AC, 5 А
Длина соединений до кнопок управления, не более	30 м
Габаритные размеры модуля, не более	170x108x42 мм
Масса, не более	220 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 60°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИВОДА КЛАПАНА К МОДУЛЮ МДУ-1 ПРОТ. R3

Схема подключения реверсивного электропривода к модулю МДУ-1 прот. R3

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

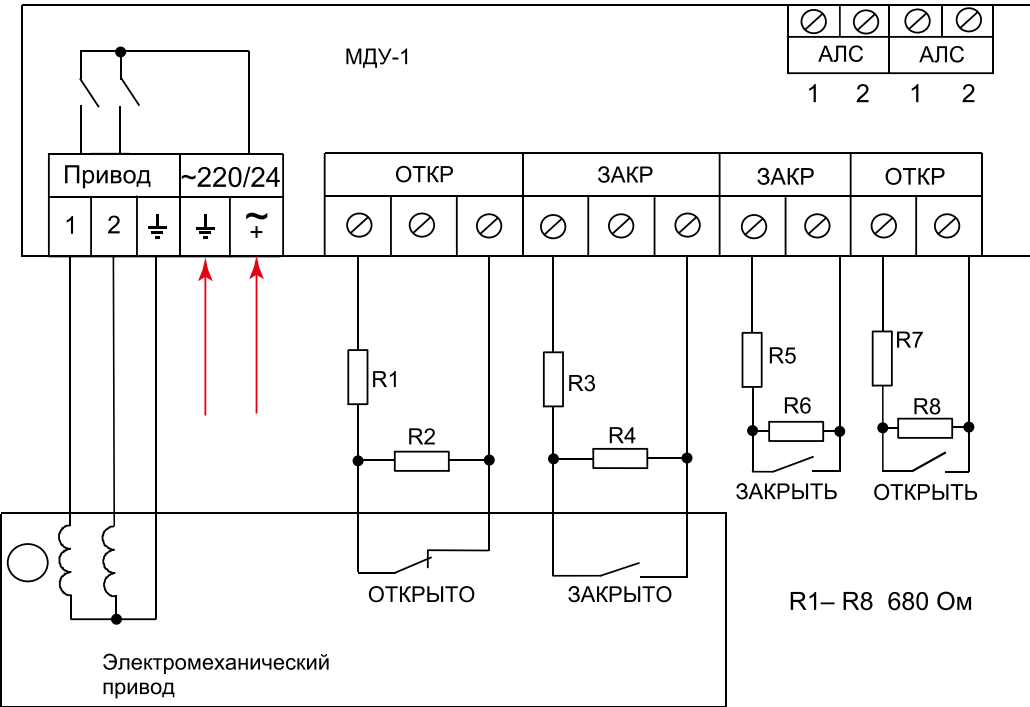


Схема подключения электропривода с возвратной пружиной к модулю МДУ-1 прот. R3

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 положении. При снятии напряжения клапан под действием пружины переводится в защитное положение.

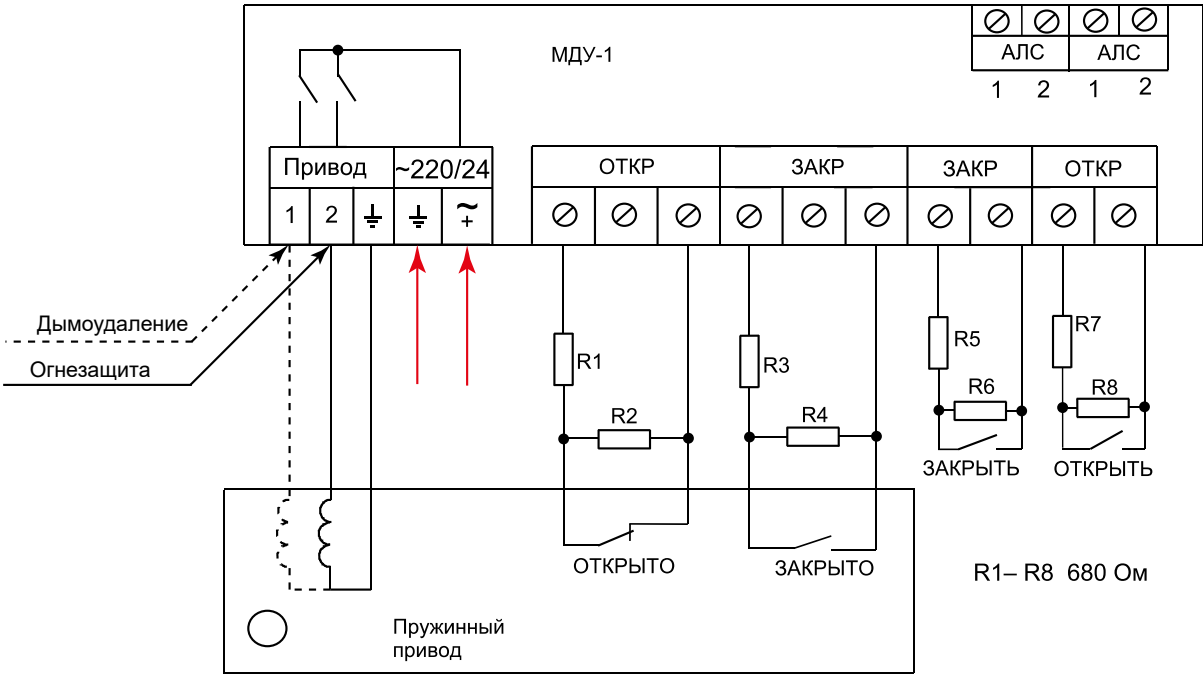
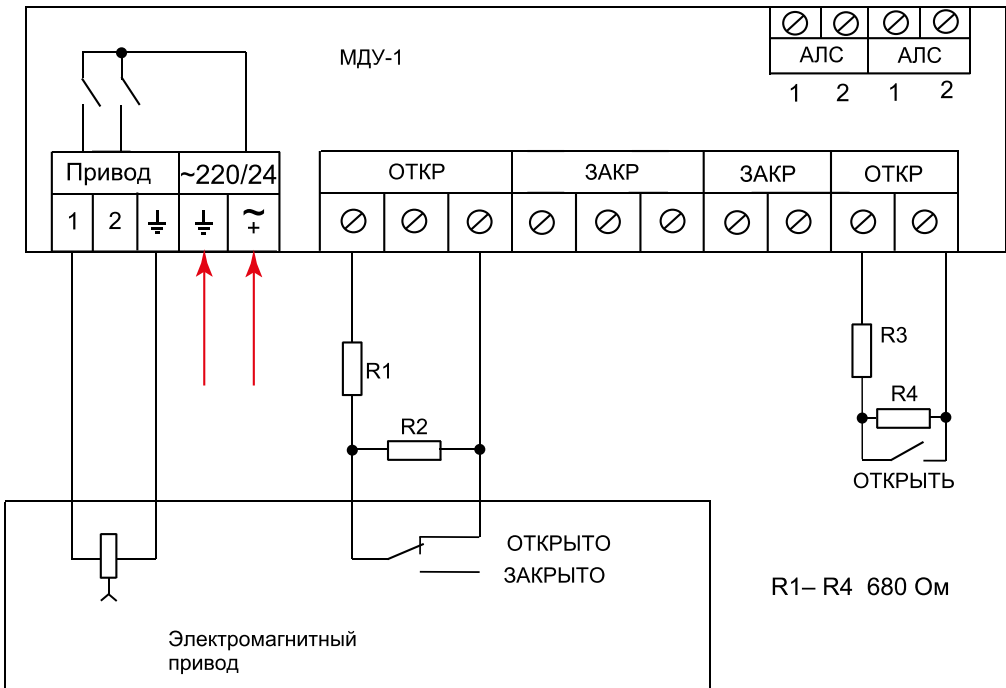


Схема подключения электромагнитного привода с ручным возвратом к модулю МДУ-1 прот. R3

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.



Устройство
дистанционного пуска
УДП 513-11 прот. R3



Устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-11 прот. R3 предназначено для ручного включения систем противопожарной защиты (пожаротушения, дымоудаления, оповещения, внутреннего противопожарного водопровода и т.д.) в адресных системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3.

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

Устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное УДП 513-11 прот. R3 состоит из основания, корпуса и защитной крышки. Защитная крышка снабжена защитным элементом, который следует нажатием на центр выдавить для обеспечения доступа к приводному элементу. На основании установлена плата с радиоэлементами и клеммником для подключения проводов адресной двухпроводной линии связи.

Устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-11 прот. R3 передает сообщение о событии на приемно-контрольный прибор при нажатии на приводной элемент УДП. После нажатия выпадающий цветной флажок является визуальным подтверждением нажатого состояния приводного элемента УДП

Снятие формируемого сигнала осуществляется возвратом приводного элемента в исходное положение с помощью входящего в комплект поставки ключа. Для возврата приводного элемента необходимо вставить ключ в отверстие, расположенное в центре кнопки, и нажать на него до отщелкивания приводного элемента.

Для информации о режимах работы адресного устройства дистанционного пуска и исправной работы предусмотрен красный светодиод, который в дежурном режиме промаргивает с частотой 1 раз в 4 – 5 секунд, а в режиме нажатия кнопки частота промаргивания составляет 2 раза в 1 секунду.

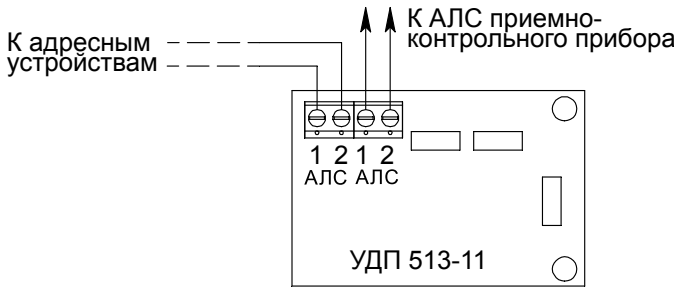
Питание устройства дистанционного пуска и передача сигнала «Включение УДП» осуществляются по АЛС.

Современный дизайн и простота использования.

Устройство дистанционного пуска УДП 513-11 прот. R3 выпускается в соответствии с ГОСТ Р 53325-2012:

- В жёлтом цвете - надписи, относящиеся к тушению пожара.
- В оранжевом цвете - надписи, относящиеся к дымоудалению.
- В зелёном - разблокировка путей эвакуации.
- В белом и синем цвете - надпись не регламентируется, возможно заказать любую надпись например «Полиция», «Вызов охраны» и др.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО ПУСКА
УДП 513-11 ПРОТ. R3 В АЛС

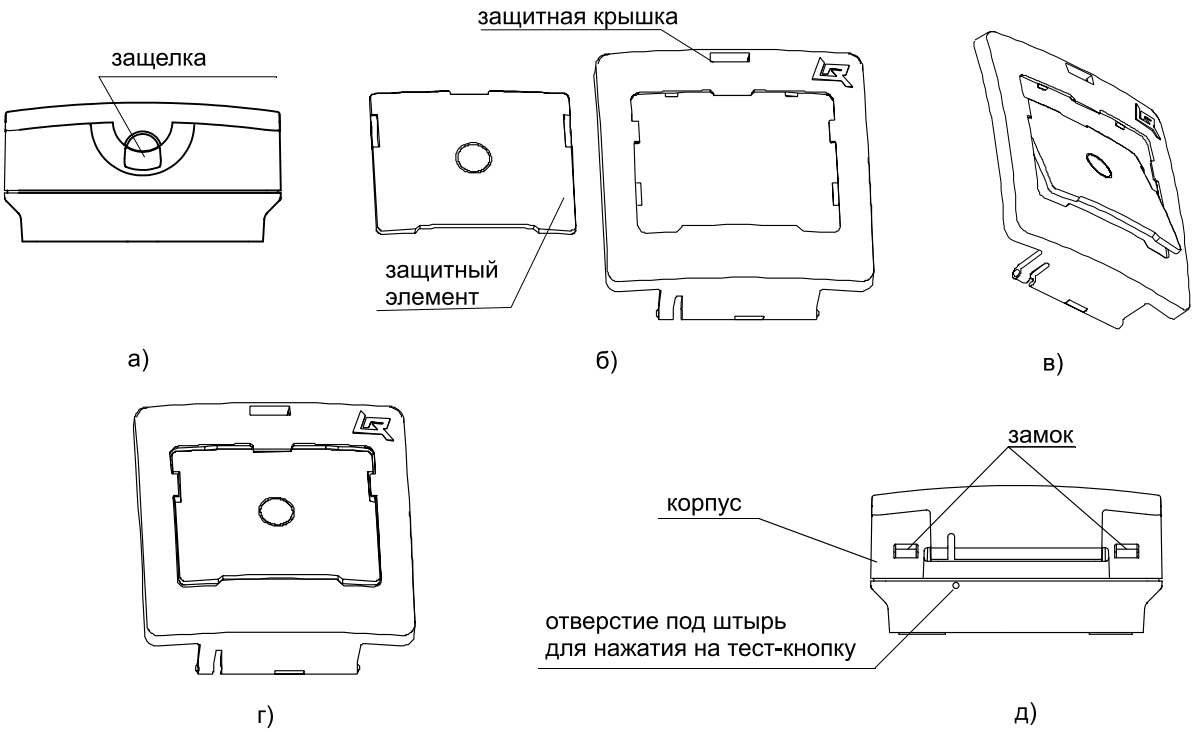


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	от АЛС
Усилие нажатия на кнопку, не менее	25 Н
Частота моргания светового индикатора в режиме “дежурное”	0,25 Гц
Частота моргания светового индикатора в режиме “Нажатие кнопки”	2 Гц
Габаритные размеры модуля, не более	88х85х46 мм
Масса, не более	150 г
Степень защиты оболочки	IP31
Рабочий диапазон температур	от минус 40 до плюс 60°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

Для установки защитного (выпадающего) элемента необходимо открыть защитную крышку, поддев защелку в верхней части корпуса острым предметом (рисунок а). Далее защитная крышка показана отдельно от корпуса (снимать крышку с корпуса УДП не следует) (рисунок б). Защитный элемент в

положении, показанном на рисунке, ввести верхней кромкой в середину выреза защитной крышки (рисунок в) и, повернув, совмещая плоскости, защелкнуть нажатием на кромки защитного элемента (рисунок г).



Шкаф управления
резервным питанием
ШУР прот. R3



Шкаф управления резервным питанием ШУР-R3 предназначен для автоматического переключения электропитания с основного ввода (ввод 1) на резервный (ввод 2) и обратно в системах пожаротушения и противопожарной вентиляции. ШУР-R3 может использоваться совместно со шкафами ШУЗ-R3, ШУН/В-R3, ШУН/В-УК-R3 или самостоятельно с другими видами нагрузок. ШУР-R3 выпускается в 3 исполнениях, рассчитанных на мощность 45, 110

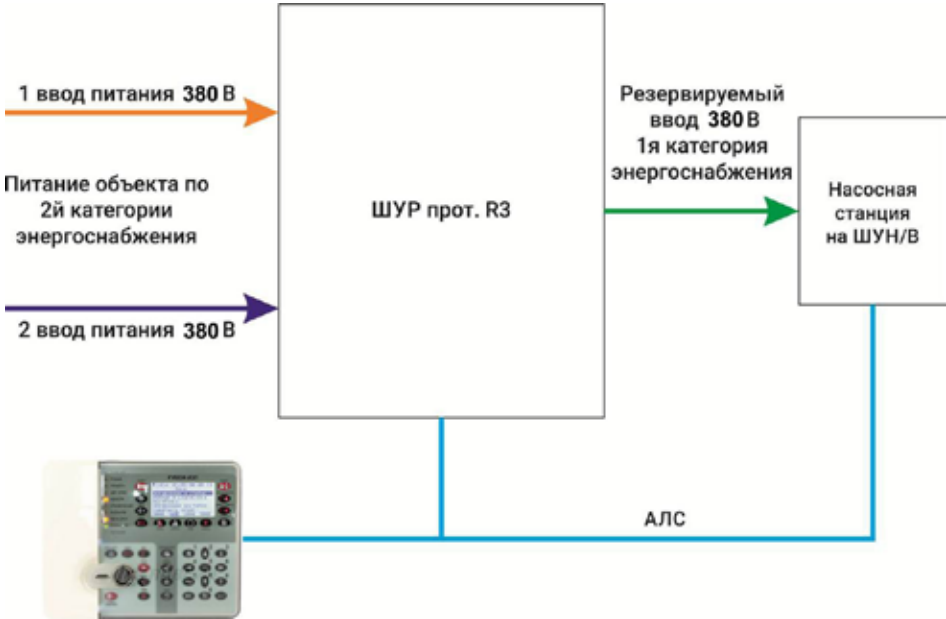
Функции, реализуемые ШУР:

- контроль наличия питания на каждом вводе;
- контроль обрыва фаз по каждому вводу;
- контроль «слипания» фаз по каждому вводу;
- контроль чередования фаз по каждому вводу;
- контроль связи с ППКОПУ;
- световая индикация наличия питания на каждом вводе.

или 250 кВт соответственно. ШУР-R3 контролирует состояние вводов питания и положение дверцы шкафа, формирует сообщения и передает в прибор «РУБЕЖ - 20П» прот. R3 по адресной линии связи. Питание ШУР-R3 осуществляется от двух независимых источников трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 400 В. В адресной системе ШУР занимает 4 адреса.

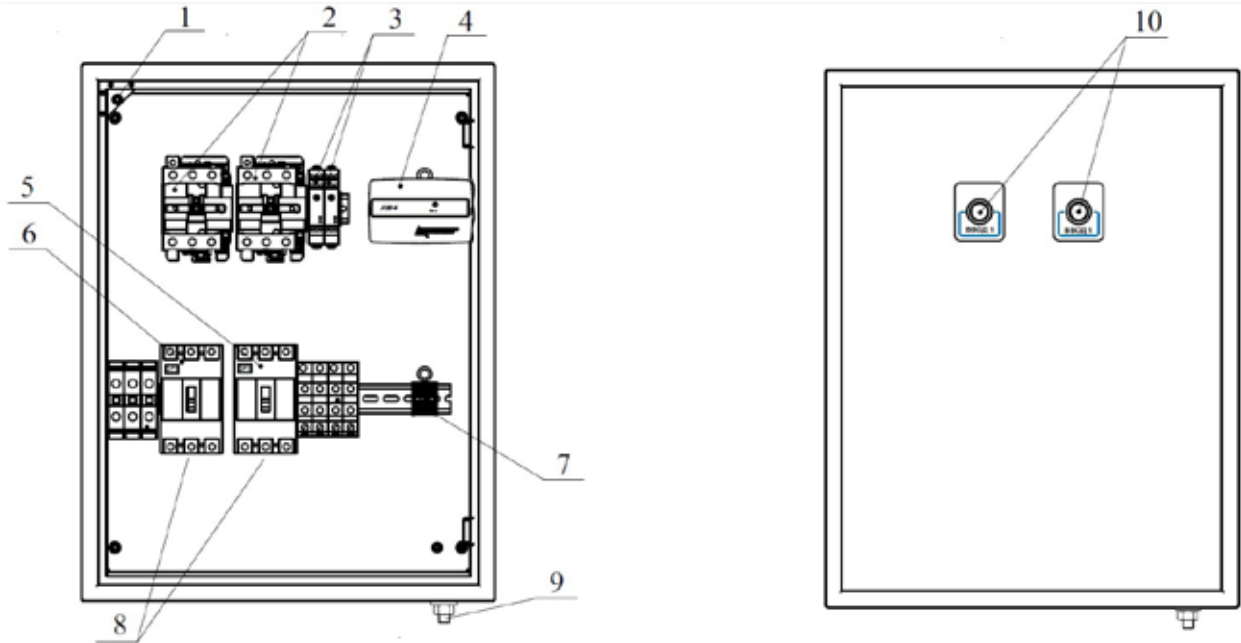
ШУР обеспечивает:

- автоматическое переключение нагрузки на питание от ввода 2 при исчезновении (нарушении) питания на вводе 1 и обратное автоматическое переключение нагрузки на питание от ввода 1 при восстановлении питания на вводе 1;
- управление выходными контакторами;
- электрическую блокировку, предотвращающую одновременное включение выходных контакторов;
- передачу на ППКОПУ информации о состоянии вводов питания и вскрытии дверцы шкафа.



ШУР конструктивно выполнен в прямоугольном металлическом корпусе, внутри которого размещены:

- 1 – концевой выключатель открывания дверцы шкафа;
- 2 – контакторы;
- 3 – реле контроля фаз;
- 4 – метка адресная АМ-4 прот. R3;
- 5 – выключатель автоматический (Ввод 2);
- 6 – выключатель автоматический (Ввод 1);
- 7 – клеммы для подключения АЛС;
- 8 – клеммы для подключения вводов питания
- 9 – элемент защитного заземления;
- 10 – индикаторы наличия питания на вводах.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение сети	400 (+40/-60) В
Номинальная частота	50 ±1 Гц
Собственная потребляемая мощность шкафа	не более 300 Вт
Максимальная мощность нагрузки, в зависимости от исполнения	45 кВт, 110 кВт, 250 кВт
Время переключения с ввода 1 на ввод 2 (или с ввода 2 на ввод 1)	не более 200 мс.
Габаритные размеры: ШУР-R3 мощностью 45 кВт ШУР-R3 мощностью 110 кВт ШУР-R3 мощностью 250 кВт	660 x 510 x 220 мм 1210 x 760 x 360 мм 1710 x 510 x 410 мм
Степень защиты, обеспечиваемая корпусом ШУР по требованиям ГОСТ 14254	IP31 (IP54 по требованию заказчика)
Средний срок службы	10 лет
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 55 °С

ШУН/В прот. R3
с функцией управления
ТЭНами калорифера



Шкаф управления пожарный адресный ШУН/В - R3 с дополнительной функцией управления ТЭНом/нами канальных калориферов (далее по тексту - ШУ) предназначен для управления работой электродвигателя вентилятора приточной вентиляции (подпором воздуха) и двухступенчатым (одноступенчатым) калорифером подогрева воздуха в системе противопожарной защиты использующей протокол обмена RS-R3. Работа ШУ в режиме управления электродвигателем

ШУ реализует функции:

- контроль наличия и параметров электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков и электроконтактных манометров на обрыв и короткое замыкание;
- контроль силовой цепи питания двигателя;
- контроль силовой цепи питания ТЭНов;

не отличается от работы обычного ШУН/В (без дополнительной функции управления калорифером). ШУ может использоваться для управления электродвигателем вентилятора совместно с прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным ППКОПУ 011249-2-1 «РУБЕЖ- 20П» прот. R3 (далее – ППКОПУ) или автономно.

- местное переключение режима управления электроприводом и ТЭНом на один из 3-х режимов «Автоматический», «Ручной», «Блокировка пуска».
- передача в ППКПУ сигналов своего состояния по цифровой линии связи RS-R3;
- управление подключенными устройствами в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи RS-R3 от ППКПУ или по командам местного управления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение сети	230 (+23/-35) В 400 (+40/-60) В
Мощность подключаемых потребителей	от 0.18 до 45 кВт
Номинальная частота	50 ± 1 Гц
Собственная потребляемая мощность от сети, не более	100 ВА
Тип системы заземления	TN-S или TN-C
Степень защиты оболочки	IP 31 (IP 54 по требованию заказчика)
Габаритные размеры (ВхШхГ), не более	810х660х270 мм
Средний срок службы	10 лет
Рабочий диапазон температур	от 0 до плюс 55 °С

ШУН/В-УК прот. R3 может находиться в следующих режимах управления:

- «Автоматический», когда управление работой электродвигателя осуществляется по командам с ППКПУ;

- «Ручной», когда управление работой осуществляется с панели управления кнопками «Пуск» и «Стоп»;
- «Блокировка пуска», когда контактор обесточен и пуск устройств невозможен.

ШУН/В-УК прот. R3 конструктивно выполнен в прямоугольном металлическом корпусе, внутри которого размещены:

- 1 – контроллер;
- 2 – промежуточные реле;
- 3 – вводной автоматический выключатель;
- 4 – автоматический выключатель ТЭНов;
- 5 – контактор электродвигателя вентилятора;
- 6 – контакторы ТЭНов 1 и 2 ступени;
- 7 – клеммы для подключения внешних цепей;
- 8 – звуковой сигнализатор;
- 9 – переключатель УПРАВЛЕНИЕ;
- 10 – плата индикации;
- 11 – распределительные клеммы;
- 12 – источник питания 12В;
- 13 – устройство контроля линий до ТЭНа 1-й ступени;
- 14 – устройство контроля линий до ТЭНа 2-й ступени.

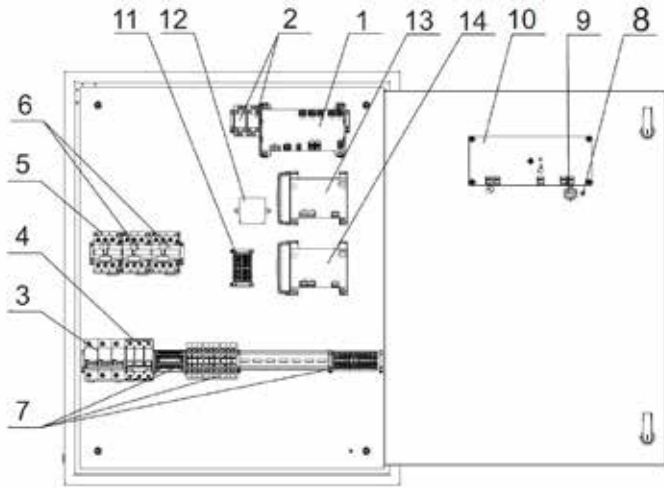
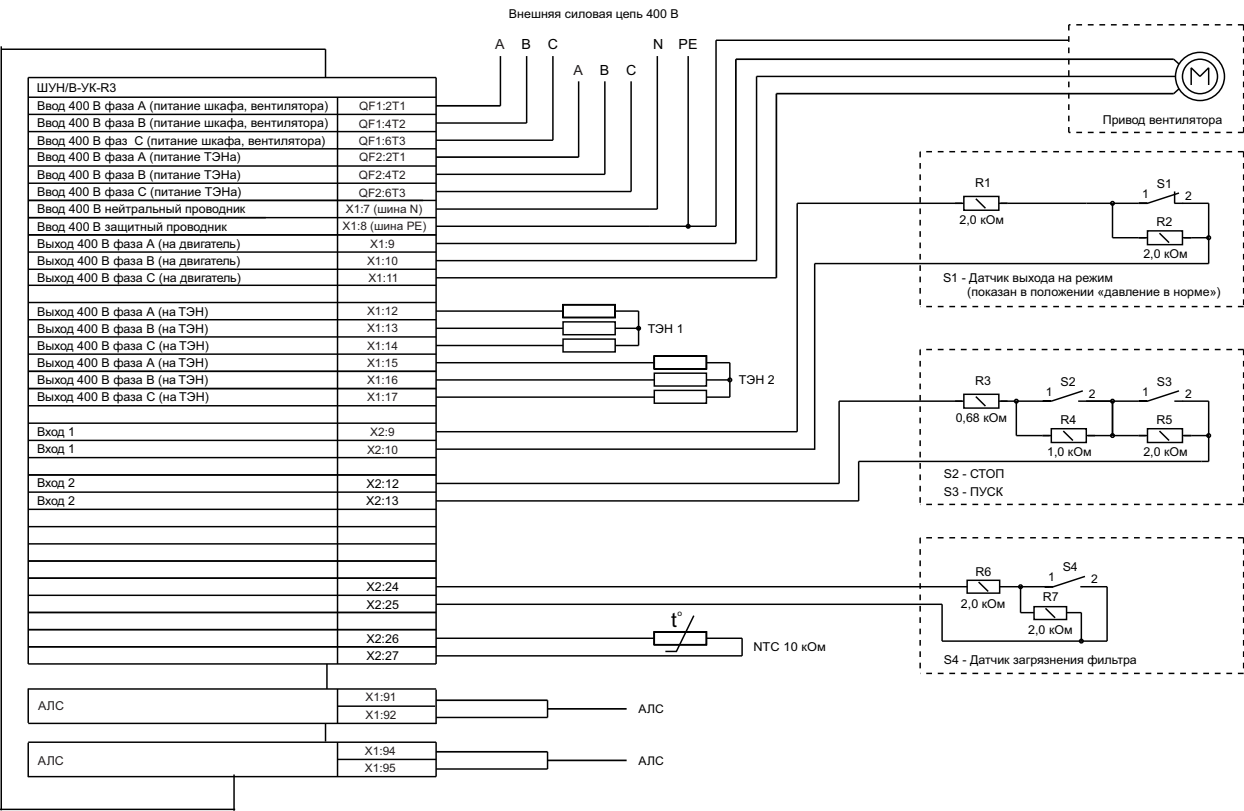


СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ К ШКАФУ УПРАВЛЕНИЯ ШУН/В-УК ПРОТ. R3

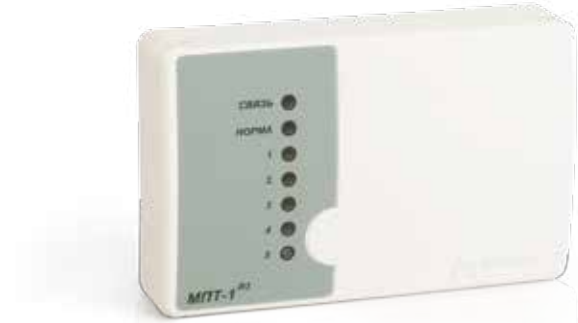




Автоматика пожаротушения



Модуль управления пожаротушением МПТ-1 прот. R3



Адресный модуль управления пожаротушением МПТ-1 прот. R3 предназначен для организации систем порошкового и газового пожаротушения. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3.

Модуль пожаротушения является программируемым устройством. Конфигурация входов и выходов задается пользователем с приемно-контрольного прибора, либо через ПО ОПС «FireSec».

Модуль пожаротушения МПТ-1 прот. R3 обеспечивает:

- управление автоматическими устройствами пожаротушения по командам, поступающим по 2-х проводной адресной линии связи (АЛС) от приемно-контрольного прибора, а также вручную по сигналу от ЭДУ-ПТ;
- подключение и работу светозвуковых оповещателей;
- возможность подключения двух шлейфов сигнализации (ШС) с неадресными пожарными извещателями ИП 212-45, ИП 212-141М или аналогичными, а также ручными пожарными извещателями ИПР 513-10 или аналогичными, для

- запуска тушения автономно, без участия ППКП;
- 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 и входных цепей на обрыв и короткое замыкание (световой и звуковой сигнализации, выходов пуска АУП);
- различные тактики включения световой, звуковой сигнализации и выходов пуска АУП;
- светодиодную индикацию статуса, режимов работы и наличия связи с центральным прибором;
- контроль своей работоспособности и передачу информации о происходящих событиях по АЛС на ППКП.
- два независимых ввода питания;
- контроль вскрытия корпуса модуля.

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10,5 до 28,5 В
Ток потребления МПТ-1 прот. R3:	
от внешнего источника питания напряжением 12В (24В), без учета потребления ИУ, подключенных к выходам, не более:	При 12В не более 20 мА При 24В не более 15 мА
от адресной линии связи, не более	0,18 мА
Ток, обеспечиваемый каждым выходом, не более	2 А
Ток, обеспечиваемый всем модулем (суммарный ток по всем выходам одновременно), не более	5 А
Ток контроля исправности выходной цепи в выключенном (включенном) состоянии выхода	не более 2 мА, (не менее 10 мА)
Ток контроля входов для подключения датчиков «Масса», «Давление», «Двери-Окна», не более	не более 0,85 мА
Количество подключенных к каждому ШС извещателей, не более	30
Количество ЭДУ-ПТ, подключенных к клеммам ТМ, не более	4
Общая длина линии связи для подключения ЭДУ-ПТ к модулю, не более	не более 30 м
Габаритные размеры модуля, не более	108 x 170 x 42 мм
Масса, не более	220 г
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 60°С

Питание модуля осуществляется от внешнего источника питания.

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

Модуль пожаротушения МПТ-1 прот. R3 имеет возможность установки на DIN-рейку с помощью специальной крепежной планки (в комплект поставки не входит и комплектуется по отдельному заказу).

Модуль МПТ-1 прот. R3 комплектуется устройствами подключения нагрузки (УПН) для обеспечения контроля линии на КЗ и обрыв. УПН представляет собой плату с установленными диодами, входным клеммником для подключения к линии от реле МПТ и выходным клеммником для подключения к нагрузке (исполнительному устройству).

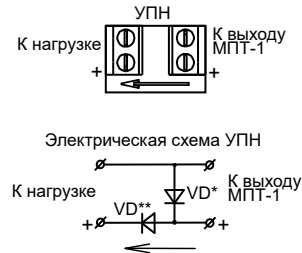
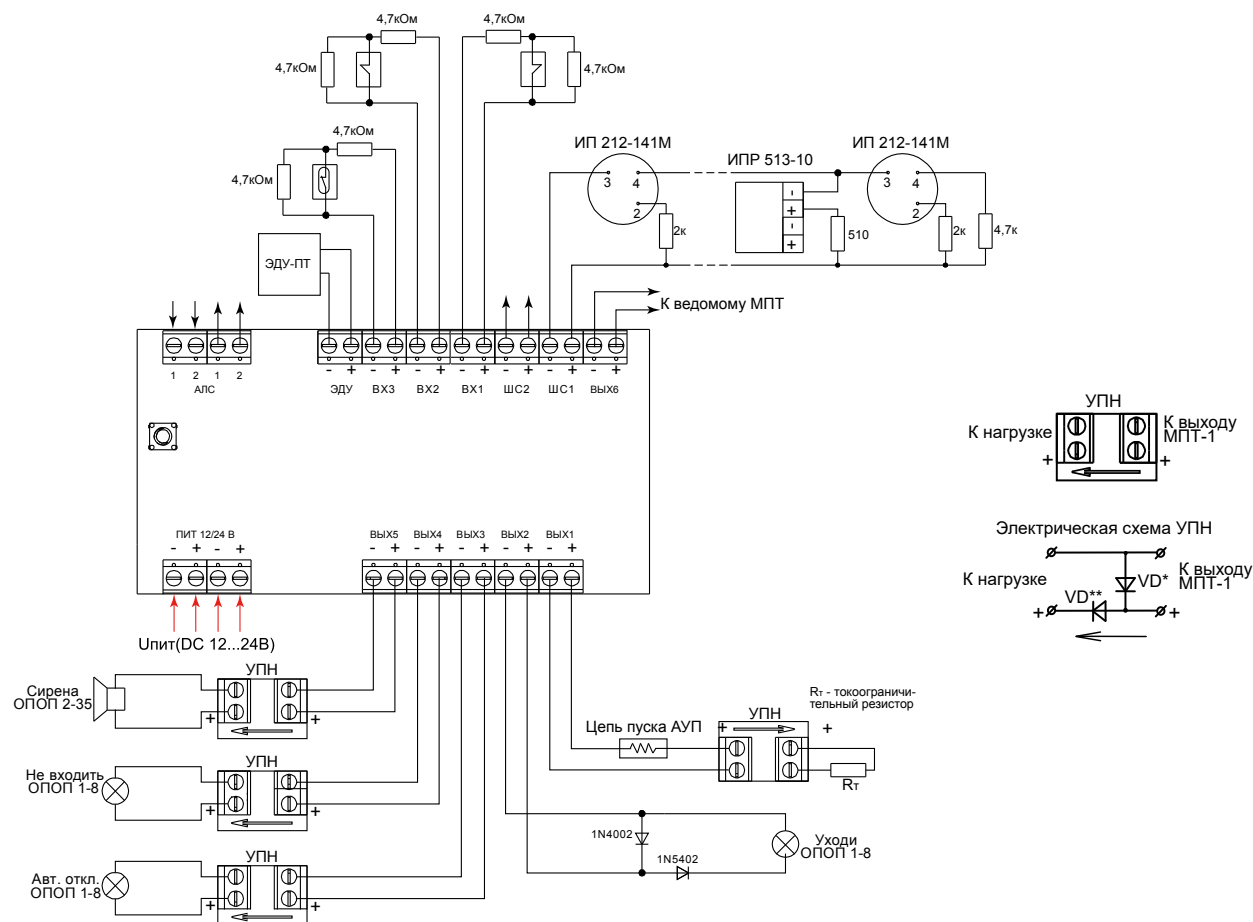
Для обеспечения контроля линии на короткое замыкание и обрыв УПН должен быть подключен непосредственно к нагрузке (к исполнительному устройству) согласно схеме подключения к Вых3-Вых5, изображенной на рисунке. Если необходимо контролировать целостность цепи нагрузки, то под-

ключение производится по схеме, подключенной к Вых1 на рисунке. Вместо УПН для контроля цепи можно использовать диоды - Вых2 на схеме.

Для контроля состояния «Обрыв» во включенном состоянии выхода необходимо обеспечить протекание тока через нагрузку, величиной не менее 10 мА. Если устройство нагрузки потребляет ток менее 10 мА, то параллельно ему подключается резистор для повышения тока потребления. Номинал такого резистора необходимо рассчитывать в зависимости от нагрузки, подключаемой к выходу (необходимо учитывать ее токопотребление).

Некоторые установки тушения (АУП), подключаемые к выходам МПТ-1, имеют малое сопротивление пусковой цепи и в момент их включения возникает большой ток, что может привести к перегрузке и отключению источника питания МПТ-1. При этом установка тушения может не успеть сработать. Чтобы этого избежать необходимо установить в цепь запуска АУП токоограничительный резистор. Номинал резистора рассчитывается в зависимости от электрических параметров запуска установки пожаротушения.

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ К МОДУЛЮ АВТОМАТИКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ МПТ-1 ПРОТ. R3



Элемент дистанционного управления ЭДУ-ПТ



Элемент дистанционного управления ЭДУ-ПТ предназначен для дистанционного управления режимами работы модуля пожаротушения МПТ-1 прот. R3.

Элемент дистанционного управления ЭДУ-ПТ выдает команды модулю МПТ-1 прот. R3, к которому он подключен, по нажатию кнопок на лицевой панели.

Элемент дистанционного управления ЭДУ-ПТ обеспечивает:

- выдачу команды модулю МПТ-1 прот. R3 на запуск пожаротушения по нажатию кнопки «ПУСК»;
- выдачу команды модулю МПТ-1 прот. R3 на отмену запуска пожаротушения (остановку) по нажатию кнопки «СТОП».
- тестирование работоспособности светодиодов и зуммера по нажатию кнопки «ТЕСТ»;
- светодиодную индикацию состояния и режима работы модуля МПТ-1 прот. R3, к которому подключен ЭДУ-ПТ;
- звуковую сигнализацию при запуске пожаротушения на МПТ-1 прот. R3.

Остановка пожаротушения по нажатию кнопки «СТОП» возможна только в случае, когда МПТ-1 прот. R3 находится в режиме запуска тушения.

При запуске МПТ-1 прот. R3, когда начинается отсчет задержки на пуск тушения, ЭДУ-ПТ выдает прерывистый звуковой сигнал с частотой 1Гц. Частота повторения сигнала увеличивается по мере завершения отсчета времени задержки. При произошедшем запуске тушения звуковой сигнал становится непрерывным.

К одному модулю МПТ-1 прот. R3 в линию ЭДУ можно подключить до 4-х элементов ЭДУ-ПТ. Каждый ЭДУ-ПТ имеет адрес в линии для отображения на ППКП, с какого конкретно ЭДУ-ПТ производится управление. Адрес ЭДУ-ПТ задается с помощью переключки, расположенной на плате устройства.

ЭДУ-ПТ имеет на лицевой панели 7 светодиодных индикаторов:

- ПОЖАР - светится при наличии пожара в зоне с МПТ-1 прот. R3;
- АВТ.ОТКЛ. - светится, если МПТ-1 прот. R3 находится в режиме «Автоматика отключена»;
- НЕИСПР. - светится при наличии неисправности на МПТ-1 прот. R3;
- БЛК/ЗД - светится при блокировке пуска на МПТ-1 прот. R3 и мигает при отсчете задержки пуска тушения на МПТ-1 прот. R3;
- СВЯЗЬ/ПИТАНИЕ - светится при наличии питания на ЭДУ-ПТ и наличии связи ЭДУ-ПТ с МПТ-1 прот. R3, мигает при отсутствии связи с МПТ-1 прот. R3;
- ПУСК - мигает с постоянно увеличивающейся частотой при пуске МПТ-1 прот. R3, пока идет отсчет времени задержки на пуск тушения, и светится при произошедшем запуске тушения.
- СТОП - постоянно светится при нажатии кнопки СТОП.

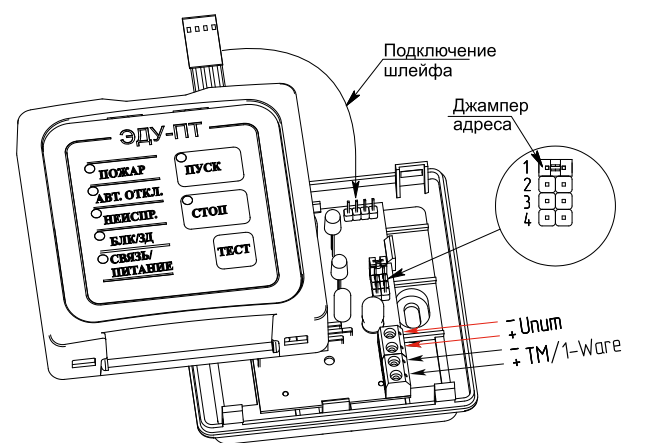
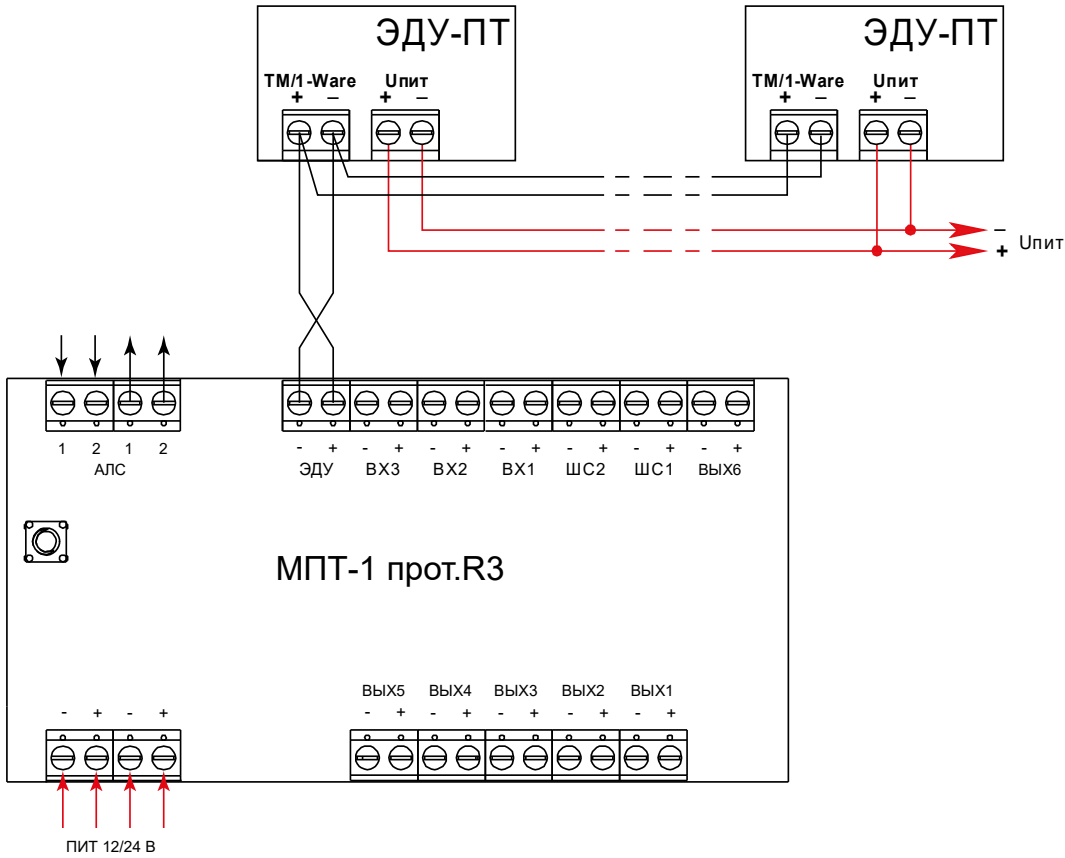


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
ЭДУ-ПТ К МОДУЛЮ МПТ-1 ПРОТ. R3



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 9 до 30 В
Потребляемый ток в дежурном режиме, не более	20 мА
Количество ЭДУ-ПТ, подключаемых к одному МПТ-1	до 4
Общая длина линии связи ЭДУ-ПТ с МПТ-1, не более	не более 30 м
Габаритные размеры ЭДУ-ПТ, не более	87х90х45 мм
Масса, не более	100 г
Рабочий диапазон температур	от минус 10 до плюс 55°С
Средний срок службы, не менее	10 лет

Шкаф управления
пожарный
ШУН/В прот. R3



Шкаф управления пожарный ШУН/В прот. R3 предназначен для управления электродвигателями дренажного насоса, жокей-насоса, насоса пожаротушения и вентилятора приточно-вытяжной вентиляции или вентилятора дымоудаления в адресных системах под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3 или автономно.

ШУН/В прот. R3 управляет электродвигателем 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/В прот. R3 обеспечивает работу с трехфазными электродвигателями номинальной мощностью от 0,18 кВт до 250 кВт и однофазными электродвигателями номинальной мощностью от 0,18 кВт до 3 кВт.

В зависимости от назначения ШУН/В прот. R3 может выполнять функции управления работой:

- пожарного насоса;
- дренажного насоса;
- жокей-насоса;
- вентилятора.

ШУН/В прот. R3 реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков и электроконтактных манометров на обрыв и короткое замыкание;
- контроль силовой цепи питания двигателя;
- 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-R3;
- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи RS-R3 от ППКПУ, по командам датчиков уровня или по командам местного управления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение сети	230 (+23/-35) В 400 (+40/-60) В
Номинальная частота	50 ±1 Гц
Собственная потребляемая мощность от сети, не более	100 ВА
Тип системы заземления (выбирается при помощи перемычки)	TN-C/TN-S
Степень защиты оболочки	IP 31 (IP 54 по требованию заказчика)
Габаритные размеры: ШУН/В прот. R3 мощностью от 0,18 до 45 кВт ШУН/В прот. R3 мощностью от 55 до 110 кВт ШУН/В прот. R3 мощностью от 132 до 185 кВт ШУН/В прот. R3 мощностью от 220 до 250 кВт	510 x 410 x 250 мм 810 x 660 x 270 мм 450 x 600 x 1600 мм 450 x 800 x 1600 мм
Средний срок службы, не менее	10 лет
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 55°С

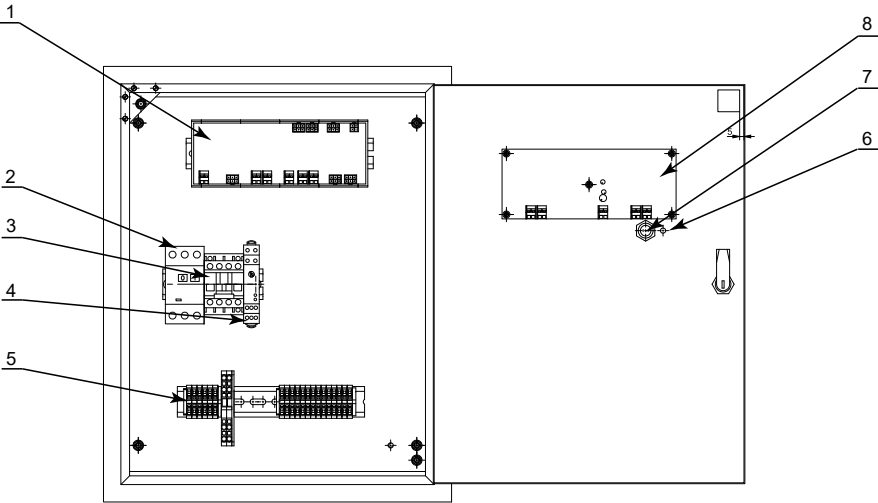
ШУН/В прот. R3 может находиться в следующих режимах управления:

- «Автоматический», когда управление работой электродвигателя осуществляется по командам с ППКПУ;

ШУН/В прот. R3 конструктивно выполнен в прямоугольном металлическом корпусе, внутри которого размещены:

- 1 – контроллер;
- 2 – вводной автоматический выключатель;
- 3 – контактор;
- 4 – реле контроля трехфазного напряжения;
- 5 – клеммы для подключения внешних цепей;
- 6 – звуковой сигнализатор;
- 7 – переключатель УПРАВЛЕНИЕ;
- 8 – плата индикации.

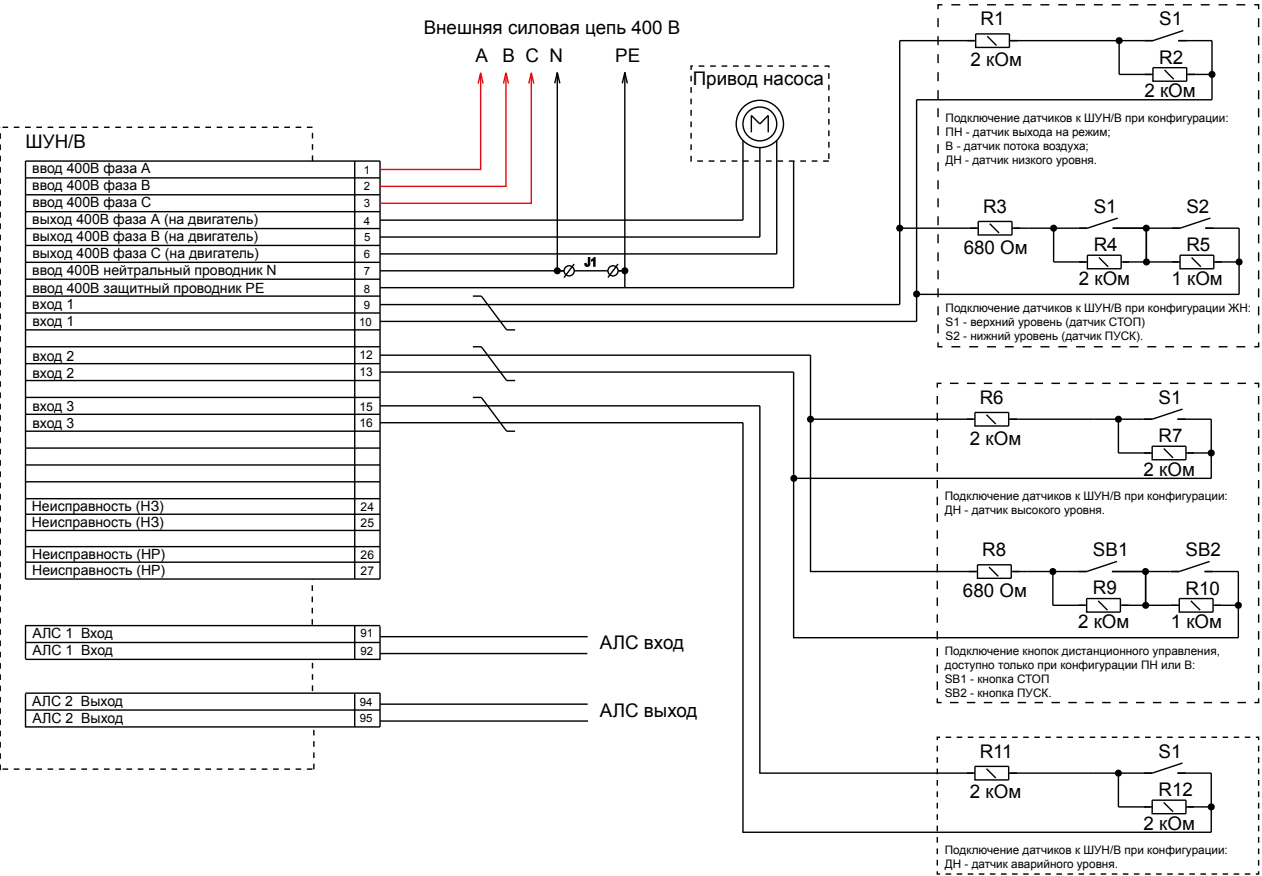
- «Ручной», когда управление работой осуществляется с панели управления кнопками Пуск и Стоп;
- «Отключен», когда контактор обесточен и пуск электродвигателя невозможен.



Выбор типа управления ШУН/В прот. R3 осуществляется с прибора «Рубеж-20П» прот. R3 при настройке

параметров шкафа или задается через ПО «FireSec Администратор».

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ К ШКАФУ УПРАВЛЕНИЯ ШУН/В ПРОТ. R3



Для обеспечения контроля целостности сигнальных цепей необходимо включить в схему резисторы из комплекта поставки. Резисторы должны подключаться в непосредственной близости от датчиков. Перед подключением ШУН/В прот. R3 следует зачистить до основного металла и смазать нейтральной

смазкой контактные площадки узла заземления.

Подключение внешних цепей к ШУН/В прот. R3, в зависимости от выбранного типа устройства управления, представлено в таблице:

Назначение цепи	Номер клеммной колодки (обозначение на электрической принципиальной схеме)
ввод 400В фаза А (питание шкафа)	X1.1
ввод 400В фаза В (питание шкафа)	X1.2
ввод 400В фаза С (питание шкафа)	X1.3
ввод 400В фаза А (питание двигателя)	X1.4
ввод 400В фаза В (питание двигателя)	X1.5
ввод 400В фаза С (питание двигателя)	X1.6
ввод 400В N (нейтральный проводник, питание шкафа)	X1.7
ввод 400В РЕ (защитный проводник)	X1.8
Вход 1 *	X1.9
Вход 1 *	X1.10
Вход 2 *	X1.12
Вход 2 *	X1.13
Вход 3 *	X1.15
Вход 3 *	X1.16
неисправность (НЗ), (0,5А 230VAC; 0,5А 30VDC)	X1.24
неисправность (НЗ), (0,5А 230VAC; 0,5А 30VDC)	X1.25
неисправность (НР), (0,5А 230VAC; 0,5А 30VDC)	X1.26
неисправность (НР), (0,5А 230VAC; 0,5А 30VDC)	X1.27
АЛС вход	X1.91
АЛС вход	X1.92
АЛС выход	X1.94
АЛС выход	X1.95

*В зависимости от назначения шкафа:

ШУН/В прот. R3 в варианте дренажного насоса:

- X12.9 – Датчик низкого уровня
- X12.10 – Датчик низкого уровня
- X12.12 – Датчик высокого уровня
- X12.13 – Датчик высокого уровня
- X12.15 – Датчик аварийного уровня
- X12.16 – Датчик аварийного уровня

ШУН/В прот. R3 в варианте пожарного насоса:

- X12.9 – датчик выхода на рабочий режим
- X12.10 – датчик выхода на рабочий режим
- X12.12 – кнопки ДУ пуск/стоп
- X12.13 – кнопки ДУ пуск/стоп

ШУН/В прот. R3 в варианте жокей насоса:

- X12.9 – Датчик работы пуск/стоп
- X12.10 – Датчик работы пуск/стоп

ШУН/В прот. R3 в варианте вентилятора:

- X12.9 – датчик выхода на рабочий режим
- X12.10 – датчик выхода на рабочий режим
- X12.12 – кнопки ДУ пуск/стоп
- X12.13 – кнопки ДУ пуск/стоп

Шкаф управления
задвижкой
ШУЗ прот. R3



Шкаф управления электроприводной задвижкой ШУЗ прот. R3 предназначен для управления задвижкой с электроприводом в адресных системах Рубеж. Шкаф управления задвижкой используется совместно с прибором приемно-контрольным «Рубеж-20П» прот. R3 или автономно.

ШУЗ прот. R3 управляет электродвигателем задвижки 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.

ШУЗ прот. R3 обеспечивает работу с трехфазными электродвигателями номинальной мощностью от 0,18 кВт до 15 кВт и однофазными электродвигателями номинальной мощностью от 0,18 кВт до 3 кВт.

ШУЗ прот. R3 обеспечивает управление электроприводом:

- задвижки с шаровым затвором, оснащенной блоком концевых выключателей (тип управления 1, конфигурация KB);
- задвижки с дисковым затвором, оснащенной блоком концевых и муфтовых выключателей (тип управления 2, конфигурация KB-MB);
- задвижки с шаровым затвором, оснащенной блоком концевых выключателей, выполняющей функцию пополнения пожарного резервуара по сигналам датчика уровня (тип управления 3, конфигурация KB-ДУ).

Выбор типа управления ШУЗ прот. R3 осуществляется с прибора «Рубеж-20П» прот. R3 при настройке параметров шкафа или задается через ПО «FireSec Администратор».

ШУЗ прот. R3 имеет 3 режима управления:

- «Автоматический»: а) тип управления 1, тип управления 2 – по командам управления от ППКПУ, получаемым по адресной цифровой линии RS-R3 или по командам удаленного запуска задвижки. 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.
- «Блокировка пуска» – когда контакторы обесточены и управление невозможно.

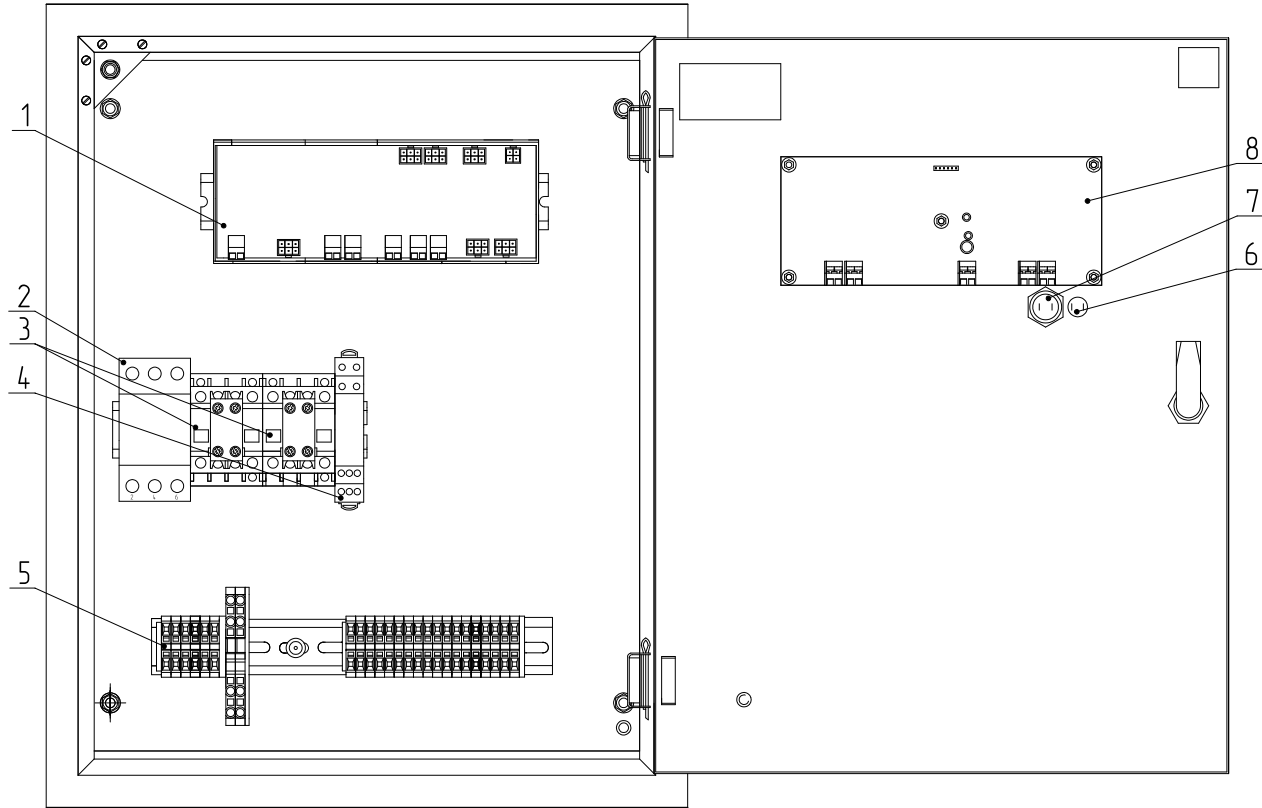
ШУЗ прот. R3 реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков (концевых выключателей, датчиков усилий, датчиков уровня, кнопок дистанционного управления) на обрыв и короткое замыкание;
- контроль силовой цепи питания двигателя;
- 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-R3;
- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи RS-R3 от ППКПУ, от кнопок ДУ, по командам датчиков уровня или по командам местного управления.

На лицевой стороне ШУЗ прот. R3 расположены индикаторы состояния и органы управления.

ШУЗ прот. R3 конструктивно выполнен в прямоугольном металлическом корпусе, внутри которого размещены:

- 1 - контроллер;
- 2 - вводной автоматический выключатель;
- 3 - контакторы;
- 4 - клеммы для подключения внешних цепей;
- 5 - звуковой сигнализатор;
- 6 - переключатель УПРАВЛЕНИЕ;
- 7 - плата индикации.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение сети	230 (+23/-35) В 400 (+40/-60) В
Номинальная частота	50 ±1 Гц
Собственная потребляемая мощность от сети, не более	30 ВА
Тип системы заземления (выбирается при помощи перемычки)	TN-C/TN-S
Степень защиты оболочки	IP 31 (IP 54 по требованию заказчика)
Габаритные размеры ШУЗ прот. R3	510 x 410 x 250 мм
Средний срок службы, не менее	10 лет
Рабочий диапазон температур	от минус 25 до плюс 55 °С

Подключение внешних сигналов к ШУЗ прот. R3 в зависимости от выбранного типа управления представлено в таблице:

Назначение цепи	Номер клеммной колодки (обозначение на электрической принципиальной схеме)
ввод 400В фаза А (питание шкафа)	X1.1
ввод 400В фаза В (питание шкафа)	X1.2
ввод 400В фаза С (питание шкафа)	X1.3
ввод 400В фаза А (питание двигателя)	X1.4
ввод 400В фаза В (питание двигателя)	X1.5
ввод 400В фаза С (питание двигателя)	X1.6
ввод 400В N (нейтральный проводник)	X1.7
ввод 400В PE (защитный проводник)	X1.8
вход 1*	X1.9
вход 1*	X1.10
вход 2*	X1.12
вход 2*	X1.13
вход 3*	X1.15
вход 3*	X1.16
вход 4*	X1.18
вход 4*	X1.19
Неисправность (НЗ), (0,5А 230VAC; 0,5А 30VDC)	X1.24
Неисправность (НЗ), (0,5А 230VAC; 0,5А 30VDC)	X1.25
Неисправность (НР), (0,5А 230VAC; 0,5А 30VDC)	X1.26
Неисправность (НР), (0,5А 230VAC; 0,5А 30VDC)	X1.27
АЛС вход	X1.91
АЛС вход	X1.92
АЛС выход	X1.94
АЛС выход	X1.95

* В зависимости от назначения шкафа:

Электропривод задвижки с шаровым затвором с блоком концевых выключателей (тип управления 1, конфигурация KB):

- X1.9 – Концевые выключатели (открыто, закрыто)
- X1.10 – Концевые выключатели (открыто, закрыто)

Электропривод задвижки с дисковым затвором с блоком концевых и муфтовых выключателей (тип управления 2, конфигурация KB-MB):

- X1.9 – Концевые выключатели (открыто, закрыто)
- X1.10 – Концевые выключатели (открыто, закрыто)
- X1.12 – Муфтовые выключатели (открыто, закрыто)
- X1.13 – Муфтовые выключатели (открыто, закрыто)

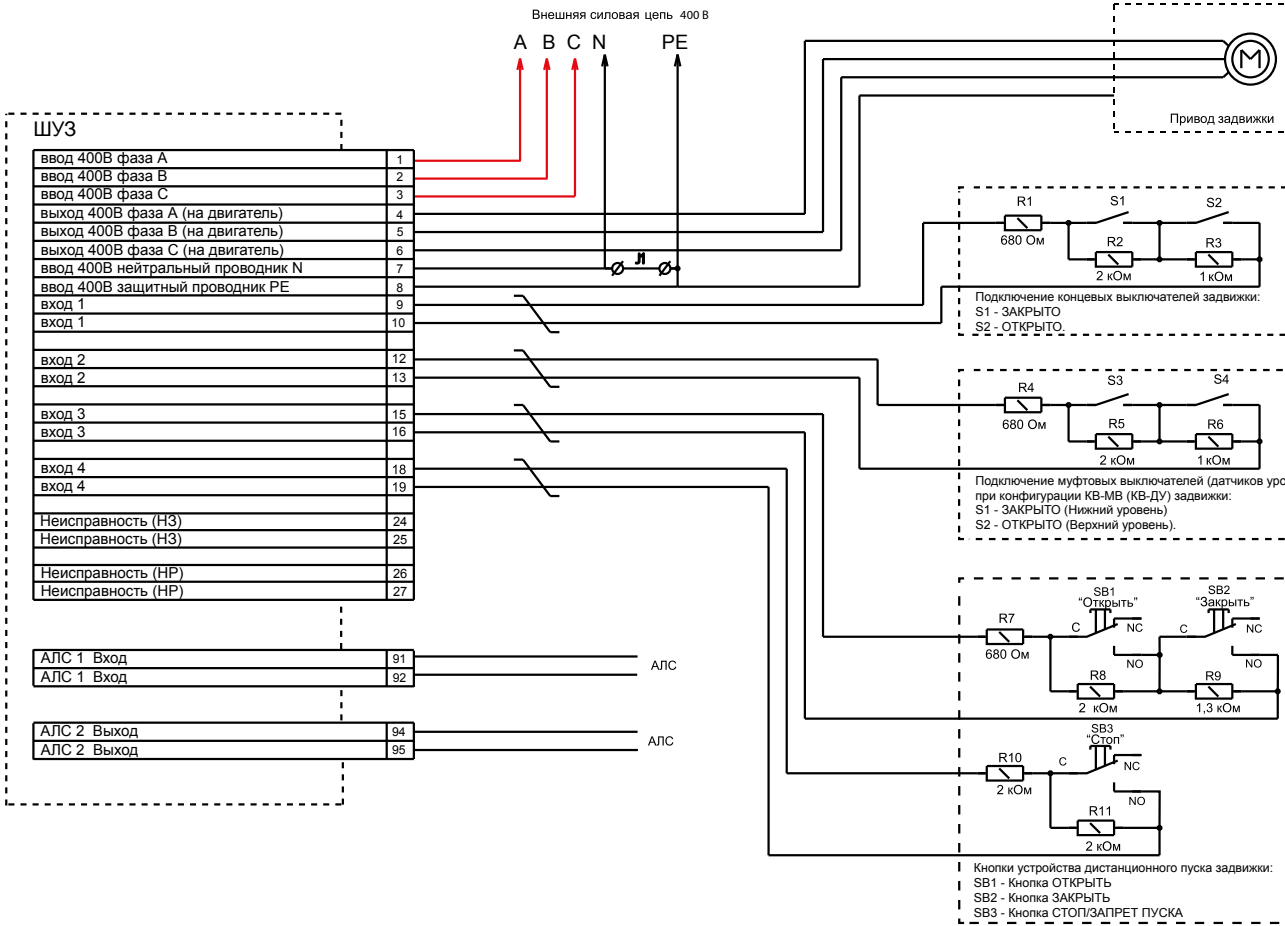
Электропривод задвижки с шаровым затвором с блоком концевых выключателей, выполняющей функцию пополнения пожарного резервуара (тип управления 3, конфигурация KB-ДУ):

- X1.9 – Концевые выключатели (открыто, закрыто)
- X1.10 – Концевые выключатели (открыто, закрыто)
- X1.12 – Датчики уровня (нижний уровень, верхний уровень)
- X1.13 – Датчики уровня (нижний уровень, верхний уровень)

При любом типе управления к шкафу подключаются кнопки устройства дистанционного пуска УДП:

- X1.15 – Кнопки ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ
- X1.16 – Кнопки ОТКРЫТЬ/ОТКРЫТЬ
- X1.18 – Кнопка СТОП
- X1.19 – Кнопка СТОП

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ
К ШКАФУ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДВИЖКОЙ ШУЗ ПРОТ. R3



Для обеспечения контроля целостности сигнальных цепей необходимо включить в схему резисторы из комплекта поставки. Резисторы должны подключаться в непосредственной близости от датчиков.



Система контроля и управления доступом



Модуль контроля доступа МКД-2 прот. R3

Модуль контроля доступа МКД-2 прот. R3 предназначен для управления доступом через одну или две точки прохода путем считывания кодов предъявляемых идентификаторов (карт Proximity или паролей, введенных на считывателях), проверки прав доступа и замыкания (размыкания) контактов реле, управляющих запорными устройствами (электромеханическими и электромагнитными замками и защелками, турникетом, шлагбаумом). Модуль МКД-2 прот. R3 работает под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот. R3.

Модуль содержит в своем составе микропроцессор, управляющий работой устройства. Функционально модуль представляет собой устройство управления подключенных к нему считывателей и дистанционно управляемый переключатель двух групп релейных контактов переключающегося типа, а также два выхода с открытым коллектором и входы для подключения охранных датчиков и датчиков дверей.

Модуль позволяет организовать одну двухстороннюю или две односторонние точки прохода и поддерживает подключение двух считывателей карт доступа. В зависимости от конфигурации модуль позволяет управлять следующими исполнительными устройствами (ИУ) (в разных конфигурациях входные и выходные цепи отвечают за различные датчики):

- одним замком электромагнитного или электро-механического типа с возможностью контроля двухстороннего прохода;
- двумя замками электромагнитного или электро-механического типа с возможностью контроля одностороннего прохода;
- одним турникетом или калиткой;
- шлагбаумом или приводом автоматических ворот автотранспортной проходной.

Модуль МКД-2 прот. R3 предназначен для:

- питания кодонаборного устройства и/или считывателя Proximity-карт;
- приема, преобразования кода со считывателя Wiegand и передачи данных в прибор по двухпроводной адресной линии связи (АЛС);
- управления исполнительным устройством (электромагнитным замком, турникетом и т. п.) по командам прибора, поступающим по АЛС;
- контроля прохода.

Модуль МКД-2 прот. R3 может работать либо с одной точкой прохода либо с двумя точками и контролирует факт прохода посредством СМК:

- если МКД-2 прот. R3 работает с одной точкой прохода, то возможно организовать проход через эту точку по двум считывателям Wiegand. В таком случае контроль прохода сотрудников или посетителей объекта будет регистрироваться в обоих направлениях;
- если МКД-2 прот. R3 работает с двумя точками прохода, то вход/выход через каждую точку прохода осуществляется посредством считывателя Wiegand, а выход/вход - по кнопке «Выход».

На плате модуля расположены три светодиода, отвечающие за состояние модуля:

- Связь - индицирует наличие или отсутствие связи с прибором по АЛС;
- «1» и «2» - трехцветный светодиод, индицирует состояние 1 или 2 точки доступа: дежурный режим, доступ закрыт, доступ открыт.



В системе модуль занимает два адреса. Для эффективной работы системы и быстрого реагирования системы на вводимые идентификаторы (предоставление доступа) количество МКД на линии АЛС не должно превышать 30 шт. (или 60 адресов).

В МКД-2 прот. R3 имеется энергонезависимая память для ведения журнала событий в аварийном режиме, когда связь по АЛС с прибором нарушена. Для привязки событий ко времени имеются часы реального времени с независимым питанием от литиевой батареи CR2032.

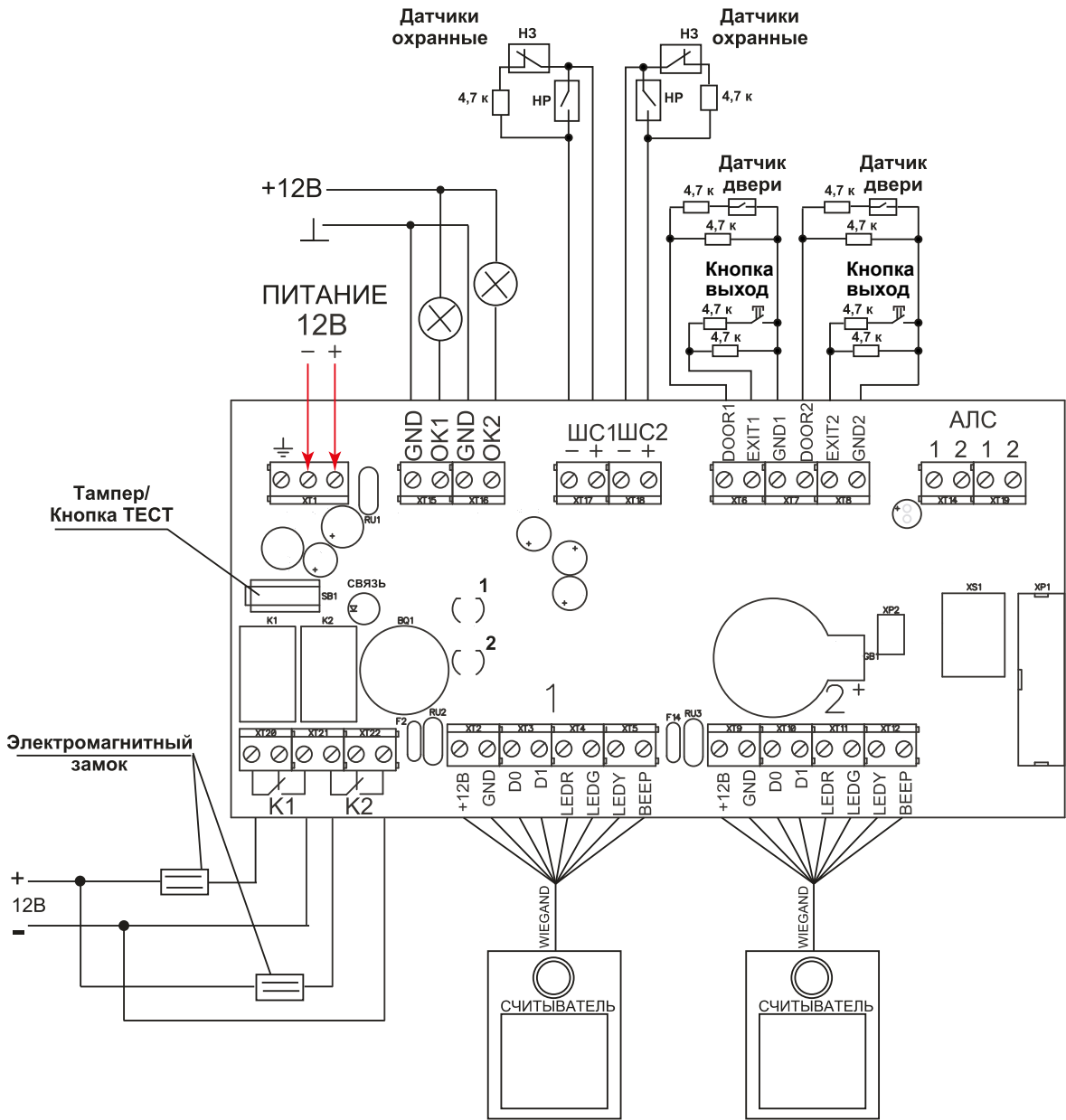
Модуль имеет два входа для подключения охранных аналоговых шлейфов сигнализации (ШС).

Шлейф сигнализации имеет только охранную конфигурацию и может использоваться только в режимах работы «Одна дверь на вход/выход» или «Две двери на вход».

Модуль МКД-2 прот. R3 имеет два выхода типа «Открытый коллектор» для выносной индикации состояния реле, управляющих замками.

Модуль МКД-2 прот. R3 имеет возможность установки на DIN-рейку с помощью специальной крепежной планки (в комплект поставки не входит и комплектуется по отдельному заказу).

СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ МОДУЛЯ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА
МКД-2 ПРОТ. R3



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	от 10 до 14 В
Ток потребления от источника питания (без учета подключенных считывателей), не более	60 мА
Максимальный ток, коммутируемый контактами релейного выхода, при напряжении: 30 В DC, не более 230 В AC, не более	3 А 3 А
Максимальный постоянный ток, коммутируемый электронными ключами, при напряжении 30 В	500 мА
Максимальная длина проводов линии связи модуля с исполнительным устройством, не более	50 м
Максимальная длина проводов линии связи модуля со считывателем, не более	50 м
Максимальный ток потребления считывателей от МКД	100 мА
Габаритные размеры модуля, не более	108x170x42 мм
Масса, не более	200 г



Источники вторичного электропитания (ИВЭПР)



Источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР

Источники вторичного электропитания резервированные (ИВЭПР) предназначены для бесперебойного электропитания технических средств безопасности: охранно-пожарной сигнализации, систем видеонаблюдения, систем контроля и управления доступом, а также другой аппаратуры. ИВЭПР имеют две модельные линейки – с номинальным выходным напряжением 12 В и 24 В. Источник состоит из металлического или пластмассового корпуса, внутри которого расположена плата с радиоэлементами и свободное пространство под установку аккумуляторных батарей. На лицевой части корпуса расположены светодиодные индикаторы.

Блоки питания ИВЭПР отличает современный оптимальный дизайн: источник 12 В на малый ток 1,2 А выпускается в малогабаритном пластиковом корпусе, более мощные источники выпускаются в лёгких металлических корпусах в нескольких вариантах для установки АКБ разной ёмкости – от одной АКБ 7 А*ч до двух АКБ по 40 А*ч.

Качественная элементная база – плата с радиоэлементами проработана на основе современной SMD технологии. Плата в корпусе легко демонтируется, что облегчает осуществление профилактических или ремонтных работ. Схемотехника источников является собственной разработкой производителя, на некоторые схемные решения получены патенты. Все источники питания ИВЭПР спроектированы по импульсной схеме, обеспечивающей высокий коэффициент полезного действия – до 85%, что снижает затраты на электроэнергию при эксплуатации

и уменьшает тепловыделение источника, которое негативно сказывается на сроке службы аккумуляторной батареи.

ИВЭПР соответствуют ГОСТ Р 53325 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний» и имеют сертификаты соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности.

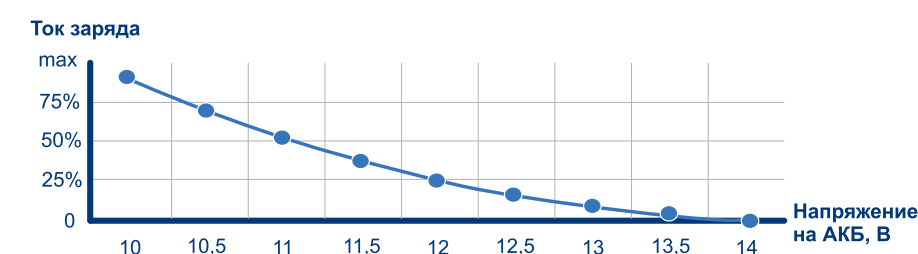
Источник выполняет функции одновременно основного и резервного источника питания. Схема любого источника питания ИВЭПР Рубеж предусматривает автоматическое переключение режимов работы в зависимости от состояния сети. Таким образом, при наличии сети переменного тока источник, питая нагрузку, также обеспечивает заряд с поддержанием максимальной ёмкости АКБ, при отсутствии сети переходит на работу от АКБ и возвращается на работу от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Для обеспечения резервного питания систем безопасности применяются герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи (VRLA).

Широкий диапазон сетевого напряжения 130-265 В позволяет гарантировать стабильную работу любой системы и питать оборудование в удалённых районах и местах с некачественным электроснабжением.

Отличительной чертой источников питания ИВЭПР является запатентованная разработка компании – электронный ключ, позволяющий постоянно тестировать наличие и состояние аккумуляторной

ЗАВИСИМОСТЬ ТОКА ЗАРЯДА ОТ НАПЯЖЕНИЯ НА АКБ



батареи, а также управлять процессом её заряда. Зарядный ток находится в обратной зависимости от степени заряда АКБ. Таким образом, по мере заряда АКБ величина зарядного тока уменьшается и в конечном итоге остается на уровне компенсации саморазряда АКБ (см. рисунок). Схема заряда, компенсируя саморазряд, поддерживает напряжение на АКБ на максимальном уровне, при этом полностью исключена ситуация перезаряда АКБ. Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В, поскольку глубоко разряженные АКБ

являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

Все источники имеют встроенные защиты:

- защита аккумуляторных батарей в резервном режиме от глубокого разряда путем отключения нагрузки при снижении напряжения на АКБ ниже определенного значения;
- электронная защита от переплюсовки при неправильном подключении АКБ. Несмотря на переплюсовку АКБ, источник в режиме работы

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИВЭПР (12 В)

Модель	ИВЭПР 12/1,2	ИВЭПР 12/1,5	ИВЭПР 12/2	ИВЭПР 12/3,5	ИВЭПР 12/5
Сетевое напряжение, В	140...265	140...254	140...265	130...265	130...265
Выходное напряжение при работе от сети, В	13,0...13,8	13,3...13,8	13,3...13,8	13,4...13,8	13,4...13,8
Выходное напряжение при работе от АКБ, В	10,9...13,8	10,8...13,5	10,8...13,5	10,8...13,5	10,8...13,5
Номинальный ток нагрузки, А	до 1,2	до 1,5	до 2,0	до 3,5	до 5
Максимальный кратковременный ток, А (длительность)	4 (5 сек.)	4 (5 сек.)	4 (5 сек.)	4 (15 мин.)	5,5 (15 мин.)
Величина пульсаций выходного напряжения (не считая синфазной помехи) при работе от сети, не более, В	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более, Вт	25	33	40 / 70	62	120
Собственный ток потребления источника от АКБ в резервном режиме, не более, мА	25	25	40	40	40
Температурный диапазон	-25...+50 °С	-10...+50 °С	-25...+50 °С	-10...+50 °С	-25...+50 °С
Исполнение в корпусах под установку АКБ (габаритные размеры ШхВхГ)					
Пластмассовый 1х4 Ач (110х230х99 мм)	0,65 кг				
1х7 Ач (1173х166х92 мм)		0,75 кг	0,75 кг		
2х7 Ач (324х184х86 мм)			2,0 кг	2,0 кг	2,0 кг
2х12 Ач (324х184х111 мм)			2,2 кг	2,2 кг	2,2 кг
2х17 Ач (376х254х86 мм)				2,5 кг	2,5 кг
2х40 Ач (346х254х211 мм)					4,5 кг

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИВЭПР (24 В)

Модель	ИВЭПР 24/1,5	ИВЭПР 24/2,5	ИВЭПР 24/3,5	ИВЭПР 24/5
Сетевое напряжение, В	130...265	130...265	130...265	130...265
Выходное напряжение при работе от сети, В	26,8...27,6	26,8...27,6	26,8...27,6	26,8...27,6
Выходное напряжение при работе от АКБ, В	20...27	20...27	20...27	20...27
Номинальный ток нагрузки, А	до 1,5	до 2,5	до 3,5	до 5,0
Максимальный кратковременный ток, А (длительность)	2 (15 минут)	3 (15 минут)	4 (15 минут)	5,5 (15 минут)
Величина пульсаций выходного напряжения (не считая синфазной помехи) при работе от сети, не более, В	0,06	0,08	0,09	0,09
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более, Вт	65	85	120	165
Собственный ток потребления источника от АКБ в резервном режиме, не более, мА	40	40	40	40
Температурный диапазон	-10...+50 °С	-10...+50 °С	-10...+50 °С	-10...+50 °С
Исполнение в корпусах под установку АКБ (габаритные размеры ШхВхГ)				
2х7 Ач (324х184х86 мм)	2,0 кг		2,0 кг	
2х12 Ач (324х184х111 мм)		2,2 кг	2,2 кг	2,2 кг
2х17 Ач (376х254х86 мм)		2,5 кг	2,5 кг	2,5 кг
2х26 Ач или 2х40 Ач (346х254х211 мм)				4,5 кг

- от сети будет выдавать заявленное выходное напряжение и ток, сигнализируя красным цветом светодиода АКБ об аварийном режиме. После устранения переплюсовки АКБ автоматически включается в работу;
- электронная защита при коротком замыкании клемм подключения аккумулятора. В случае замыкания клемм напряжение заряда на клеммы не подаётся, а после устранения короткого замыкания и подключения исправной батареи источник автоматически восстанавливает режим подзаряда АКБ;
 - электронная защита от короткого замыкания в нагрузке. В выходных цепях ИВЭПР отсутствуют плавкие предохранители, и после устранения аварийного режима источник автоматически восстанавливает выходное напряжение (требование ГОСТ Р 53325);
 - защита схемы источника от повреждений при скачках сетевого напряжения за счет наличия металлоксидного варистора;
 - защита нагрузки от повышенного напряжения в случаях неисправности источника.
 - источник имеет встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве элементов источника вследствие длительной работы с нагрузкой, превышающей номинальную, и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

Для визуальной оценки работоспособности источника имеют на корпусе светодиодные индикаторы:

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

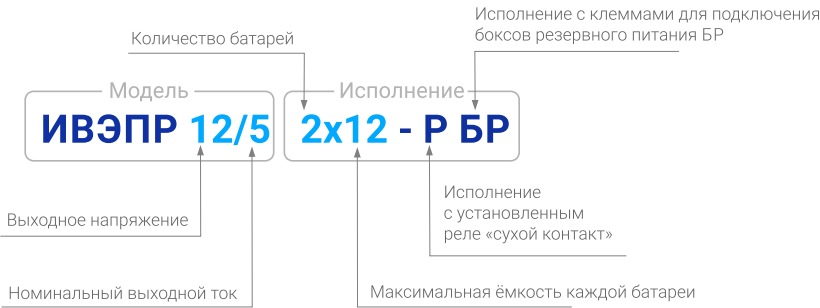
В источниках ИВЭПР предусмотрен объединённый сигнал «Авария» для передачи информации во внешние цепи об отсутствии сетевого напряжения, отсутствии или разряде АКБ или отсутствии выходного напряжения (например, из-за короткого замыкания в нагрузке). Сигнал «Авария» реализован в виде потенциального выхода с напряжением высокого уровня, равным выходному напряжению, и напряжением низкого уровня, равным 0...0,5 В. Также сигнал «Авария» в исполнениях «-Р» реализован в виде размыкающихся контактов электромагнитного реле «сухой контакт».

В исполнениях ИВЭПР, обозначенных «БР» существует возможность подключения внешних боксов резервного питания БР 12 или БР 24 для увеличения времени работы системы от АКБ в резервном режиме. Количество подключаемых боксов неограниченно.

Наличие гальванической развязки выходного напряжения от корпуса источника и сети 230 В обеспечивает электробезопасную работу потребителя. Металлические корпуса источников имеют винт защитного заземления.

РАСШИФРОВКА НАИМЕНОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ «РУБЕЖ»

Источники питания производства «Рубеж» обозначаются по следующей схеме:



где **в модели:**

ИВЭПР – Источник Вторичного ЭлектроПитания Резервированный;
цифры перед дробной чертой – номинальное выходное напряжение в вольтах (12 или 24);
цифры после дробной черты – номинальный выходной ток в амперах (1,2; 1,5; 2; 3,5; 5);

в исполнении:

цифра до знака умножения – количество батарей (1 или 2 шт.);
цифры после знака умножения – максимальная ёмкость каждой из устанавливаемых батарей в А*ч, на которые рассчитан корпус (4; 7; 12; 17 и т.д.);
-Р – исполнение сигнала Авария в виде реле «сухой контакт». Если обозначение отсутствует, то реле не установлено, и информационный сигнал Авария реализован в виде транзисторного ключа.

Информативность

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ (для моделей с исполнением в корпусе 1х4 и 1х7):

- при наличии исправной и заряженной АКБ – светится зеленым цветом;
- при неправильном подключении (переполюсовке) АКБ – светится красным цветом;
- при отсутствии АКБ – не светится.

Индикатор АКБ (для исполнений в корпусах 2х7, 2х12 и более):

- при наличии исправной и заряженной АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 80% ёмкости (режим «Предварительный разряд») – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии АКБ или неправильном подключении (переполюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет короткого замыкания) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения – не светится.

Выходной сигнал «Авария» (транзисторный ключ): На выходе «Авария» присутствует напряжение +12 В, если выполняются 3 условия:

- наличие сети 230 В;
- наличие заряженной АКБ;
- наличие выходного напряжения (нет КЗ).

При отсутствии любого из вышеперечисленного – напряжение 0 В (выход разомкнут). Допустимая нагрузка выхода «Авария» - 50 мА.

Выходной сигнал «АВАРИЯ» (электромагнитное реле): при наличии всех трех вышеперечисленных условий – контакты реле замкнуты, при отсутствии любого из вышеперечисленного – разомкнуты. Допустимая нагрузка выхода «Авария» – не более 120 В 0,5 А переменного тока, 24 В 1 А постоянного тока. Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96. Источники предназначены для круглосуточной непрерывной эксплуатации. Нарботка на отказ – не менее 40000 ч.

Средний срок службы – не менее 10 лет. Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяца с даты выпуска.

БОКСЫ РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ БР

Боксы резервного электропитания БР 12 и БР 24 предназначены для увеличения времени непрерывной работы ИВЭПР от аккумуляторных батарей в режиме резерва. Бокс состоит из металлического корпуса, внутри которого расположена плата с радиоэлементами и свободное пространство под установку аккумуляторных батарей. На лицевой части корпуса расположены светодиодные индикаторы. Боксы подключаются к ИВЭПР соответствующих исполнений (обозначенных в наименовании «БР») к специальным клеммам «+Р» и «-Р». Количество подключаемых к одному ИВЭПР боксов неограниченно, при этом первый БР может быть подключен непосредственно к ИВЭПР, второй БР – к первому, третий – ко второму и т.д. При работе от сети бокс производит автоматический подзаряд установленных в нём АКБ. Расширенный диапазон сетевого напряжения 140...265 В.

Напряжение заряда АКБ:

- в БР 12 - (13,65 ± 0,25) В,
- в БР 24 - (27,3 ± 0,5) В

Электронная защита от переполюсовки при подключении АКБ. Светодиодная индикация: СЕТЬ, ЗАРЯД, ВЫХОД.

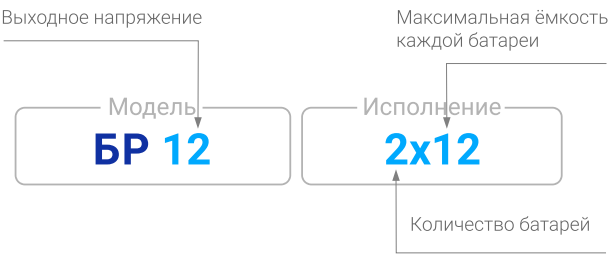
РАСШИФРОВКА НАИМЕНОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ БР «РУБЕЖ»

БР – исполнение с клеммами для подключения боксов резервного питания БР 12 или БР 24. Если обозначение отсутствует, то клеммы не установлены.

Обозначение боксов резервных:

где **в модели:**

БР – бокс резервный;
цифры – номинальное выходное напряжение в вольтах (12 или 24);



в исполнении:

количество и максимальная ёмкость каждой из устанавливаемых батарей в А*ч, на которые рассчитан корпус (12; 17; 40 и т.д.);

БР 12 и БР 24 выпускаются в следующих исполнениях:

Корпус под установку АКБ:	Размеры, мм:	Масса без АКБ, кг
2х12 Ач	324х184х111	2,3
2х17 Ач	376х254х86	3,0
2х26 или 2х40 Ач	346х254х211	4,5

Температурный диапазон -25...+50 °С. Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.
Нарботка на отказ – не менее 40 000 часов. Средний срок службы – не менее 10 лет.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ RUBEZH® ИВЭПР 12 В

Ёмкость АКБ Ток нагрузки	4,5 А*ч	7 А*ч	14 А*ч (2х7)	24 А*ч (2х12)	34 А*ч (2х17)	80 А*ч (2х40)
1,2 А	ИВЭПР 12/1,2 1х4	ИВЭПР 12/1,5 1х7 ИВЭПР 12/1,5 1х7 -Р	ИВЭПР 12/2 2х7 ИВЭПР 12/2 2х7 -Р	ИВЭПР 12/2 2х12 БР ИВЭПР 12/2 2х12 -Р БР	ИВЭПР 12/3,5 2х17 БР ИВЭПР 12/3,5 2х17 -Р БР	ИВЭПР 12/5 2х17 БР ИВЭПР 12/5 2х17 -Р БР
1,5 А						
2,0 А	ИВЭПР 12/2 1х7 ИВЭПР 12/2 1х7 -Р	ИВЭПР 12/3,5 2х7 ИВЭПР 12/3,5 2х7 -Р	ИВЭПР 12/5 2х7 ИВЭПР 12/5 2х7 -Р	ИВЭПР 12/5 2х12 БР ИВЭПР 12/5 2х12 -Р БР	ИВЭПР 12/5 2х17 БР ИВЭПР 12/5 2х17 -Р БР	ИВЭПР 12/5 2х40 БР ИВЭПР 12/5 2х40 -Р БР
3,5 А						
5,0 А						

ИВЭПР 24 В

Ёмкость АКБ Ток нагрузки	7 А*ч (2х7 последовательно)	12 А*ч (2х12 последовательно)	17 А*ч (2х17 последовательно)	40 А*ч (2х40 последовательно)
1,5 А	ИВЭПР 24/1,5 2х7 ИВЭПР 24/1,5 2х7 БР ИВЭПР 24/1,5 2х7 –Р БР	ИВЭПР 24/2,5 2х12 БР ИВЭПР 24/2,5 2х12 –Р БР	ИВЭПР 24/2,5 2х17 БР ИВЭПР 24/2,5 2х17 –Р БР	ИВЭПР 24/5 2х26 БР ИВЭПР 24/5 2х26 –Р БР
2,5 А				
3,5 А	ИВЭПР 24/3,5 2х7 ИВЭПР 24/3,5 2х7 -Р	ИВЭПР 24/3,5 2х12 БР ИВЭПР 24/3,5 2х12 –Р БР	ИВЭПР 24/3,5 2х17 БР ИВЭПР 24/3,5 2х17 –Р БР	ИВЭПР 24/5 2х26 БР ИВЭПР 24/5 2х26 –Р БР
5,0 А				

БОКСЫ РЕЗЕРВНЫЕ

Ёмкость АКБ Напряжение	24 А*ч (2х12)	34 А*ч (2х17)	80 А*ч (2х40)
12 В	БР 12 2х12	БР 12 2х17	БР 12 2х40
Ёмкость АКБ Напряжение	12 А*ч (2х12 последовательно)	17 А*ч (2х17 последовательно)	40 А*ч (2х40 последовательно)
24 В	БР 24 2х12	БР 24 2х17	БР 24 2х40

Примечание.

В 12-вольтовых ИВЭПР при установке двух АКБ они подключаются параллельно и их ёмкость суммируется. В 24-вольтовых ИВЭПР две двенадцативольтовые АКБ подключаются последовательно, при этом суммируется их напряжение, а итоговая ёмкость равна ёмкости одной АКБ. В ИВЭПР 24/5 2х26 БР возможна установка как двух АКБ по 26 Ач так и двух АКБ по 40 Ач.

ТАБЛИЦА ПОДБОРА МОДЕЛИ ИВЭПР ПО ТОКУ НАГРУЗКИ И НЕОБХОДИМОМУ
ВРЕМЕНИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ
МОДЕЛИ 12 В

Ток на- грузки, А	Время резервирования, час																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	19	24	29	34		
1	ИВЭПР 12/1,2 1x4		ИВЭПР 12/1,5 1x7			ИВЭПР 12/2 2x7						ИВЭПР 12/2 2x12		ИВЭПР 12/3,5 2x17			
1,5	ИВЭПР 12/1,5 1x7			ИВЭПР 12/2 2x7					ИВЭПР 12/2 2x12			ИВЭПР 12/3,5 2x17					
2	ИВЭПР 12/2 1x7		ИВЭПР 12/2 2x7			ИВЭПР 12/2 2x12					ИВЭПР 12/3,5 2x17		ИВЭПР 12/2 2x12 БР + БР 12 2x12				
3,5	ИВЭПР 12/3,5 2x7			ИВЭПР 12/3,5 2x12			ИВЭПР 12/3,5 2x17			ИВЭПР 12/5 2x40 -Р БР							
5	ИВЭПР 12/5 2x7		ИВЭПР 12/5 2x12		ИВЭПР 12/5 2x17		ИВЭПР 12/5 2x12 БР + БР 12 2x12			ИВЭПР 12/5 2x40 -Р БР							

Примечания. В том случае, если необходимо большее время резервирования, чем указано в таблице, к одному ИВЭПР можно подключить несколько боксов резервного питания БР 12.
Расчет времени резервирования приведён для температуры эксплуатации +25 °С

МОДЕЛИ 24 В

Ток на- грузки, А	Время резервирования, час															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	19	24	29	34	
1	ИВЭПР 24/1,5 2x7					ИВЭПР 24/2,5 2x12					ИВЭПР 24/2,5 2x12 БР + БР 24 2x12			ИВЭПР 24/3,5 2x17 БР + БР 24 2x17		
1,5	ИВЭПР 24/1,5 2x7			ИВЭПР 24/2,5 2x12				ИВЭПР 24/3,5 2x17			ИВЭПР 24/2,5 2x12 БР + БР 24 2x12					
2,5	ИВЭПР 24/2,5 2x12				ИВЭПР 24/3,5 2x17		ИВЭПР 24/2,5 2x12 БР + БР 24 2x12			ИВЭПР 24/3,5 2x17 БР + БР 24 2x17						
3,5	ИВЭПР 24/3,5 2x7	ИВЭПР 24/3,5 2x12		ИВЭПР 24/3,5 2x17	ИВЭПР 24/3,5 2x12 БР + БР 24 2x12		ИВЭПР 24/3,5 2x17 БР + БР 24 2x17									
5	ИВЭПР 24/5 2x12		ИВЭПР 24/5 2x17	ИВЭПР 24/5 2x26 (с АКБ 2x40)			ИВЭПР 24/5 2x26 (с АКБ 2x40) + БР 24 2x40									

Примечания. В том случае, если необходимо большее время резервирования, чем указано в таблице, к одному ИВЭПР можно подключить несколько боксов резервного питания БР 24.
Расчет времени резервирования приведён для температуры эксплуатации +25 °С

ИВЭПР 12/1,2



ОПИСАНИЕ

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/1,2 предназначен для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации, камер видеонаблюдения, систем контроля управления доступом, а также другой аппаратуры с номинальным напряжением питания 12В постоянного тока.

Источник представляет собой плату с радиоэлементами, расположенную внутри пластмассового корпуса белого цвета, и обеспечивающую преобразование

напряжения сети от 140 до 260 В с частотой от 47 до 63 Гц в постоянное напряжение с номиналами 12 В и 13 В. Источник имеет две выходные питающие клеммы: «+13 В» и «+12 В». Выходное напряжение на основной клемме «+13 В» имеет значение (13,0...13,8) В при токе нагрузки от 0 А до 1,2 А. Источник может обеспечивать кратковременный (1-2 с) ток нагрузки до 3- 4 А (при работе от сети и подключенной АКБ), например, в случае работы на электромеханические замки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания источника, от сети переменного тока	140 - 265 В, 47 - 53 Гц
Мощность, потребляемая источником от сети переменного тока, не более	25 Вт
Номинальный ток нагрузки по выходу «+13 В» / «+12 В»	0...1,2 А / 0,3...1,0 А
Суммарный номинальный ток нагрузки по двум выходам, не более	1,2 А
Величина пульсаций выходного напряжения при питании от сети переменного тока, не более	100 мВ
Емкость устанавливаемой свинцово-кислотной АКБ напряжением 12 В, не более	4,5 А*ч
Ток, потребляемый источником при работе от АКБ, не более	25 мА
Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает	5 с
Габаритные размеры источника – не более	110х230х99 мм
Габаритные размеры АКБ, не более	104 х 90 х 70 мм
Масса источника, не более	650 г

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 25 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40 °С.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч. Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 12/XX



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР 12/1,5, ИВЭПР 12/2, ИВЭПР 12/3,5, ИВЭПР 12/5 соответствуют требованиям ГОСТ Р 53325-2012, имеют сертификат соответствия требованиям Технического регламента о пожарной безопасности и предназначены для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации, камер видеонаблюдения, систем контроля управления доступом, а также другой аппаратуры с номинальным напряжением питания 12В постоянного тока.

ОПИСАНИЕ

ИВЭПР 12/XX выпускается в нескольких исполнениях в разных корпусах с возможностью установки АКБ различной ёмкости (см. таблицу исполнений). Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ. В модели ИВЭПР 12/XX с маркировкой БР через клеммы клеммы «+Р»; «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов БР 12 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выхода с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту от переплюсовки АКБ и при замыкании клемм подключения АКБ, защиту схемы источника от повреждений при скачках сетевого напряжения за счет наличия, металлоксидного варистора, защиту аккумуляторных батарей в резервном режиме от глубокого разряда путем отключения нагрузки. Источник имеет встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве элементов источника вследствие длительной работы с нагрузкой, превышающей номинальную, и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

КОНСТРУКЦИЯ

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,8 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ. Выходное напряжение преобразователя 13,8 В является также напряжением питания схемы заряда АКБ. Функция резервирования осуществляется от одной или двух необслуживаемой свинцовой аккумуляторной батареи (АКБ) напряжением 12 В, ёмкость АКБ в зависимости от модели указанной в таблице.

В источнике предусмотрен сигнал «Авария» для передачи информации во внешние цепи об отсутствии сетевого напряжения, отсутствии или разряде АКБ или отсутствии выходного напряжения. Выход «Авария» реализован в виде транзисторного ключа с напряжением на клеммах +12В / 0В, либо в виде размыкающихся контактов электромагнитного реле (в исполнении -Р).

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

ИНФОРМАТИВНОСТЬ

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 95% (до $11,1 \pm 0,2$ В, режим «Предварительный разряд» – светится

- оранжевым цветом;
- при отсутствии обеих АКБ или неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения на выходе – не светится.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание источника осуществляется от сети переменного тока при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц. Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 5,0 А:

- при работе от сети – от 13,3 до 13,8 В;
- при работе от АКБ – от 10,8 до 13,5 В.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 100 мВ от пика до пика.

ВЫПУСКАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры корпуса (ШхВхГ), мм	Масса источника без АКБ, не более, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ, мм	Выход «авария»	Возможность подключения боксов БР 12
ИВЭПР 12/1,5 1x7					транзисторный ключ	нет
ИВЭПР 12/1,5 1x7 -Р	1 x 7 А*ч	173 x 166 x 92	0,75	151 x 65 x 99	электромагнитное реле («сухой контакт»)	нет
ИВЭПР 12/2 1x7 ИВЭПР 12/2 1x7 -Р	1 x 7 А*ч	173 x 166 x 92	0,75	151 x 65 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	нет
ИВЭПР 12/2 2x7 ИВЭПР 12/2 2x7 -Р	2 x 7 А*ч	324 x 184 x 86	2,0	151 x 65 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	по заказу
ИВЭПР 12/2 2x12 БР ИВЭПР 12/2 2x12 -Р БР	2 x 12 А*ч	324 x 184 x 111	2,2	151 x 98 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть
ИВЭПР 12/3,5 2x7 ИВЭПР 12/3,5 2x7 -Р	2 x 7 А*ч	324 x184 x 86	2,0	151 x 65 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	по заказу
ИВЭПР 12/3,5 2x12 БР ИВЭПР 12/3,5 2x12 -Р БР	2 x 12 А*ч	324 x 184 x 111	2,2	151 x 98 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть
ИВЭПР 12/3,5 2x17 БР ИВЭПР 12/3,5 2x17 -Р БР	2 x 17 А*ч	376 x 254 x 86	2,5	181 x 76 x 167	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть
ИВЭПР 12/5 2x7 ИВЭПР 12/5 2x7 -Р	2 x 7 А*ч	324 x 184 x 86	2,0	151 x 65 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	по заказу
ИВЭПР 12/5 2x12 БР ИВЭПР 12/5 2x12 -Р БР	2 x 12 А*ч	324 x 184 x 111	2,2	151 x 98 x 99	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть
ИВЭПР 12/5 2x17 БР ИВЭПР 12/5 2x17 -Р БР	2 x 17 А*ч	376 x 254 x 86	2,5	181 x 76 x 167	транзисторный ключ реле («сухой контакт»)	есть
ИВЭПР 12/5 2x40 -Р БР	2 x 40 А*ч	346 x 254 x 211	4,5	198 x 166 x 170	реле («сухой контакт»)	есть

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 25 до плюс 50 °С (в зависимости от модели источник питания.);

Номинальный ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – от 0 до 5,0 А в зависимости от модели источника питания.

Допускается кратковременный (от 2 сек. до 15 мин.) ток нагрузки от 4 А до 5,5 А (при работе от сети и подключенной АКБ) и зависит от выбранной модели источника питания.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Максимальный ток заряда каждой АКБ от 0,35А до 1,2 А и зависит от модели источника питания. Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации. При работе от АКБ источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины 10,1...10,7 В источник отключает АКБ от нагрузки. Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

- относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40 °С.
- Наработка на отказ – не менее 40000 ч.
Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 24/XX



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР 24/1,5, ИВЭПР 24/2,5, ИВЭПР 24/3,5, ИВЭПР 24/5 соответствуют требованиям ГОСТ Р 53325-2012, имеют сертификат соответствия требованиям Технического регламента о пожарной безопасности и предназначены для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации, камер видеонаблюдения, систем контроля управления доступом, а также другой аппаратуры с номинальным напряжением питания 24В постоянного тока.

ОПИСАНИЕ

ИВЭПР 24/XX выпускается в нескольких исполнениях в разных корпусах с возможностью установки АКБ различной ёмкости (см. таблицу исполнений). Источник имеет независимые схемы контроля и заряда АКБ. В модели ИВЭПР 24/XX с маркировкой БР через клеммы клеммы «+Р»; «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов БР 24 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выхода с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту от переплюсовки АКБ и при замыкании клемм подключения АКБ, защиту схемы источника от повреждений при скачках сетевого напряжения за счет наличия, металлоксидного варистора, защиту аккумуляторных батарей в резервном режиме от глубокого разряда путем отключения нагрузки. Источник имеет встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве элементов источника вследствие длительной работы с нагрузкой, превышающей номинальную, и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

КОНСТРУКЦИЯ

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 27,2 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ. Выходное напряжение преобразователя 27,2 В является также напряжением питания схемы заряда АКБ. Функция резервирования осуществляется от двух необслуживаемой свинцовой аккумуляторной батареи (АКБ) напряжением 12 В. В комплект поставки входит перемычка для последовательного соединения АКБ, ёмкость АКБ в зависимости от модели указанной в таблице.

В источнике предусмотрен сигнал «Авария» для передачи информации во внешние цепи об отсутствии сетевого напряжения, отсутствии или разряде АКБ или отсутствии выходного напряжения. Выход «Авария» реализован в виде транзисторного ключа с напряжением на клеммах +24В / 0В, либо в виде размыкающихся контактов электромагнитного реле (в исполнении -Р). Для увеличения времени работы от АКБ к выходу преобразователя 27,2 В через клеммы «+Р»; «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов типа БР 24 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

ИНФОРМАТИВНОСТЬ

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии исправных и заряженных АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 95%, режим «Предварительный разряд» – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии АКБ или неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на одном выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения на выходе – не светится.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание источника осуществляется от сети переменного тока при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц. Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 5,0 А (в зависимости от модели источника питания):

- при работе от сети – от 26,8 до 27,6 В;
- при работе от АКБ – от 20,3 до 27,0 В.

ВЫПУСКАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры корпуса, мм	Масса источника без АКБ, не более, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ, мм	Выход «авария»	Возможность подключения боксов БР 24
ИВЭПР 24/1,5 2х7 БР	2 х 7 А*ч	324 х 184 х 86	2,0	151 х 65 х 99	транзисторный ключ	есть
ИВЭПР 24/1,5 2х7-Р БР					реле («сухой контакт»)	есть
ИВЭПР 24/2,5 2х12 БР	2 х 12 А*ч	324 х 184 х 111	2,2	151 х 98 х 99	транзисторный ключ	есть
ИВЭПР 24/2,5 2х12 -Р БР					реле («сухой контакт»)	
ИВЭПР 24/2,5 2х17 БР	2 х 17 А*ч	376 х 254 х 86	2,5	181 х 76 х 167	транзисторный ключ	есть
ИВЭПР 24/2,5 2х17 -Р БР					реле («сухой контакт»)	
ИВЭПР 24/3,5 2х7	2 х 7 А*ч	324 х 184 х 86	2,0	151 х 65 х 99	транзисторный ключ	по заказу
ИВЭПР 24/3,5 2х7 -Р					реле («сухой контакт»)	
ИВЭПР 24/3,5 2х12 БР	2 х 12 А*ч	324 х 184 х 111	2,2	151 х 98 х 99	транзисторный ключ	есть
ИВЭПР 24/3,5 2х12 -Р БР					реле («сухой контакт»)	
ИВЭПР 24/3,5 2х17 БР	2 х 17 А*ч	376 х 254 х 86	2,5	181 х 76 х 167	транзисторный ключ	есть
ИВЭПР 24/3,5 2х17 -Р БР					реле («сухой контакт»)	
ИВЭПР 24/5 2х12 БР	2 х 12 А*ч	324 х 184 х 111	2,2	99 х 151 х 98	транзисторный ключ	есть
ИВЭПР 24/5 2х12 -Р БР					реле («сухой контакт»)	
ИВЭПР 24/5 2х17 БР	2 х 17 А*ч	376 х 254 х 86	2,5	167 х 181 х 76	транзисторный ключ	есть
ИВЭПР 24/5 2х17 -Р БР					реле («сухой контакт»)	
ИВЭПР 24/5 2х26 -Р БР	2 х 40 А*ч	346 х 254 х 211	3,5	125 х 166 х 175	реле («сухой контакт»)	есть

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, от 60 до 90 мВ от пика до пика (в зависимости от модели источника питания).

Номинальный ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – от 0 до 5,0 А (в зависимости от модели источника питания). Допускается кратковременный (до 15 мин.) ток нагрузки от 2,0 А до 5,5 А (при работе от сети и подключенной АКБ) и зависит от выбранной модели источника питания.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Максимальный ток заряда каждой АКБ от 0,22А до 0,48 А и зависит от модели источника питания. Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 20 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации. При работе от АКБ источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины 20,8...21,3 В источник отключает АКБ от нагрузки. Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

- относительной влажности воздуха 93%, без образования конденсата.
- Наработка на отказ – не менее 40000 ч.
Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 112-Х-Х
ИСП. ВО



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 112-Х-Х ВО соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012, имеет сертификат соответствия требованиям Технического регламента о пожарной безопасности и предназначен для бесперебойного электропитания устройств охранной, охранно-пожарной, пожарной сигнализации, камер видеонаблюдения, систем контроля управления доступом, а также другой аппаратуры с номинальным напряжением питания 12В постоянного тока, данный источник включён в Список технических средств безопасности и рекомендован для применения в подразделениях вневедомственной охраны войск национальной гвардии РФ.

ОПИСАНИЕ

ИВЭПР 112-Х-Х ВО выпускается в нескольких исполнениях в разных корпусах с возможностью установки АКБ различной ёмкости (см. таблицу исполнений). Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ. Функция резервирования осуществляется от одной или двух герметизированных необслуживаемых свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) напряжением 12 В, ёмкостью 4,5, 7, 12 А*ч (в зависимости от исполнения).

Источник питания имеет расширенный температурный диапазон, дистанционную сигнализацию с помощью электромагнитных реле или транзистора с открытым коллектором об отсутствии напряжения сети, частичном разряде АКБ, полном разряде АКБ и открытии крышки корпуса. Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания выходов с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту при замыкании клемм АКБ и от переплюсовки АКБ. защиту схемы источника от повреждений при

скачках сетевого напряжения за счет наличия, металлоксидного варистора, защиту аккумуляторных батарей в резервном режиме от глубокого разряда путем отключения нагрузки. Источник имеет встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве элементов источника вследствие длительной работы с нагрузкой, превышающей номинальную, и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

КОНСТРУКЦИЯ

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,8 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ. Выходное напряжение преобразователя 13,8 В является также напряжением питания схемы заряда АКБ. Функция резервирования осуществляется от двух необслуживаемой свинцовой аккумуляторной батареи (АКБ) напряжением 12 В, ёмкость АКБ в зависимости от модели указанной в таблице.

В источнике предусмотрено 3 информационных выхода «Неисправность» для передачи информации во внешние цепи: о пропадании сетевого напряжения, о неисправности или отсутствии АКБ и о предварительном разряде АКБ. Сигналы реализованы в виде транзисторов с открытым коллектором. Источник так же выдает сигнал «Вскрытие» при вскрытии корпуса (при закрытии крышки источника питания срабатывает концевой выключатель).

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

ИНФОРМАТИВНОСТЬ

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 95% В, режим «Предварительный разряд» – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии АКБ или неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения на выходе – не светится.

- при работе от сети – от 13,4 до 13,8 В;
- при работе от АКБ – от 10,8 до 13,5 В.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 100 мВ от пика до пика.

Номинальный ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – от 0 до 5 А. (в зависимости от модели источника питания).

Допускается кратковременный (не более 3 сек. до 15 мин.) ток нагрузки от 4 А до 5,5 А (при работе от сети и подключенной АКБ) и зависит от выбранной модели источника питания.

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Максимальный ток заряда каждой АКБ не более 1,2А. Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10,0 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации. При работе от АКБ источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины 10,1...10,7 В источник отключает АКБ от нагрузки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание источника осуществляется от сети переменного тока при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц. Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 5 А (в зависимости от модели источника питания):

ВЫПУСКАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Исполнение источника	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры мм, не более	Масса источника без АКБ, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ (ШхВхГ) мм
ИВЭПР 112-1,2-1 исп. ВО	1х7 А*ч	194 x 184 x 81	1,3	151х65х99
ИВЭПР 112-1,2-1 исп. ВО	2х4,5 А*ч	194 x 184 x 81	1,3	90х70х106
ИВЭПР 112-2-2 исп.К1-ВО	2х7 А*ч	324 x 184 x 86	2,1	151х65х99
ИВЭПР 112-2-2 исп.К2-ВО	2х12 А*ч	324 x 184 x 111	2,3	151х99х98
ИВЭПР 112-5-1 исп.К1-ВО	2х7 А*ч	324 x 184 x 86	2,1	151х65х99
ИВЭПР 112-5-1 исп.К2-ВО	2х12 А*ч	324 x 184 x 111	2,3	151х99х98

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 25 до плюс 50 °С;

- относительной влажности воздуха (93%±2)%, без образования конденсата.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.
Средний срок службы – не менее 10 лет.

БР 12, БР 24



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Боксы резервного электропитания серии БР (далее по тексту боксы) соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012, имеет сертификат соответствия требованиям Технического регламента о пожарной безопасности и предназначены для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭПР производства ГК «Рубеж».

Боксы предназначен для подключения к источникам с номинальным выходным напряжением 12 В и 24 В соответствующих исполнений (обозначенных «БР»). Выход бокса подключается к клеммам «+Р» и «-Р» в ИВЭПР, тем самым увеличивая общую ёмкость АКБ. Вход боксов подключается к сети ~230 В. При восстановлении сетевого напряжения бокс автоматически включает заряд установленных в нём аккумуляторных батарей.

ОПИСАНИЕ

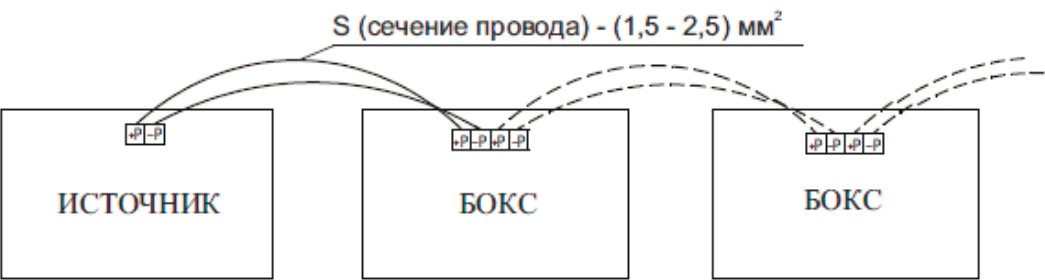
Бокс предназначен для подключения к источникам с выходным напряжением 12 В: ИВЭПР 12/2, ИВЭПР 12/3,5, ИВЭПР 12/5. С выходным напряжением 24 В:

ИВЭПР 24/1,5; ИВЭПР 24/2,5; ИВЭПР 24/3,5; ИВЭПР 24/5. С адресными источниками питания ИВЭПР 12/XX RSR ИВЭПР 24/2,5 RSR.

При работе от сети переменного тока бокс обеспечивает автоматический заряд двух АКБ. Бокс имеет независимые схемы заряда для каждой из двух АКБ. Диапазон сетевого напряжения составляет 140 В - 265 В, такой запас позволяет гарантированно заряжать АКБ в удалённых районах и местах с некачественным электроснабжением. Боксы обеспечивают быстрый заряд установленных в них АКБ даже большой ёмкости.

При пропадании сетевого напряжения бокс обеспечивает работу источника при наличии заряженных АКБ. При восстановлении сетевого напряжения бокс автоматически запускает процесс заряда АКБ. Бокс обеспечивает защиту от неправильного подключения (переполюсовки) АКБ и от короткого замыкания выхода «+Р», «-Р» посредством плавкого предохранителя.

При необходимости можно подключать к источнику неограниченное количество боксов.



КОНСТРУКЦИЯ

Бокс состоит из металлического корпуса, внутри которого расположена плата с радиоэлементами, обеспечивающая преобразование напряжения сети ~230 В 50 Гц, и предусмотрено место для установки двух герметизированных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ). На переднюю панель корпуса выведены светодиодные индикаторы наличия сетевого напряжения (СЕТЬ), выходного напряжения (ВЫХОД) и заряда аккумуляторной батареи (ЗАРЯД).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания от сети переменного тока 140-265 В частотой от 47 до 63 Гц.

Напряжение на выходных клеммах «+Р», «-Р»:

- БР 12 – не менее 13,2 В
- БР 24 – не менее 26,8 В

ВЫПУСКАЮТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры (В x Ш x Г) мм, не более	Масса бокса без АКБ, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ (В x Ш x Г) мм, не более
БР 12 2x12 БР 24 2x12	2 x 12 А*ч	324 x 184 x 111	2,2	99 x 151 x 98
БР 12 2x17 БР 24 2x17	2 x 17 А*ч	376 x 254 x 86	2,5	167 x 181 x 76
БР 12 2x40 БР 24 2x40	2 x 40 А*ч	346 x 254 x 211	4,0	174 x 198 x 165

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Бокс предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации в закрытых помещениях при:

- температуре окружающей среды от минус 25 до плюс 50°С;

Ток, потребляемый боксом от каждой АКБ при отсутствии сетевого напряжения и при отключенной нагрузке не более 0,5 мА.

Максимальный ток зарядки АКБ: 2 x 1,1 А;
Напряжение заряда каждой АКБ 13,4...13,9 В;
Напряжение на выходных клеммах «+Р», «-Р» гальванически развязано от корпуса бокса и сети 230 В.
Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

- относительной влажности воздуха 93 % при температуре плюс 40 °С
- Наработка на отказ – не менее 40000 ч.
Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 12/XX RS-R3
для адресной системы
ОПС «Рубеж»

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР 12/2 RS-R3, ИВЭПР 12/3,5 RS-R3 и ИВЭПР 12/5 RS-R3 с протоколом R3 соответствуют требованиям ГОСТ Р 53325-2012, имеют сертификат соответствия требованиям Технического регламента о пожарной безопасности и предназначены для бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации с номинальным напряжением питания 12В постоянного тока. Источники имеют функцию формирования и передачи информации в приемно-контрольные приборы адресной системы ОПС «Рубеж-20П» прот. R3 по адресной линии связи с использованием протокола передачи данных RS-R3.

ОПИСАНИЕ

ИВЭПР 12/XX RS-R3 выпускается в нескольких исполнениях в разных корпусах с возможностью установки АКБ различной ёмкости (см. таблицу исполнений). Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети, и автоматически возвращается в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания на выходе с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту при замыкании клемм АКБ и от переплюсовки АКБ; защиту схемы источника от повреждений при скачках сетевого напряжения за счет наличия, металлоксидного варистора, защиту аккумуляторных батарей в резервном режиме от глубокого разряда путем отключения нагрузки.

Источник имеет встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве элементов источника вследствие длительной работы с нагрузкой, превышающей номинальную, и (или) при повышенной температуре окружающей среды.



ИНФОРМАТИВНОСТЬ

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 95% (до $(11,1 \pm 0,2)$ В, режим «Предварительный разряд» – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии обеих АКБ или неправильном подключении (переплюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения на выходе – не светится.

Индикатор СВЯЗЬ на плате обмена (красного цвета):

- при наличии обмена по АЛС мигает с периодом 5 с;
- при отсутствии обмена по АЛС не светится.
- в режиме «Тест» – частое мигание в течении (2 - 3) секунд.

Источник обеспечивает формирование и передачу в приемно-контрольные приборы ОПС по последовательному интерфейсу (адресной линии связи) информационных сигналов о событиях и неисправностях:

- напряжение сети ниже / выше нормы;
- отсутствие сетевого напряжения;
- защита (короткое замыкание на выходе ИВЭПР);
- отсутствие АКБ;
- разряд АКБ;

- глубокий разряд АКБ;
- вскрытие корпуса.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание источника осуществляется от сети переменного тока ~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

Выходное напряжение:

- при работе от сети – $(13,6 \pm 0,2)$ В;
- при работе от АКБ – от 10,8 до 13,5 В.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более – 100 мВ от пика до пика.

Суммарный ток нагрузки на выходе (без учета тока заряда АКБ) в зависимости от модели указан в таблице.

Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме, не более 30 мА.

При работе от сети переменного тока источник обе-

спечивает автоматический заряд АКБ. Ток заряда АКБ при напряжении АКБ 12,6 В - не более 1,2 А. Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

При работе от АКБ источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины $(10,4 \pm 0,4)$ В источник отключает АКБ от нагрузки. Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, не более 10 мА.

Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» (свечение оранжевым цветом индикатора АКБ) $11,1 \pm 0,2$ В.

Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.

ВЫПУСКАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование	Номинальный выходной ток, А	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры (В x Ш x Г) мм, не более	Масса источника без АКБ, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ (В x Ш x Г) мм, не более
ИВЭПР 12/2 RSR 2x7 БР прот. R3	2	2 x 7 А*ч	324 x 184 x 86	1,8	99 x 151 x 65
ИВЭПР 12/2 RSR 2x12 БР прот. R3	2	2 x 12 А*ч	324 x 184 x 111	2,0	99 x 151 x 98
ИВЭПР 12/2 RSR 2x17 БР прот. R3	2	2 x 17 А*ч	376 x 254 x 86	2,5	167 x 181 x 76
ИВЭПР 12/3,5 RSR 2x7 БР прот. R3	3,5	2 x 7 А*ч	324 x 184 x 86	1,8	99 x 151 x 65
ИВЭПР 12/3,5 RSR 2x12 БР прот. R3	3,5	2 x 12 А*ч	324 x 184 x 111	2,0	99 x 151 x 98
ИВЭПР 12/3,5 RSR 2x17 БР прот. R3	3,5	2 x 17 А*ч	376 x 254 x 86	2,5	167 x 181 x 76
ИВЭПР 12/5 RSR 2x7 БР прот. R3	5	2 x 7 А*ч	324 x 184 x 86	1,8	99 x 151 x 65
ИВЭПР 12/5 RSR 2x12 БР прот. R3	5	2 x 12 А*ч	24 x 184 x 111	2,0	99 x 151 x 98
ИВЭПР 12/5 RSR 2x17 БР прот. R3	5	2 x 17 А*ч	376 x 254 x 86	2,5	167 x 181 x 76

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 40 °С;

- относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40 °С.

Наработка на отказ – не менее 40000 ч.
Средний срок службы – не менее 10 лет.

ИВЭПР 24/2,5 RS-R3
для адресной системы
ОПС «Рубеж»



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР 24/2,5 RS-R3 с протоколом R3 соответствуют требованиям ГОСТ Р 53325-2012, имеют сертификат соответствия требованиям Технического регламента о пожарной безопасности и предназначены для бесперебойного электропитания устройств с номинальным напряжением питания 24В постоянного тока. Источники имеют функцию формирования и передачи информации в приемно-контрольные приборы адресной системы ОПС «Рубеж-20П» прот. R3 по адресной линии связи с использованием протокола передачи данных RS-R3.

ОПИСАНИЕ

ИВЭПР 24/XX RS-R3 выпускается в нескольких исполнениях в разных корпусах с возможностью установки АКБ различной ёмкости (см. таблицу исполнений). Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети, и автоматически возвращается в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Функция резервирования осуществляется от двух герметизированных необслуживаемых свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) напряжением 12 В, ёмкостью 7, 12 или 17 А*ч (в зависимости от исполнения).

Источник обеспечивает: защиту от короткого замыкания на выходе с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима; электронную защиту при замыкании клемм АКБ и от переполюсовки АКБ. защиту схемы источника от повреждений при скачках сетевого напряжения за счет наличия, металлоксидного варистора, защиту аккумуляторных батарей в резервном режиме от глубокого разряда путем отключения нагрузки.

Источник имеет встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве элементов источника вследствие длительной работы с нагрузкой, превышающей номинальную, и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

КОНСТРУКЦИЯ

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся импульсный преобразователь напряжения сети 230

В в постоянное напряжение 27,2 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

Выходное напряжение преобразователя 27,2 В является также напряжением питания схем заряда АКБ. Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ. К выходу преобразователя 27,2 В через клеммы «+Р»; «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов БР 24 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96. Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения («СЕТЬ»), выходного напряжения («ВЫХОД») и состояния АКБ («АКБ»).

ИНФОРМАТИВНОСТЬ

Индикаторы на лицевой панели источника:

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым светом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии исправных и заряженных АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ до (22,2 ± 0,4) В, режим «Предварительный разряд» – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии АКБ или неправильном подключении (переполюсовке) АКБ – светится красным цветом.

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения на обоих выходах – не светится.

Индикатор СВЯЗЬ на плате обмена (красного цвета):

- при наличии обмена по АЛС – вспышки с периодом 3 с;
- при отсутствии обмена по АЛС – не светится;
- в режиме «Тест» – непрерывное свечение до сигнала от прибора «Тест снят».

Источник обеспечивает формирование и передачу в приемно-контрольные приборы ОПС по последовательному интерфейсу (адресной линии связи) информационных сигналов о событиях:

- напряжение сети ниже / выше нормы;
- отсутствие сетевого напряжения;
- защита (короткое замыкание на выходе ИВЭПР);
- отсутствие АКБ;
- разряд АКБ;
- глубокий разряд АКБ;
- вскрытие корпуса.

ВЫПУСКАЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

Исполнение источника	Количество и максимальная ёмкость АКБ	Размеры мм, не более	Масса источника без АКБ, кг	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ (ШхВхГ) мм
ИВЭПР 24/2,5 2х7 БР прот. R3	2х7 А*ч	324 х 184 х 86	2,1	151 х 99 х 65
ИВЭПР 24/2,5 2х12 БР прот. R3	2х12 А*ч	324 х 184 х 111	2,3	151 х 99 х 98
ИВЭПР 24/2,5 2х17 БР прот. R3	2х17 А*ч	376 х 254 х 86	2,6	181 х 167 х 76

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации при:

- температуре окружающей среды от минус 25 до плюс 50 °С (в зависимости от модели источника питания.);

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание источника осуществляется от сети переменного тока при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц. Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 2,5 А:

- при работе от сети – от 26,8 до 27,6 В;
- при работе от АКБ – от 18,8 до 27,2 В.

Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 60 мВ от пика до пика. Номинальный ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – от 0 до 2,5 А. Допускается кратковременный ток нагрузки до 4 А (при работе от сети и подключенной АКБ).

При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд АКБ. Максимальный ток заряда каждой АКБ составляет от 0,25А до 0,45А. Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 20,0 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации. При работе от АКБ источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины 20,2...21,4 В источник отключает АКБ от нагрузки.

- относительной влажности воздуха (93%±2)%, без образования конденсата.
- Наработка на отказ – не менее 40000 ч.
Средний срок службы – не менее 10 лет.

Размножитель
напряжения питания
(РНП)

Размножитель напряжения питания (РНП) предназначен для применения совместно с источниками питания для распределения выходного напряжения источника по 4 каналам для одновременного питания нескольких устройств (видеокамеры, другое оборудование с напряжением питания 12 В) с раздельной электронной защитой каналов от короткого замыкания.

ОПИСАНИЕ

РНП имеет две пары входных клемм, на одну из которых подключается выходное напряжение источника питания, к другой можно подключить еще один РНП. К 4 парам выходных клемм подключается питаемое оборудование. РНП обеспечивает раздельную защиту от короткого замыкания каждого выхода с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима. Таким образом, замыкание в любом канале (вплоть до трёх одновременно) не приводит к срабатыванию общей защиты источника и оборудование, подключенное к другим каналам остаётся в рабочем состоянии.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РНП



ВЫПУСКАЕТСЯ В ИСПОЛНЕНИЯХ:

Наименование	Корпус	Габаритные размеры, не более, мм	Масса, не более, кг
РНП 12/4х1,25	пластмассовый	80 x 125 x 35 мм	0,15
РНП 12/4х1,25 бк	бескорпусное исполнение	60 x 68 x 25 мм	0,10

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

РНП предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях при:

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50°С;

- относительной влажности воздуха до 90 % при температуре плюс 40 °С.
- Наработка на отказ – не менее 40000 ч.



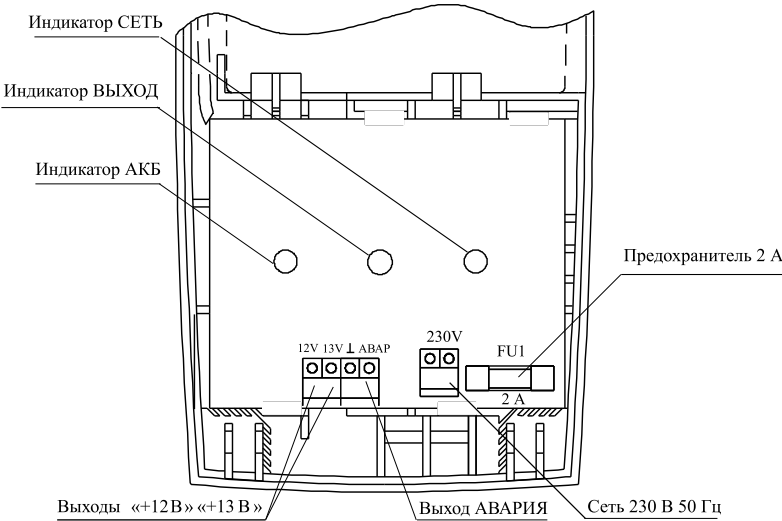
РНП имеет 5 светодиодных индикаторов зелёного цвета - наличия входного напряжения и выходного напряжения по 4 каналам. В случае срабатывания защиты от короткого замыкания в одном из каналов, индикатор данного канала гаснет. РНП обеспечивает фильтрацию взаимных наводок по линии питания. В бескорпусном варианте плата РНП может быть закреплена внутри ИВЭПР, в количестве одной или двух штук (в зависимости от размера корпуса).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

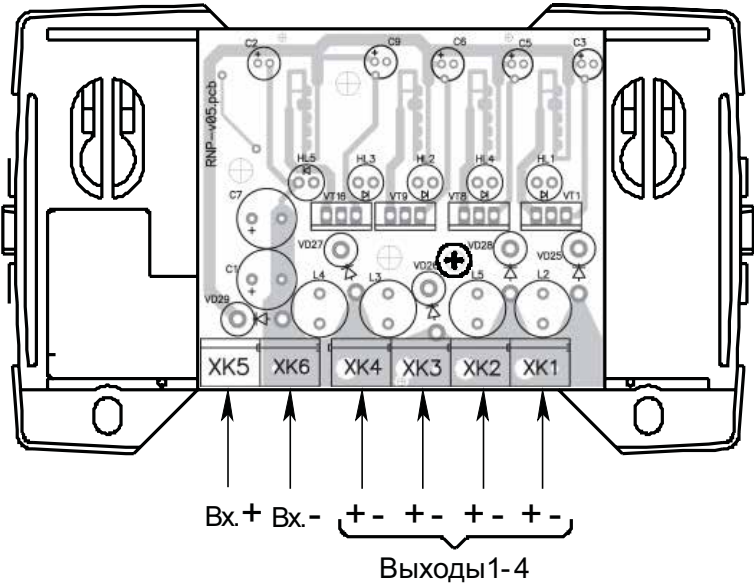
Входное напряжение 10,5...15 В постоянного тока. Номинальный ток нагрузки до 1,25 А на каждый канал. (Суммарный ток по всем каналам не должен превышать номинальный ток источника). Защита от перегрузки срабатывает при токе 1,8...2,0 А. Падение напряжения между входом и выходом не более 0,5 В. Допустимая ёмкость нагрузки на каждом выходе - до 1000 мкФ.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ, ИНДИКАТОРОВ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ В ИСТОЧНИКАХ ИВЭПР И БОКСАХ БР

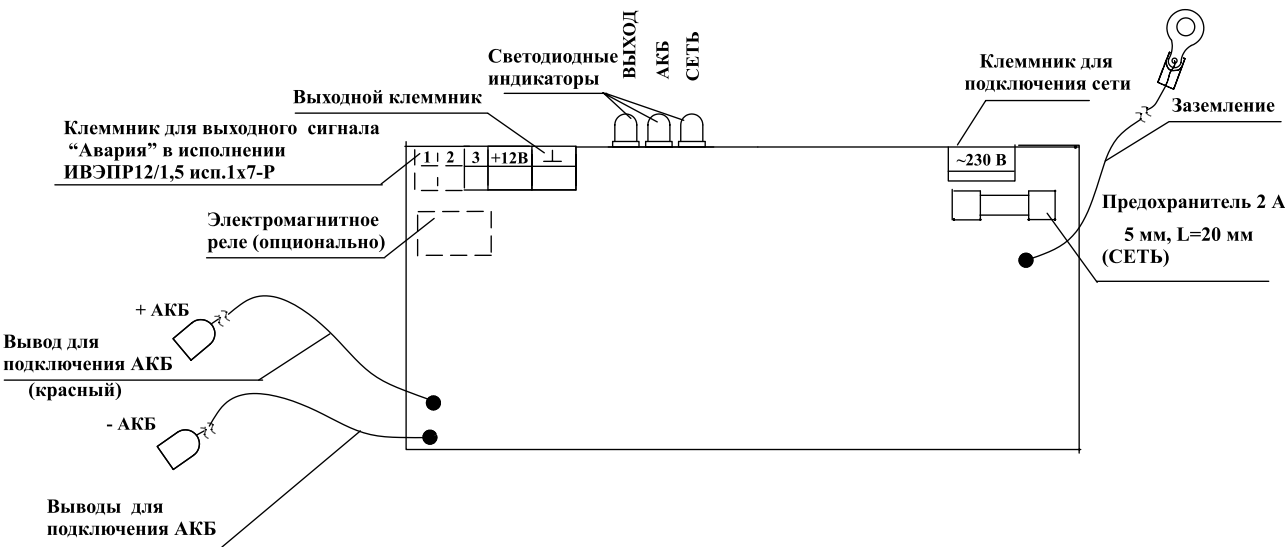
ИВЭПР 12/1,2 1Х4



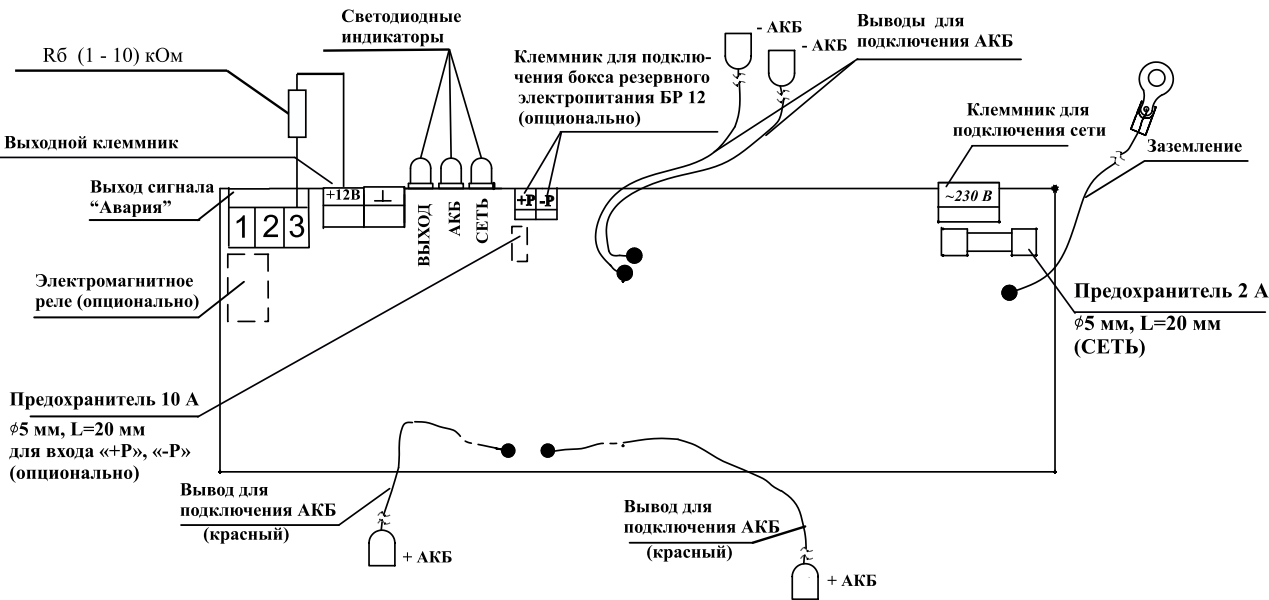
РНП



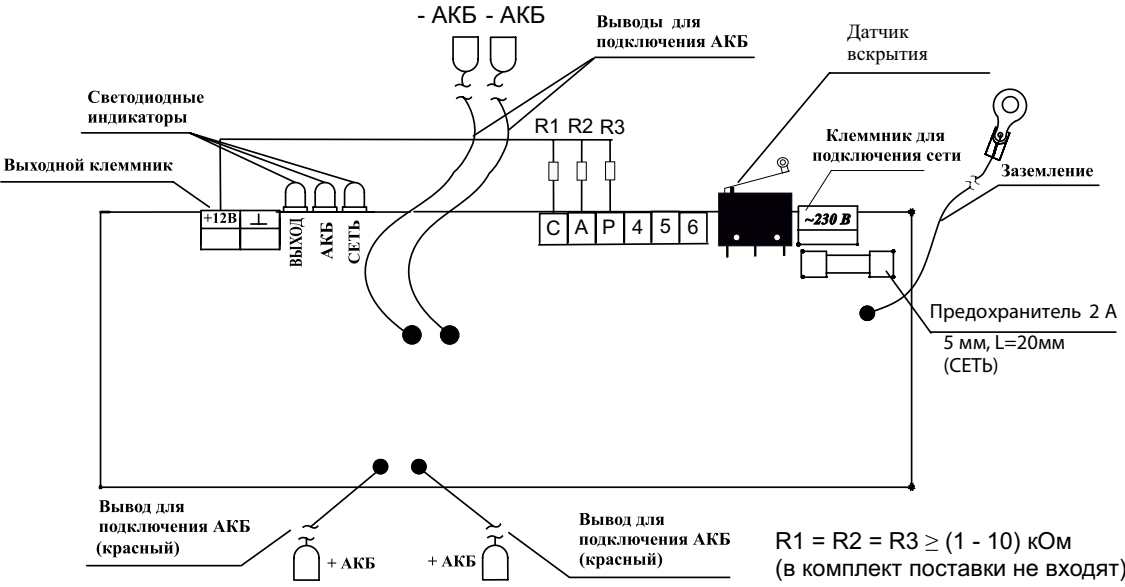
ИВЭПР 12/1,5 1Х7, ИВЭПР 12/1,5 1Х7 -Р, ИВЭПР 12/2 1Х7, ИВЭПР 12/2 1Х7 -Р



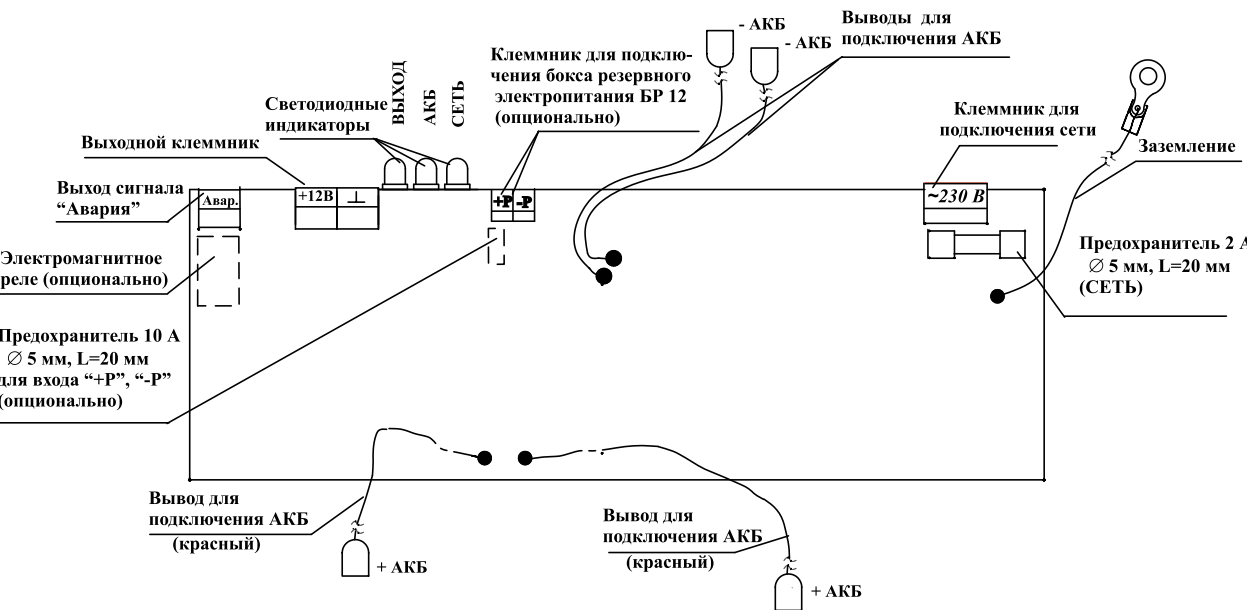
ИВЭПР 12/2 2Х7, ИВЭПР 12/2 2Х12 БР



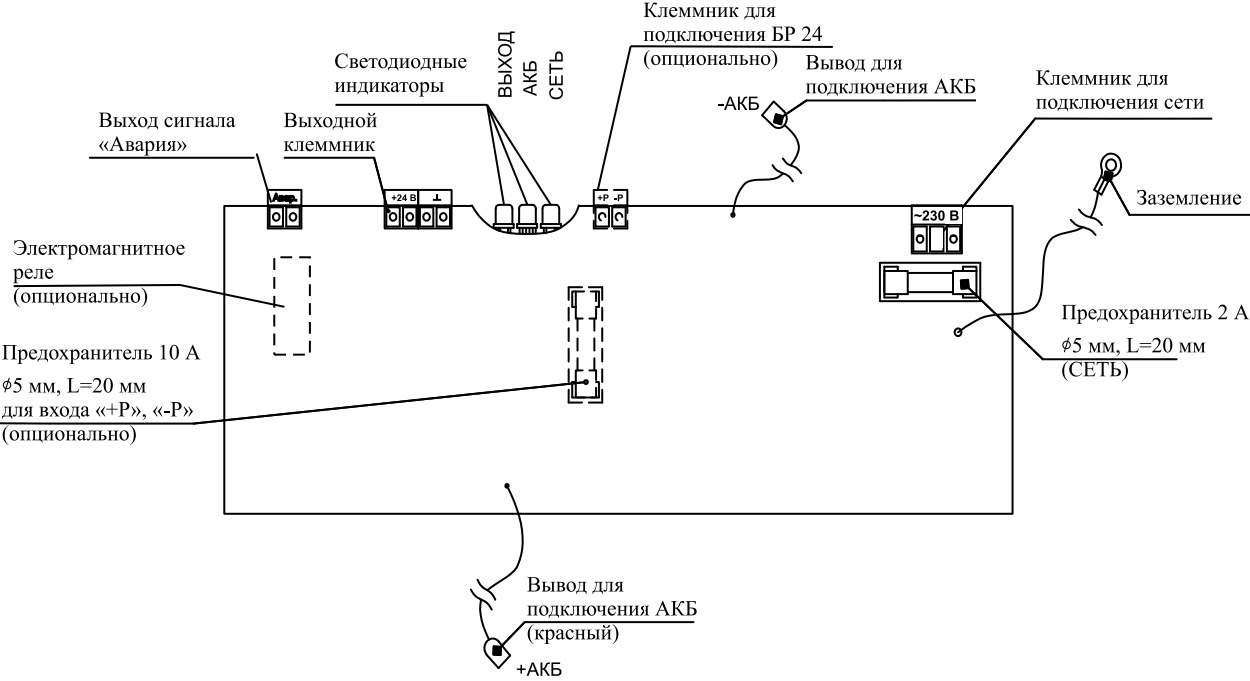
ИВЭПР 112-Х-Х ИСП. ВО



ИВЭПР 12/3,5 (ВСЕ ИСПОЛНЕНИЯ)
ИВЭПР 12/5 (ВСЕ ИСПОЛНЕНИЯ)



ИВЭПР 24 (ВСЕ МОДЕЛИ)



БР 12, БР 24

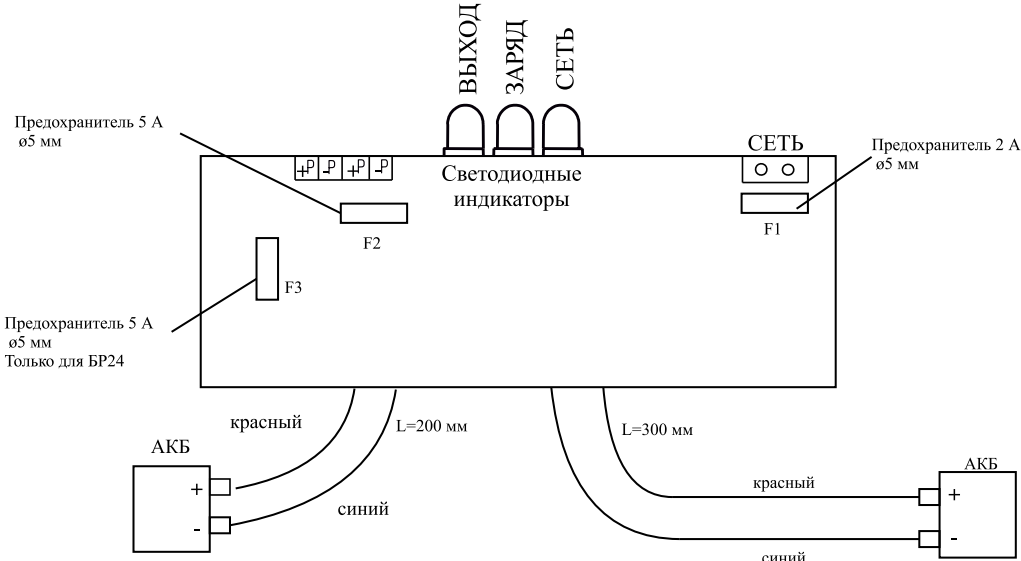
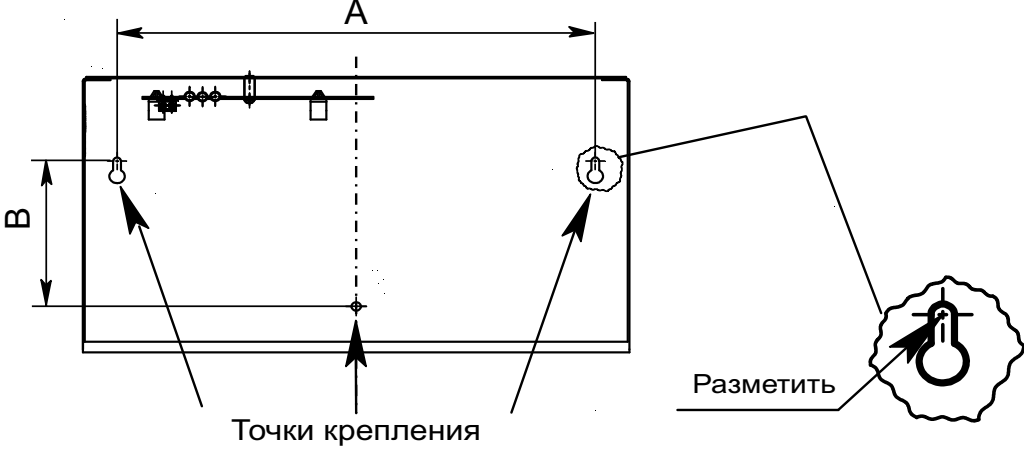


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ МОНТАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ НА КОРПУСЕ ИСТОЧНИКА



Размер шурупов	Исполнение ИВЭПР и БР	Габаритные размеры корпусов ИВЭПР (ВхШхГ) мм, не более	Размер А, мм	Размер В, мм
4 x 40 4 x 45	1 x 7	184 x 194 x 81	140	100
	2 x 7	184 x 324 x 86	280	100
	2 x 12	184 x 324 x 111	280	100
6 x 40	2 x 17	254 x 376 x 86	300	140
6 x 60	2 x 26	254 x 346 x 211	300	140
6 x 80	2 x 40	254 x 346 x 211	300	140

1 x 7, 2 x 7, 2 x 12, 2 x 17, 2 x 26, 2 x 40 - количество и емкость (в А•ч) устанавливаемых АКБ



Извещатели пожарные аналоговые



Извещатель пожарный дымовой ИП 212-41М

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-41М предназначен для раннего обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя. Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

Классический дымовой оптико-электронный извещатель с визуальной индикацией состояния извещателя и безвинтовыми контактами. Улучшенные потребительские свойства:

- обновленная конструкция дымовой камеры, повышающая точность срабатывания;
- широкий диапазон питающих напряжений от 9 до 30 В;
- малое токопотребление – не более 0,045 мА;
- промигивание светодиода в дежурном режиме;
- классический корпус извещателя с фирменным логотипом «Рубеж» изготовлен из материала УПМ;
- извещатель более 10 лет успешно используется монтажными и проектными организациями и является одним из наиболее известных пожарных извещателей производства тм Рубеж.

Извещатель предназначен для круглосуточной и непрерывной работы с приемно-контрольными приборами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 30 В и воспринимающими сигнал «Пожар» в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 1000 Ом, таких как Гранит, Гранд Магистр, ВЭРС ПК, Сигнал-20, Сигнал-20П и др.

Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение концентрации дыма;
- цифровая обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о переходе в режим «Пожар»;
- уменьшение внутреннего сопротивления

в режиме «Пожар» до величины 1 кОм;

- тестирование работоспособности с помощью специального устройства;
- светодиодная индикация режимов работы.

Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель дыма. Сброс производится с приемно-контрольного прибора отключением питания извещателя на время не менее 2 сек.

Соединение датчика с розеткой является разъемным. Круговые контакты позволяют устанавливать извещатель, не ориентируя его относительно розетки. Розетка является унифицированной и позволяет устанавливать любой извещатель тм Рубеж без перемонтажа системы. Подключение минусового провода ШС к контактам 3 и 4, короткозамкнутым через извещатель, позволяет получить сигнал «неисправность ШС» на ППКП при изъятии извещателя с розетки.

Извещатель имеет возможность установки на подвесной потолок, используя для этого специальную розетку, совмещенную с монтажным кольцом.

Безвинтовой способ крепления проводов с помощью кнопки-зажима обеспечивает надежный контакт и простоту монтажа.

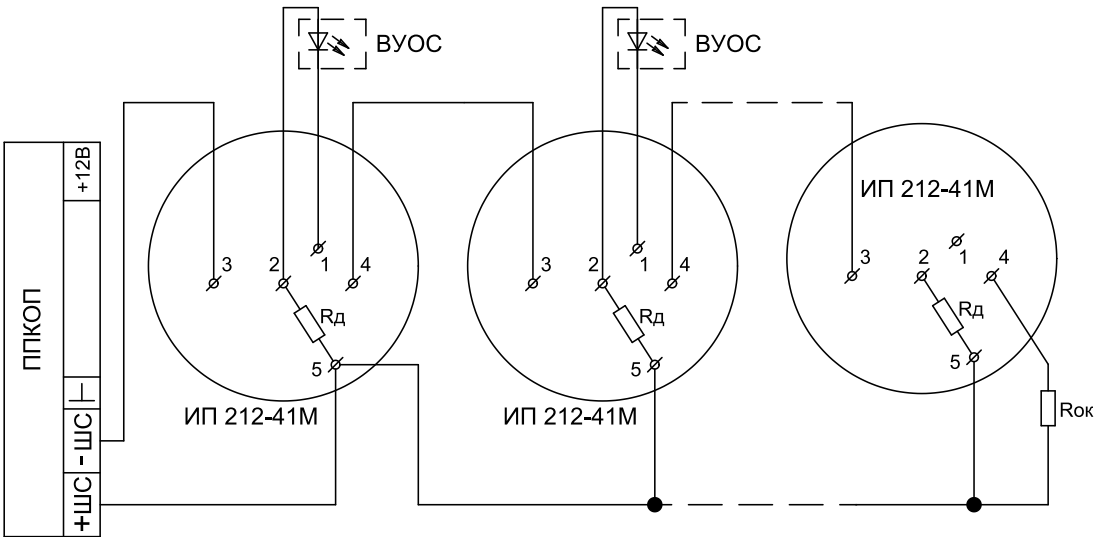
При подключении извещателя к ШС приемно-контрольного прибора, имеющего функцию определения количества сработавших извещателей (функция двойной сработки), необходимо использовать добавочный резистор R_d . Номинал добавочного резистора зависит от того, к какому приемно-контрольному прибору подключен извещатель и рассчитывается исходя из сопротивления шлейфа прибора в режимах «Пожар» и «Внимание». Вместо добавочного резистора возможно использовать устройство согласования УС-01, устанавливаемое в розетку извещателя и содержащее резистор (номинал определяется при заказе) и контактную колодку.

Извещатель может работать с приборами, имеющими четырехпроводную схему включения. Для

этого используется устройство согласования УС-02. Оно устанавливается в корпусе штатной розетки извещателя.

Извещатель обеспечивает возможность подключения выносного устройства оптической сигнализации (ВУОС).

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ИП 212-41М К ШЛЕЙФУ СИГНАЛИЗАЦИИ ППКОП



Если не требуется функция двойной сработки, то добавочный резистор R_д не устанавливается. При этом приемно-контрольный прибор должен иметь функцию ограничения тока в режиме «Пожар» до 20 мА во избежание выхода из строя извещателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание извещателя	от 9 до 30 В
Ток потребления при напряжении питания 20 В, не более	45 мкА
Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды, ослабляющей световой поток, в пределах	от 0,05 до 0,20 дБ/м
Инерционность срабатывания, не более	9 сек
Сопротивление извещателя в режиме «Пожар», не более	1 кОм
Частота моргания светодиодного индикатора: в дежурном режиме в режиме «Пожар»	1 раз в 5 сек. постоянное свечение
Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии на него: воздушного потока со скоростью фоновой освещенности	до 10 м/с до 12000 лк
Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325)	4 степень
Степень защиты оболочки извещателя	IP30
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более	Ø106х53 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	210 г
Диапазон рабочих температур	от минус 45 до плюс 55 °С

Извещатели пожарные дымовые ИП 212-141 и ИП 212-141М



Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные ИП 212-141 и ИП 212-141М предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя. Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

Извещатели ИП 212-141 и ИП 212-141М предназначены для круглосуточной и непрерывной работы с приемно-контрольными приборами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 30 В и воспринимающими сигнал «Пожар» в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 1000 Ом, таких как Гранит, Гранд Магистр, ВЭРС ПК, Сигнал-20, Сигнал-20П и др.

Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение концентрации дыма;
- цифровая обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о переходе в режим «Пожар»;
- уменьшение внутреннего сопротивления в режиме «Пожар» до величины 1 кОм;
- тестирование работоспособности с помощью специального устройства;
- светодиодная индикация режимов работы.

Отличительной особенностью извещателя ИП 212-141М является инновационная микросхема собственной разработки ASIC R2. В данной микросхеме используется схематическое решение позволяющее исключить наводки, возникающие вследствие близкого расположения незаземленных электроприборов, источников освещения, электропроводки. Таким образом по устойчивости к электрическим помехам по цепям электропитания и по помехоэмиссии извещатель соответствует требованиям ГОСТ 53325

для 4 степени жесткости. В результате полностью исключена вероятность ложного срабатывания извещателя на электромагнитные возмущения, например от ламп дневного света.

Извещатели ИП 212-141М и ИП 212-141 отличаются степенью защиты оболочки корпуса. Так у ИП 212-141М корпус обеспечивает степень защиты на уровне IP40, тогда как у ИП 212-141 корпус имеет степень защиты IP30.

Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель дыма. Сброс производится с приемно-контрольного прибора отключением питания извещателя на время не менее 2 сек.

Соединение датчика с розеткой является разъемным. Круговые контакты позволяют устанавливать извещатель, не ориентируя его относительно розетки. Розетка является унифицированной и позволяет устанавливать любой извещатель тм Рубеж без перемонтажа системы. Подключение минусового провода ШС к контактам 3 и 4, короткозамкнутым через извещатель, позволяет получить сигнал «неисправность ШС» на ППКП при изъятии извещателя с розетки.

Извещатель имеет возможность установки на подвесной потолок, используя для этого специальную розетку, совмещенную с монтажным кольцом.

Безвинтовой способ крепления проводов с помощью кнопки-зажима обеспечивает надежный контакт и простоту монтажа.

При подключении извещателя к ШС приемно-контрольного прибора, имеющего функцию определения количества сработавших извещателей (функция двойной сработки), необходимо использовать добавочный резистор R_д. Номинал добавочного резистора зависит от того, к какому приемно-контрольному прибору подключен извещатель и рассчитывается исходя из сопротивления шлейфа прибора в режимах «Пожар» и «Внимание». Вместо добавочного резистора возможно использовать устройство согласования УС-01, устанавливаемое в розетку извещателя.

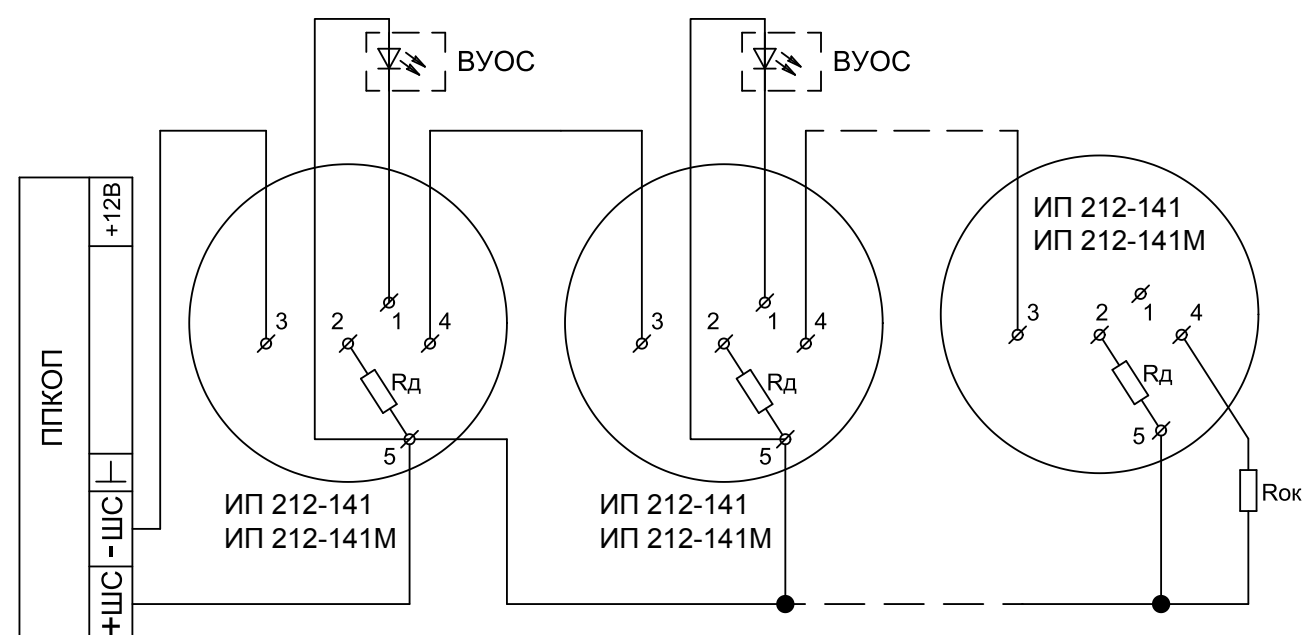
щателя и содержащее резистор (номинал определяется при заказе) и контактную колодку.

Извещатель может работать с приборами, имеющими четырехпроводную схему включения. Для этого используется устройство согласования УС-02.

Оно устанавливается в корпусе штатной розетки извещателя.

Извещатель обеспечивает возможность подключения выносного устройства оптической сигнализации (ВУОС).

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ИП 212-141 К ШЛЕЙФУ СИГНАЛИЗАЦИИ ППКОП



Если не требуется функция двойной сработки, то добавочный резистор R_d не устанавливается. При этом приемно-контрольный прибор должен иметь

функцию ограничения тока в режиме «Пожар» до 20 мА во избежание выхода из строя извещателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ИП 212-141	ИП 212-141М
Питание извещателя	от 9 до 30 В	от 9 до 30 В
Ток потребления при напряжении питания 20 В, не более	45 мкА	45 мкА
Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды, ослабляющей световой поток, в пределах	от 0,05 до 0,20 дБ/м	от 0,05 до 0,20 дБ/м
Инерционность срабатывания, не более	9 сек	9 сек
Сопротивление извещателя в режиме «Пожар», не более	1 кОм	1 кОм
Частота моргания светодиодного индикатора: в дежурном режиме в режиме «Пожар»	1 раз в 5 сек. постоянное свечение	1 раз в 5 сек. постоянное свечение
Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии на него: воздушного потока со скоростью фоновой освещенности	до 10 м/с до 12000 лк	до 10 м/с до 12000 лк
Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325)	4 степень	4 степень
Степень защиты оболочки извещателя	IP30	IP40
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более	Ø94x44 мм	Ø94x44 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	210 г	210 г
Диапазон рабочих температур	от минус 45 до плюс 55 °С	от минус 45 до плюс 55 °С

Извещатель
пожарный дымовой
ИП 212-45



Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-45 предназначен для раннего обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя. Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

Современный дымовой оптико-электронный извещатель серии «Марко» с визуальной индикацией состояния извещателя, евродизайном корпуса и безвинтовыми контактами. Улучшенные потребительские свойства:

- в извещателе применена уникальная микросхема собственной разработки, осуществляющая цифровую обработку сигналов оптопары;
- новый улучшенный алгоритм компенсации запятой, повышающий помехозащищенность и позволяющий исключить ложные срабатывания;
- горизонтальный и вертикальный дымозаход обеспечивают оперативность срабатывания извещателя при появлении первых признаков дыма;
- промигивание светодиода в дежурном режиме;
- малые габаритные размеры;
- широкий диапазон питающих напряжений от 9 до 30 В;
- малое токопотребление – не более 0,045 мА;
- удобное тестирование с помощью кнопки максимально облегчает задачу технических специалистов;
- корпус извещателя изготовлен из ударопрочного и износостойкого материала АБС.

Извещатель предназначен для круглосуточной и непрерывной работы с приемно-контрольными приборами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 30 В и воспринимающими сигнал «Пожар» в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не

более 1000 Ом, таких как Гранит, Гранд Магистр, ВЭРС ПК, Сигнал-20, Сигнал-20П и др.

Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение концентрации дыма;
- цифровая обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о переходе в режим «Пожар»;
- уменьшение внутреннего сопротивления в режиме «Пожар» до величины 1 КОм;
- тестирование работоспособности с помощью специального устройства;
- светодиодная индикация режимов работы.

Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель дыма. Сброс производится с приемно-контрольного прибора отключением питания извещателя на время не менее 2 сек.

Соединение датчика с розеткой является разъемным. Круговые контакты позволяют устанавливать извещатель, не ориентируя его относительно розетки. Розетка является унифицированной и позволяет устанавливать любой извещатель тм Рубеж без перемонтажа системы. Подключение минусового провода ШС к контактам 3 и 4, короткозамкнутым через извещатель, позволяет получить сигнал «неисправность ШС» на ППКП при изъятии извещателя с розетки.

Извещатель имеет возможность установки на подвесной потолок, используя для этого специальную розетку, совмещенную с монтажным кольцом.

Безвинтовой способ крепления проводов с помощью кнопки-зажима обеспечивает надежный контакт и простоту монтажа.

При подключении извещателя к ШС приемно-контрольного прибора, имеющего функцию определения количества сработавших извещателей (функция двойной сработки), необходимо использовать добавочный резистор R_d . Номинал добавочного резистора зависит от того, к какому приемно-контрольному прибору подключен извещатель и рас-

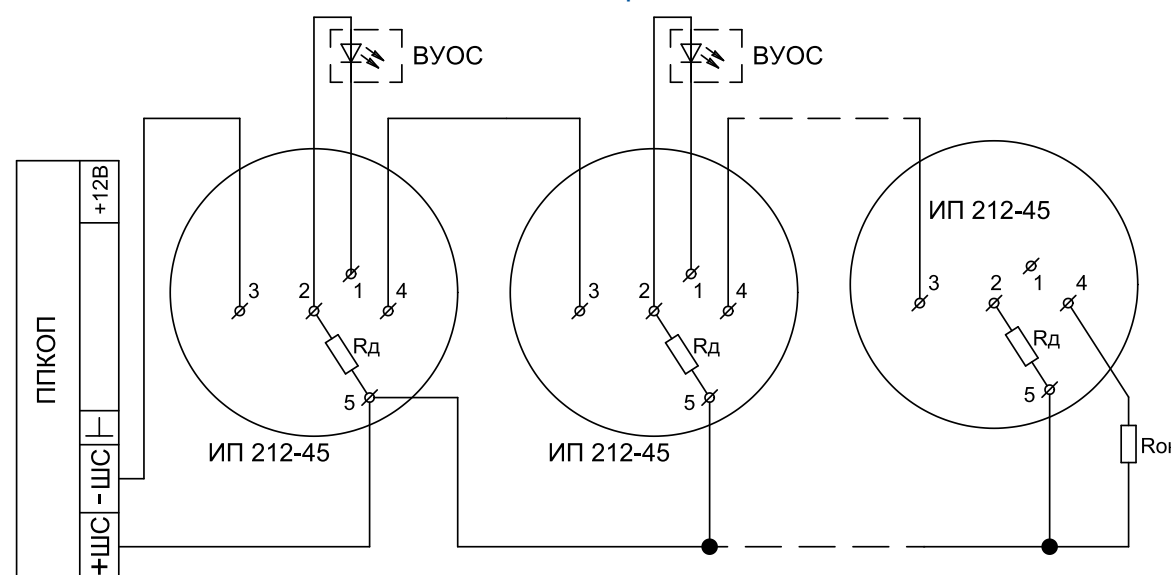
считывается исходя из сопротивления шлейфа прибора в режимах «Пожар» и «Внимание». Вместо добавочного резистора возможно использовать устройство согласования УС-01, устанавливаемое в розетку извещателя и содержащее резистор (номинал определяется при заказе) и контактную колодку.

Извещатель может работать с приборами, имеющими четырехпроводную схему включения. Для

этого используется устройство согласования УС-02. Оно устанавливается в корпусе штатной розетки извещателя.

Извещатель обеспечивает возможность подключения выносного устройства оптической сигнализации (ВУОС).

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ИП 212-45 К ШЛЕЙФУ СИГНАЛИЗАЦИИ ППКОП



Если не требуется функция двойной сработки, то добавочный резистор R_d не устанавливается. При этом приемно-контрольный прибор должен иметь

функцию ограничения тока в режиме «Пожар» до 20 мА во избежание выхода из строя извещателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание извещателя	от 9 до 30 В
Ток потребления при напряжении питания 20 В, не более	45 мкА
Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды, ослабляющей световой поток, в пределах	от 0,05 до 0,20 дБ/м
Инерционность срабатывания, не более	9 сек
Сопротивление извещателя в режиме «Пожар», не более	1 кОм
Частота моргания светодиодного индикатора: в дежурном режиме в режиме «Пожар»	1 раз в 5 сек. постоянное свечение
Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии на него: воздушного потока со скоростью фоновой освещенности	до 10 м/с до 12000 лк
Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325)	4 степень
Степень защиты оболочки извещателя	IP30
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более	Ø94x46 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	210 г
Диапазон рабочих температур	от минус 45 до плюс 55 °С

Извещатель
пожарный дымовой
ИП 212-95



Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-95 предназначен для раннего обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя. Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

Данный дымовой оптико-электронный извещатель исполнения серии «Шатер» с улучшенными характеристиками и эстетичным внешним видом, с визуальной индикацией состояния извещателя и безвинтовыми контактами имеет следующие конструктивные преимущества:

- обновленная конструкция дымовой камеры, повышающая точность срабатывания;
- увеличенная площадь дымозахода обеспечивает оперативность срабатывания извещателя при появлении первых признаков дыма;
- тестирование извещателя осуществляется через технологическое отверстие, специальным тестирующим устройством, что обеспечивает полную проверку функционирования извещателя, включая работу оптического канала.

Извещатель предназначен для круглосуточной и непрерывной работы с приемно-контрольными приборами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 30 В и воспринимающими сигнал «Пожар» в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 1000 Ом, таких как Гранит, Гранд Магистр, ВЭРС ПК, Сигнал-20, Сигнал-20П и др.

Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение концентрации дыма;
- цифровая обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о переходе в режим «Пожар»;

- уменьшение внутреннего сопротивления в режиме «Пожар» до величины 1 кОм;
- тестирование работоспособности с помощью специального устройства;
- светодиодная индикация режимов работы.

Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель дыма. Сброс производится с приемно-контрольного прибора отключением питания извещателя на время, не менее 2 сек.

Соединение датчика с розеткой является разъемным. Круговые контакты позволяют устанавливать извещатель, не ориентируя его относительно розетки. Розетка является унифицированной и позволяет устанавливать любой извещатель тм Рубеж без перемонтажа системы. Подключение минусового провода ШС к контактам 3 и 4, короткозамкнутым через извещатель, позволяет получить сигнал «неисправность ШС» на ППКП при изъятии извещателя с розетки.

Извещатель имеет возможность установки на подвесной потолок, используя для этого специальную розетку, совмещенную с монтажным кольцом.

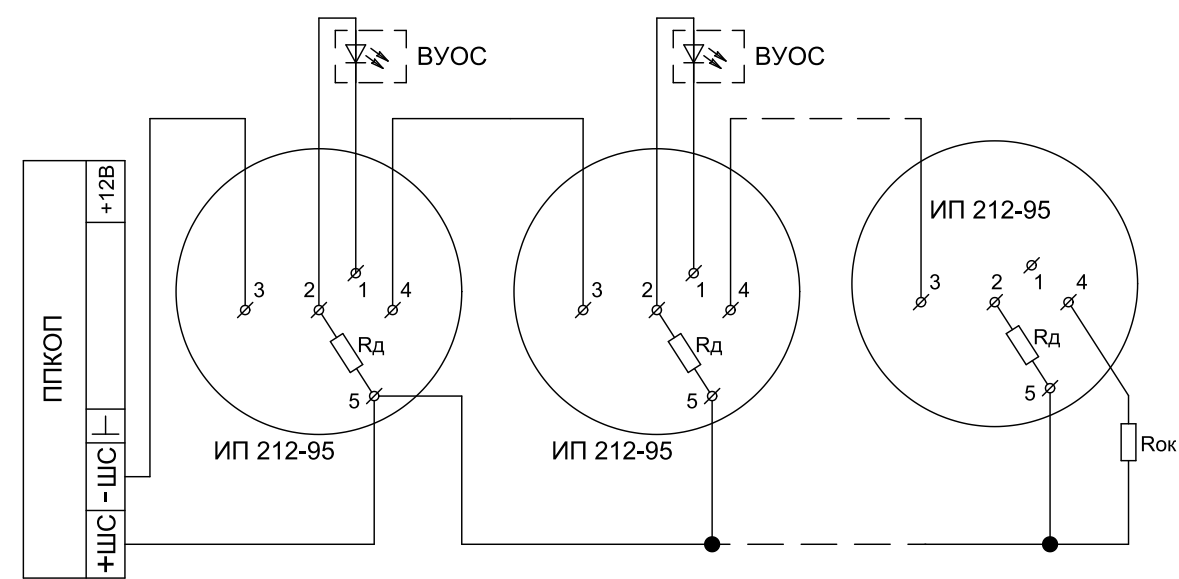
Безвинтовой способ крепления проводов с помощью кнопки-зажима обеспечивает надежный контакт и простоту монтажа.

При подключении извещателя к ШС приемно-контрольного прибора, имеющего функцию определения количества сработавших извещателей (функция двойной сработки), необходимо использовать добавочный резистор R_d . Номинал добавочного резистора зависит от того, к какому приемно-контрольному прибору подключен извещатель и рассчитывается исходя из сопротивления шлейфа прибора в режимах «Пожар» и «Внимание». Вместо добавочного резистора возможно использовать устройство согласования УС-01, устанавливаемое в розетку извещателя и содержащее резистор (номинал определяется при заказе) и контактную колодку.

Извещатель может работать с приборами, имеющими четырехпроводную схему включения. Для этого используется устройство согласования УС-02. Оно устанавливается в корпусе штатной розетки извещателя.

Извещатель обеспечивает возможность подключения выносного устройства оптической сигнализации (ВУОС).

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ИП 212-95 К ШЛЕЙФУ СИГНАЛИЗАЦИИ ППКОП



Если не требуется функция двойной сработки, то добавочный резистор Rд не устанавливается. При этом приемно-контрольный прибор должен иметь

функцию ограничения тока в режиме «Пожар» до 20 мА во избежание выхода из строя извещателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание извещателя	от 9 до 30 В
Ток потребления при напряжении питания 20 В, не более	45 мкА
Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды, ослабляющей световой поток, в пределах	от 0,05 до 0,20 дБ/м
Инерционность срабатывания, не более	9 сек
Сопротивление извещателя в режиме «Пожар», не более	1 кОм
Частота моргания светодиодного индикатора: в дежурном режиме в режиме «Пожар»	1 раз в 5 сек. постоянное свечение
Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии на него: воздушного потока со скоростью фоновой освещенности	до 10 м/с до 12000 лк
Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325)	4 степень
Степень защиты оболочки извещателя	IP30
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более	Ø106x45 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	210 г
Диапазон рабочих температур	от минус 45 до плюс 55 °С

Извещатель
пожарный дымовой
ИП 212-187



Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-187 предназначен для раннего обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя. Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

Данный дымовой оптико-электронный извещатель исполнения серии «Шатер» с улучшенными характеристиками и эстетичным внешним видом имеет следующие особенности:

- уникальная разработка - микросхема ASIC R2. В данной микросхеме используется схематическое решение, позволяющее исключить наводки, возникающие вследствие близкого расположения незаземленных электроприборов, источников освещения, электропроводки. В результате полностью исключена вероятность ложного срабатывания извещателя на электромагнитные возмущения (данное решение разрабатывалось специально для исключения ложных срабатываний от ламп дневного света);
- двухцветная светодиодная индикация состояния извещателя, расположенная на внешней стороне корпуса, позволяющая однозначно определить состояние извещателя;
- защитная сетка на дымовой камере;
- увеличенная площадь дымозахода обеспечивает оперативность срабатывания извещателя при появлении первых признаков дыма;
- тестирование извещателя осуществляется через технологическое отверстие специальным тестирующим устройством, что обеспечивает полную проверку функционирования извещателя, включая работу оптического канала;
- корпус извещателя изготовлен из ударопрочного и износостойкого материала высокого качества АБС, выпускается в любой цветовой гамме по

- требованию заказчика;
- винтовой способ крепления проводов к базе извещателя;

Извещатель предназначен для круглосуточной и непрерывной работы с приемно-контрольными приборами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 27 В и воспринимающими сигнал «Пожар» в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 1000 Ом, таких как Гранит, Гранд Магистр, ВЭРС ПК, Сигнал-20, Сигнал-20П и др.

Режимы индикации состояния извещателя приведены в таблице:

- Режим «Пожар» – непрерывное свечение индикатора красного цвета;
- Дежурный режим – однократная вспышка зеленого цвета с периодом повторения 5 с.

Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель дыма. Сброс производится с приемно-контрольного прибора отключением питания извещателя на время не менее 2 сек.

Соединение датчика с розеткой является разъемным. Круговые контакты позволяют устанавливать извещатель, не ориентируя его относительно розетки. Розетка является унифицированной и позволяет устанавливать любой извещатель тм Рубеж без перемонтажа системы. Подключение минусового провода ШС к контактам 3 и 4, короткозамкнутым через извещатель, позволяет получить сигнал «неисправность ШС» на ППКП при изъятии извещателя с розетки.

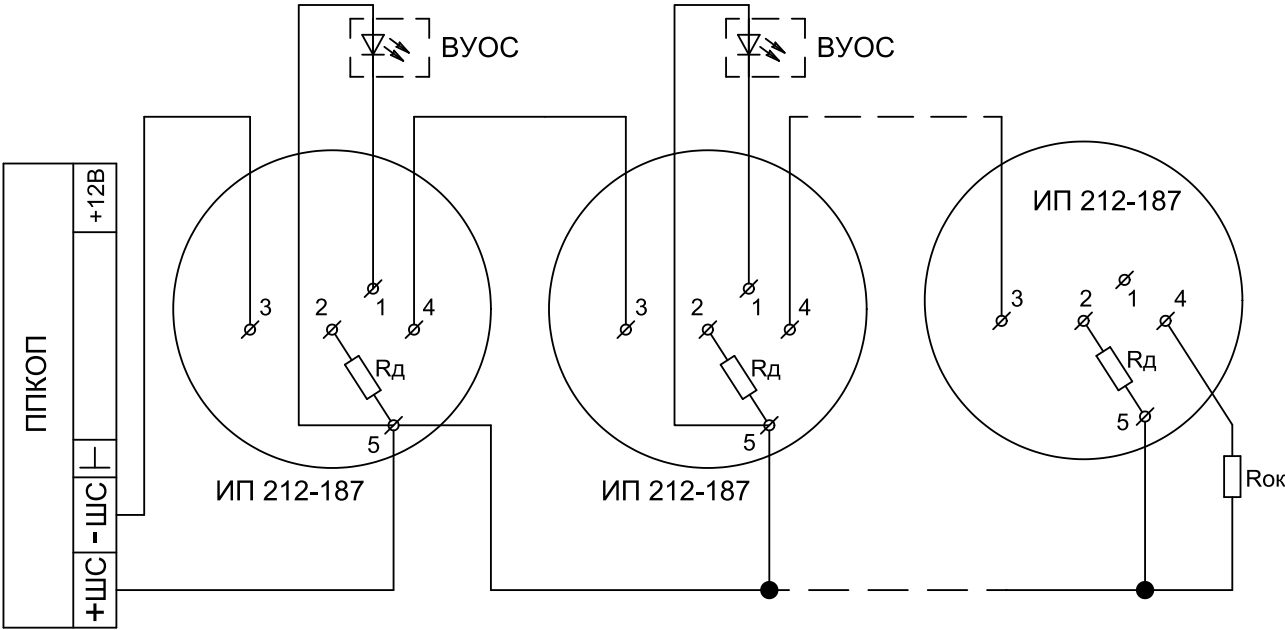
Извещатель имеет возможность установки на подвесной потолок, используя для этого специальную розетку, совмещенную с монтажным кольцом.

При подключении извещателя к ШС приемно-контрольного прибора, имеющего функцию определения количества сработавших извещателей (функция двойной сработки), необходимо использовать добавочный резистор Rд. Номинал добавочного резистора

ра зависит от того, к какому приемно-контрольному прибору подключен извещатель и рассчитывается исходя из сопротивления шлейфа прибора в режимах «Пожар» и «Внимание». Вместо добавочного резистора возможно использовать устройство согласования УС-01, устанавливаемое в розетку извещателя и содержащее резистор (номинал определяется при заказе) и контактную колодку.

Извещатель может работать с приборами, имею-

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ИП 212-187
К ШЛЕЙФУ СИГНАЛИЗАЦИИ ППКОП



Если не требуется функция двойной сработки, то добавочный резистор Rд не устанавливается. При этом приемно-контрольный прибор должен иметь

щими четырехпроводную схему включения. Для этого используется устройство согласования УС-02. Оно устанавливается в корпусе штатной розетки извещателя.

Извещатель обеспечивает возможность подключения выносного устройства оптической сигнализации (ВУОС).

функцию ограничения тока в режиме «Пожар» до 20 мА во избежание выхода из строя извещателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание извещателя	от 9 до 30 В
Ток потребления при напряжении питания 20 В, не более	45 мкА
Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды, ослабляющей световой поток, в пределах	от 0,05 до 0,20 дБ/м
Инерционность срабатывания, не более	9 сек
Сопротивление извещателя в режиме «Пожар», не более	1 кОм
Частота моргания светодиодного индикатора: в дежурном режиме, зеленый цвет в режиме «Пожар», красный цвет	1 раз в 5 сек. постоянное свечение
Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии на него: воздушного потока со скоростью фоновой освещенности	до 10 м/с до 12000 лк
Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325)	4 степень
Степень защиты оболочки извещателя	IP30
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более	Ø106x45 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	210 г
Диапазон рабочих температур	от минус 45 до плюс 55 °С

Извещатель
пожарный дымовой
ИП 212-87



Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-87 предназначен для раннего обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя. Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

Данный дымовой оптико-электронный извещатель исполнения серии «Шатер» с улучшенными характеристиками и эстетичным внешним видом, с визуальной индикацией состояния извещателя и безвинтовыми контактами имеет следующие конструктивные преимущества:

- в извещателе применена уникальная микросхема собственной разработки, осуществляющая микропрограммную обработку сигнала, что максимально снижает вероятность ложных срабатываний;
- новый улучшенный алгоритм автоматической компенсации запыленности обеспечивает корректную работу при высоком уровне запыления, повышает помехозащищенность и позволяет исключить ложные срабатывания;
- шесть режимов оптической индикации;
- увеличенная площадь дымозахода обеспечивает оперативность срабатывания извещателя при появлении первых признаков дыма;
- тестирование извещателя осуществляется двумя способами: с помощью оптического тесте-

ра ОТ-1 (направив лазерный луч на светодиод извещателя) либо специальным тестирующим устройством (ввод в дымовую камеру извещателя металлического штырька через технологическое отверстие в корпусе), что обеспечивает полную проверку функционирования извещателя, включая работу оптического канала;

- корпус извещателя изготовлен из ударопрочного и износостойкого материала высокого качества АБС.

Извещатель предназначен для круглосуточной и непрерывной работы с приемно-контрольными приборами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 27 В и воспринимающими сигнал «Пожар» в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 500 Ом, таких как Гранит, Гранд Магистр, ВЭРС ПК, Сигнал-20, Сигнал-20П и др.

Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение концентрации дыма;
- цифровая обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о переходе в режим «Пожар»;
- контроль и индикация работоспособности дымового канала;
- индикация дежурного режима и неисправности;
- автоматическая компенсация запыленности дымовой камеры;
- тестирование с помощью специального оптического тестера.

Режимы индикации состояния извещателя приведены в таблице:

Состояние	Индикация
Режим «Пожар»	Непрерывное свечение индикатора
Дежурный режим	Однократная вспышка с периодом повторения 3 с
Предварительное запыление	Двукратная вспышка с периодом повторения 3 с
Критическое запыление	Трёхкратная вспышка с периодом повторения 3 с
Неисправность оптопары	Четырёхкратная вспышка с периодом повторения 3 с
Недостаточное напряжение питания	Пятикратная вспышка с периодом повторения 3 с

Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель дыма. Сброс производится с приемно-контрольного прибора отключением питания извещателя на время не менее 2 сек.

Соединение датчика с розеткой является разъемным. Круговые контакты позволяют устанавливать извещатель, не ориентируя его относительно розетки. Розетка является унифицированной и позволяет устанавливать любой извещатель тм Рубеж без перемонтажа системы. Подключение минусового провода ШС к контактам 3 и 4, короткозамкнутым через извещатель, позволяет получить сигнал «неисправность ШС» на ППКП при изъятии извещателя с розетки.

Извещатель может устанавливаться на подвесной потолок, с помощью специальной розетки, совмещенной с монтажным кольцом.

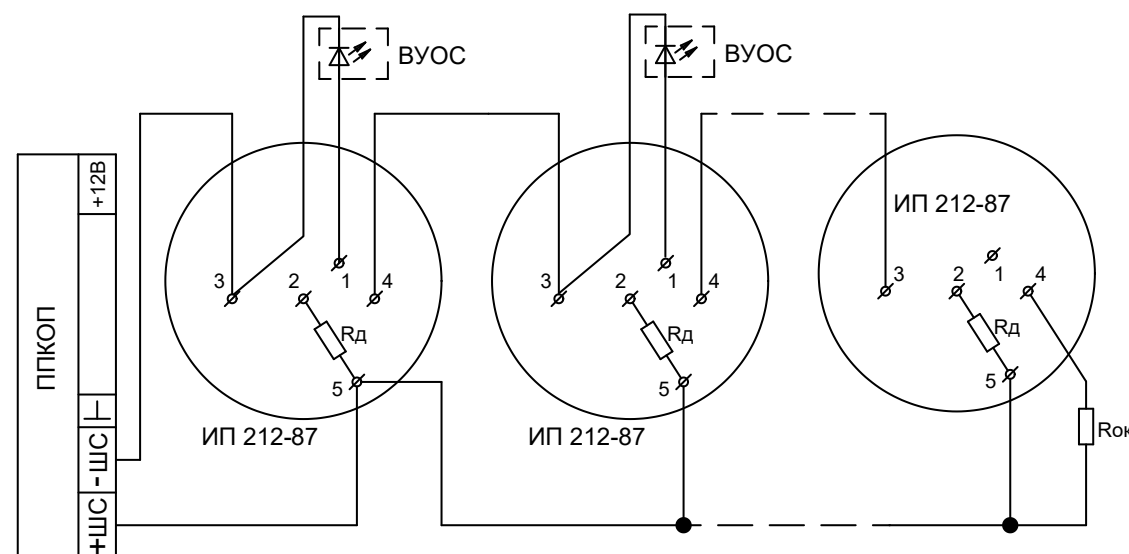
Безвинтовой способ крепления проводов с помощью кнопки-зажима обеспечивает надежный контакт и простоту монтажа.

При подключении извещателя к ШС приемно-контрольного прибора, имеющего функцию определения количества сработавших извещателей (функция двойной сработки), необходимо использовать добавочный резистор R_d . Номинал добавочного резистора зависит от того, к какому приемно-контрольному прибору подключен извещатель и рассчитывается исходя из сопротивления шлейфа прибора в режимах «Пожар» и «Внимание». Вместо добавочного резистора возможно использовать устройство согласования УС-01, устанавливаемое в розетку извещателя и содержащее резистор (номинал определяется при заказе) и контактную колодку.

Извещатель может работать с приборами, имеющими четырехпроводную схему включения. Для этого используется устройство согласования УС-02. Оно устанавливается в корпусе штатной розетки извещателя.

Извещатель обеспечивает возможность подключения выносного устройства оптической сигнализации (ВУОС).

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ИП 212-87 К ШЛЕЙФУ СИГНАЛИЗАЦИИ ППКОП



Если не требуется функция двойной сработки, то добавочный резистор R_d не устанавливается. При этом приемно-контрольный прибор должен иметь

функцию ограничения тока в режиме «Пожар» до 20 мА во избежание выхода из строя извещателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание извещателя	от 9 до 27 В
Ток потребления при напряжении питания 12 В, не более (пиковый ток потребления)	95 мкА 150 мкА
Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды, ослабляющей световой поток, в пределах	от 0,05 до 0,20 дБ/м
Инерционность срабатывания, не более	9 сек
Сопротивление извещателя в режиме «Пожар», не более	500 Ом
Частота моргания светодиодного индикатора: в дежурном режиме / в режиме «Пожар»	0,2 Гц / постоянное свечение
Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии на него: воздушного потока со скоростью фоновой освещенности	до 10 м/с до 12000 лк
Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325)	3 степень
Степень защиты оболочки извещателя	IP30
Габаритные размеры извещателя с розеткой, не более	Ø106x45 мм
Масса извещателя с розеткой, не более	210 г
Диапазон рабочих температур	от минус 45 до плюс 55 °С

Извещатели пожарные
дымовые автономные
ИП 212-50М и
ИП 212-50М2



Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ИП 212-50М и ИП 212-50М2 предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, путем регистрации отраженного от частиц дыма оптического излучения и выдачи тревожных извещений в виде громких звуковых сигналов.

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

Извещатель состоит из датчика и монтажной планки. Датчик представляет собой пластмассовый корпус, внутри которого размещена оптико-электронная система и плата с радиоэлементами. Разъемное соединение датчика с монтажной планкой обеспечивает удобство установки, монтажа и обслуживания извещателя.

Извещатель обеспечивает:

- возврат извещателя в дежурный режим через 20

- сек. после прекращения действия дыма;
- удобное тестирование с помощью кнопки;
- благодаря микропроцессорной обработке результатов, принятие решения о формировании сигнала «Пожар» с максимальной точностью и существенного снижения вероятности возникновения ложных срабатываний;
- оптимальный габаритный размер (Ø95 x 50 мм) и современный дизайн корпуса;
- широкий диапазон рабочих температур от минус 10 °С до плюс 55 °С;
- электрическое питание извещателя осуществляется от элемента питания «Крона» (входит в комплект) номинальным напряжением 9 В.

В зависимости от своего состояния, пожарные извещатели ИП 212-50М и ИП 212-50М2 выдают различные состояния индикации (см. табл. 1).

Площадь, контролируемая одним извещателем, расстояние между извещателями, а так же между извещателем и стеной следует определять по таблице 2.

ТАБЛИЦА 1

Режим оповещения	Индикация	
	Световая	Звуковая
Дежурный режим	Однократная вспышка индикатора с периодом повторения (5 ± 1) с	–
Режим «Пожар»	Мигание индикатора с частотой (2 ± 0,2) Гц	Непрерывный тонально-модулированный звуковой сигнал
Режим «Разряд батареи» (при напряжении от 7 до 5,9 В)	–	Кратковременный однократный звуковой сигнал с периодом повторения 60 с

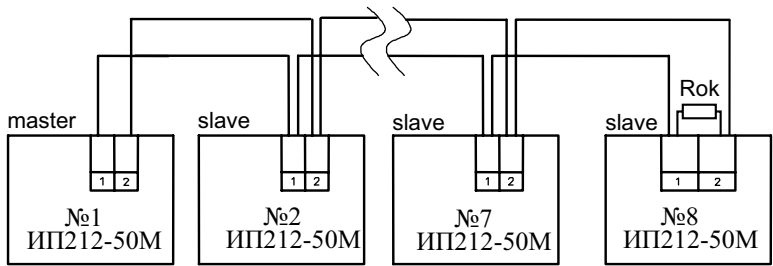
ТАБЛИЦА 2

Высота установки извещателя, м	Площадь, контролируемая одним извещателем, м	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

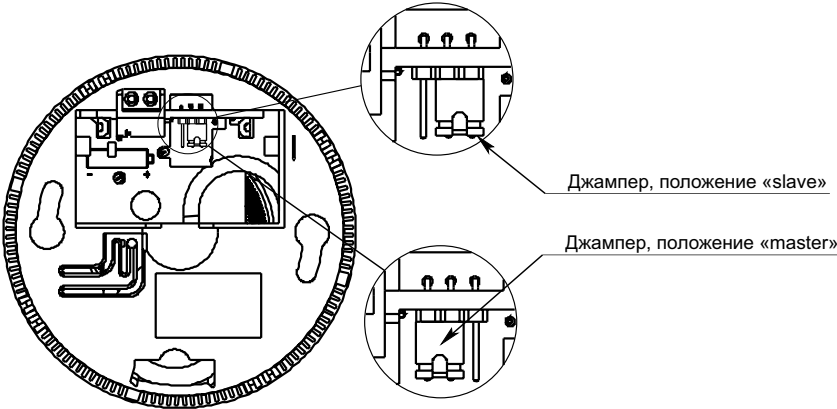
Извещатели могут объединяться в группу до восьми штук с целью выдачи сигнала «Внешняя трево-

га» при срабатывании хотя бы одного извещателя из группы.

СХЕМА ОБЪЕДИНЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ В ШЛЕЙФ



- открыть крышку отсека питания извещателя;
 - у извещателей №2 ... №8 установить джампер в положении slave. В последнем извещателе установить в клеммную колодку оконечный резистор 5,1 кОм из комплекта поставки (один на шлейф);
 - у извещателя №1 установить джампер в положение master.
 - соединить все извещатели двухпроводной линией, соблюдая полярность (не допускается от- ветвления линии).
 - установить элемент питания.
- Если извещатели выдают сигнал «Внешняя тревога», то необходимо проверить полярность подключения всех извещателей, линию на отсутствие обрывов и замыканий, правильность установки джамперов и оконечного резистора.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чувствительность извещателя	0,05-0,2 дБ/м
Напряжение питания (осуществляется от элемента питания «Крона»)	9 В
Ток потребления в дежурном режиме	не более 30 мкА
Напряжение, при котором извещатель выдает периодический звуковой сигнал «Разряд батареи»	От 7 до 5,9 В
Инерционность срабатывания	не более 6 сек
Допустимый уровень воздействия фоновой освещенности	12000 лк
Допустимая скорость воздушного потока	до 10 м/с
Уровень громкости звукового сигнала «Пожар» на расстоянии 1 м от извещателя в течение четырех минут	85 дБ
Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325): <ul style="list-style-type: none">– к наносекундным импульсам напряжения– к электростатическому разряду– к электромагнитному полю	3 степень 3 степень 3 степень
Способ защиты от поражения электрическим током	3 класс
Степень защиты оболочки извещателя	IP 40
Габаритные размеры	Ø95x50 мм
Масса извещателя, не более	200 г.
Максимальная относительная влажность при +40°С	90%
Диапазон рабочих температур	от минус 10 до плюс 55 °С
Средний срок службы	не менее 10 лет

Извещатели пожарные
дымовые автономные
ИП 212-112 и
ИП 212-142



Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ИП 212-112 и ИП 212-142 предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, путем регистрации отраженного от частиц дыма оптического излучения и выдачи тревожных извещений в виде громких звуковых сигналов.

Извещатели не реагируют на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

Извещатель пожарный ИП 212-112 и ИП 212-142 представляет собой оптико-электронное устройство, осуществляющее сигнализацию о появлении дыма в месте установки. Основу автономного дымового пожарного извещателя составляет микроконтроллер. Микропроцессорная обработка результатов измерений позволяет с максимальной точностью принять решение о формировании сигнала "Пожар" и существенно снижает вероятность возникновения ложных срабатываний.

В зависимости от своего состояния, пожарный извещатель выдает различные состояния индикации (см. табл. 1).

Извещатель следует устанавливать на потолке. Допускается установка на стенах, балках, колоннах, тросах на расстоянии от 100 до 300 мм от потолка и не менее 100 мм от угла стен, включая габаритные размеры извещателя.

Площадь, контролируемая одним извещателем, расстояние между извещателями, а также между извещателем и стеной следует определять по таблице 2.

Извещатель обеспечивает:

- благодаря микропроцессорной обработке результатов, принятие решения о формировании сигнала «Пожар» с максимальной точностью и существенного снижения вероятности возникновения ложных срабатываний;
- оптимальный габаритный размер (Ø93 x 50 мм) и современный дизайн корпуса;
- широкий диапазон рабочих температур от минус 10 °С до плюс 55 °С;
- электрическое питание извещателя осуществляется от элемента питания «Крона» (входит в комплект) номинальным напряжением 9 В.

Извещатель ИП 212-142 является экономичным вариантом и может применяться на объектах социального значения. Благодаря применению новейших технологий производства корпус извещателя ИП 212-142 изготавливается из пластика вторичной переработки, что позволяет снизить стоимость извещателя без потери качественных характеристик.

ТАБЛИЦА 1

Режим оповещения	Индикация	
	Световая	Звуковая
Дежурный режим	Однократная вспышка индикатора с периодом повторения (5 ± 1) с	—
Режим «Пожар»	Мигание индикатора с частотой (2 ± 0,2) Гц	Непрерывный тонально-модулированный звуковой сигнал
Режим «Разряд батареи» (при напряжении от 7 до 5,9В)	—	Кратковременный однократный звуковой сигнал с периодом повторения 60 с

ТАБЛИЦА 2

Высота установки извещателя, м	Площадь, контролируемая одним извещателем, м	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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чувствительность извещателя	0,05-0,2 дБ/м
Напряжение питания (осуществляется от элемента питания «Крона»)	9 В
Ток потребления в дежурном режиме	не более 30 мкА
Напряжение, при котором извещатель выдает периодический звуковой сигнал «Разряд батареи»	От 7 до 5,9 В
Инерционность срабатывания	не более 6 сек
Допустимый уровень воздействия фоновой освещенности	12000 лк
Допустимая скорость воздушного потока	до 10 м/с
Уровень громкости звукового сигнала «Пожар» на расстоянии 1 м от извещателя в течение четырех минут	85 дБ
Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325): — к наносекундным импульсам напряжения — к электростатическому разряду — к электромагнитному полю	3 степень 3 степень 3 степень
Способ защиты от поражения электрическим током	3 класс
Степень защиты оболочки извещателя	IP 40
Габаритные размеры	Ø93x50 мм
Вес извещателя	200 г.
Максимальная относительная влажность при +40°С	90%
Диапазон рабочих температур	от минус 10 до плюс 55 °С
Средний срок службы	не менее 10 лет

Извещатель
пожарный ручной
ИПР 513-10



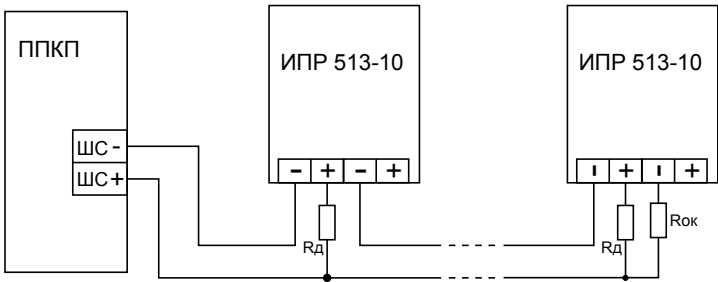
Извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-10 и ИПР 513-10 исп.1 (далее по тексту – извещатель) предназначен для ручного включения сигнала «Пожар» в системах пожарно-охранной сигнализации. Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации. Снятие сигнала «Пожар» осуществляется возвратом кнопки в исходное положение с использованием ключа (входит в комплект).

Извещатель ИПР 513-10 и ИПР 513-10 исп. 1 предназначен для круглосуточной и непрерывной работы с приёмно-контрольными приборами Гранит, Гранд Магистр, ВЭРС ПК, Сигнал-20П или любыми другими, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 30В и воспринимающими сигнал «Пожар» в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 500 Ом.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИПР 513-10 К ППКОП

Для информации о режимах работы извещателя и состоянии ШС предусмотрен оптический индикатор красного цвета:

Состояние индикатора	Индикация
Дежурный режим	Мигание оптического индикатора с периодом 3-8 с.
Режим «Пожар»	Постоянное свечение индикатора



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	9-30 В
Ток потребления в дежурном режиме	не более 50 мкА
Сопротивление извещателя в режиме пожар	500 Ом
Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325):	к наносекундным импульсам напряжения 3 степень
	к электростатическому разряду 3 степень
	к электромагнитному полю 3 степень
Габаритные размеры	88x86x45 мм
Степень защиты оболочки	IP 41
Масса, не более	150 г.
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до плюс 60 °С
Средний срок службы	не менее 10 лет

Устройство
дистанционного пуска
УДП 513-10,
УДП 513-10 исп.01



Устройство дистанционного пуска электроконтактное УДП 513-10 и УДП 513-10 исп.01 предназначено для ручного включения систем противопожарной защиты (пожаротушения, дымоудаления, оповещения, внутреннего противопожарного водопровода и т.д.) в пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

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

Устройство дистанционного пуска электроконтактное УДП 513-10 и УДП 513-10 исп.01 состоит из основания, корпуса и защитной крышки. Защитная крышка снабжена защитным элементом, который следует нажатием на центр выдавить для обеспечения доступа к приводному элементу. На основании установлена плата с радиоэлементами и клеммниками для внешних подключений.

УДП 513-10 предназначен для круглосуточной и непрерывной работы с приёмно-контрольными приборами Гранит, Гранд Магистр, ВЭРС ПК, Сигнал-20П или любыми другими, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 30В. При нажатии кнопки сработки УДП 513-10 скачкообразно уменьшает свое внутреннее сопротивление в прямой полярности до величины 500 Ом.

УДП 513-10 исп.1 предназначен для круглосуточной и непрерывной работы с приёмно-контрольными приборами, обеспечивающими контроль сухих контактов и не выдающими в шлейф напряжение питания. Устройство УДП 513-10 исп.1 содержит в своем составе перекидное реле типа «сухой контакт» и при нажатии кнопки сработки происходит переключение контактов реле, замыкая одну цепь и размыкая другую.

Устройство дистанционного пуска электроконтактное УДП 513-10 и УДП 513-10 исп.01 передает сообщение о событии на приемно-контрольный прибор

при нажатии на приводной элемент УДП. После нажатия выпадающий цветной флажок является визуальным подтверждением нажатого состояния приводного элемента УДП.

Снятие формируемого сигнала осуществляется возвратом приводного элемента в исходное положение с помощью входящего в комплект поставки ключа. Для возврата приводного элемента необходимо вставить ключ в отверстие, расположенное в центре кнопки, и нажать на него до отщелкивания приводного элемента.

Для информации о режимах работы дистанционного пуска и исправной работы предусмотрен красный светодиод, который в дежурном режиме промаргивает с частотой 1 раз в 3 – 8 секунд, а в режиме нажатия кнопки - постоянно светится.

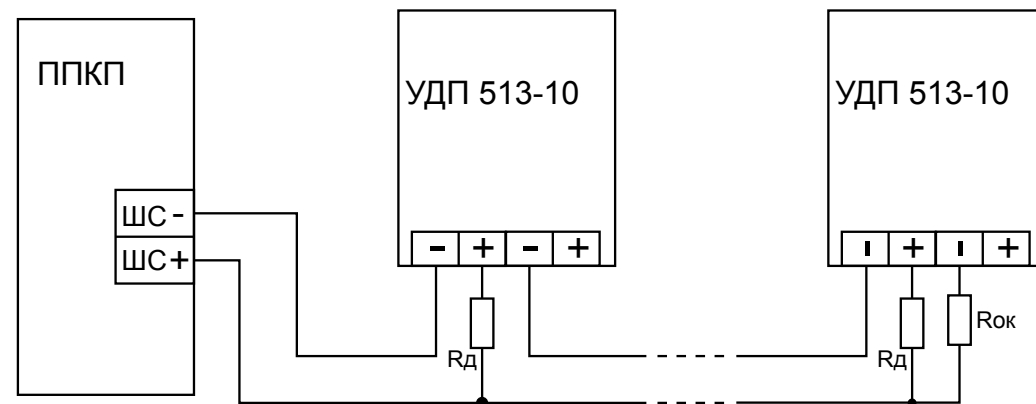
Питание УДП 513-10 и передача сигнала «Нажатие кнопки» осуществляется по шлейфу сигнализации.

Питание УДП 513-10 исп.01 осуществляется от внешнего источника питания 12/24 вольт, для предотвращения выхода из строя при нажатии кнопки необходима установка токоограничительного резистора Rогр. Передача сигнала «Нажатие кнопки» осуществляется по отдельной линии (ШС), не связанной с линией питания.

Устройство дистанционного пуска УДП 513-10 и УДП 513-10 исп.01 выпускается в соответствии с ГОСТ Р 53325-2012:

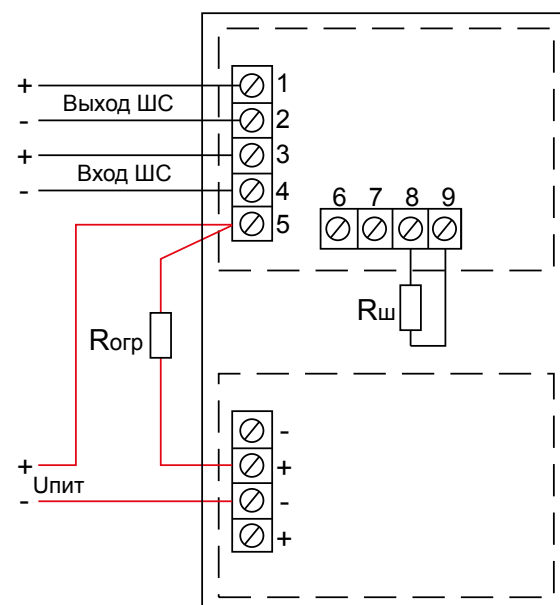
- В жёлтом цвете- надписи относящиеся к тушению пожара;
- В оранжевом цвете - надписи относящиеся к дымоудалению;
- В зелёном - разблокировка путей эвакуации;
- В белом цвете надпись не регламентируется, возможно заказать любую надпись например «Полиция», «Вызов охраны» и др.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УДП 513-10 К ППКОП



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УДП 513-10 ИСП.01 К ППКОП

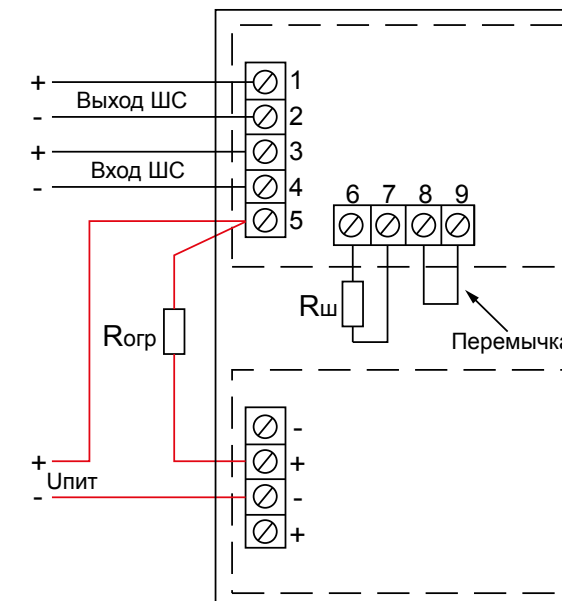
Подключение при использовании нормально-замкнутых контактов с индикацией режима работы



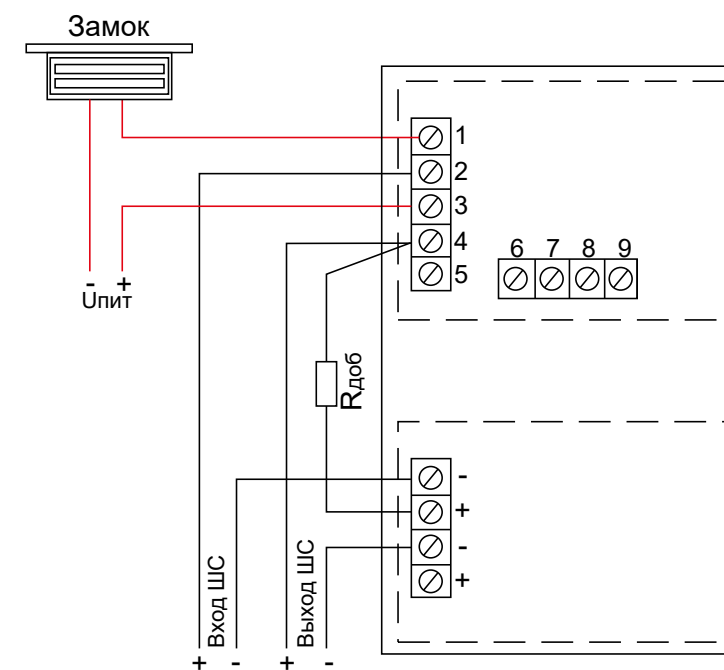
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	9-30 В
Ток потребления в дежурном режиме (для УДП 513-10 исп.01 при подключении индикации)	не более 50 мкА
Сопротивление УДП 513-10 в режиме нажатия кнопки	500 Ом
Усилие нажатия на кнопку, не менее	25 Н
Габаритные размеры	88х86х45 мм
Степень защиты оболочки	IP 31
Масса, не более	150 г.
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до плюс 60 °С
Средний срок службы	не менее 10 лет

Подключение при использовании нормально-разомкнутых контактов с индикацией режима работы



Использование УДП в питающем ШС (подключение по двухпроводной схеме) и разблокировка при пожаре электромагнитного замка двери



Элемент
дистанционного
управления
ИР 513-10, ИР 513-10 исп.1



Элемент дистанционного управления ИР 513-10, ИР 513-10 исп.1 предназначен для управления электрическими устройствами с помощью НЗ и НР контактов, переключаемых вручную.

В зависимости от количества контактов элемент дистанционного управления выпускается в 2 исполнениях:

- ИР 513-10 – с одной группой переключающихся контактов, расположенной на одной плате;
- ИР 513-10 исп.1 – с двумя группами переключающихся контактов, расположенными на двух платах.

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

Элемент дистанционного управления ИР 513-10, ИР 513-10 исп.1 передает в двухпроводную линию связи сигнал о срабатывании при нажатии на кнопку с силой более 25 Н. После снятия усилия ИР остаются во включенном состоянии.

Снятие формируемого сигнала осуществляется возвратом приводного элемента в исходное положение с помощью входящего в комплект поставки ключа. Для возврата приводного элемента необходимо вставить ключ в отверстие, расположенное в центре кнопки, и нажать на него до отщелкивания приводного элемента.

Для информации о состоянии ИР предусмотрен цветной флажок, изменяющий положение при срабатывании. При нажатии на кнопку выпадает цветной флажок – механический индикатор, сигнализирующий о нажатом состоянии кнопки ИР. При возврате кнопки в исходное положение флажок занимает начальную позицию.

Элемент дистанционного управления ИР 513-10 и ИР 513-10 исп.1 выпускается:

- в белом цвете - надпись «Охрана»;
- в зелёном цвете - надпись «Аварийный выход».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	не требуется
Допустимый ток, коммутируемый контактами:	
	постоянный ток, напряжением 30 В
	переменный ток, напряжением 125 В
Усилие нажатия на кнопку, не менее	25 Н
Габаритные размеры	88x85x41 мм
Степень защиты оболочки	IP 31
Масса, не более	150 г.
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до плюс 60 °С
Средний срок службы	не менее 10 лет

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИР 513-10, ИР 513-10 ИСП.1
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОРМАЛЬНО ЗАМКНУТЫХ КОНТАКТОВ

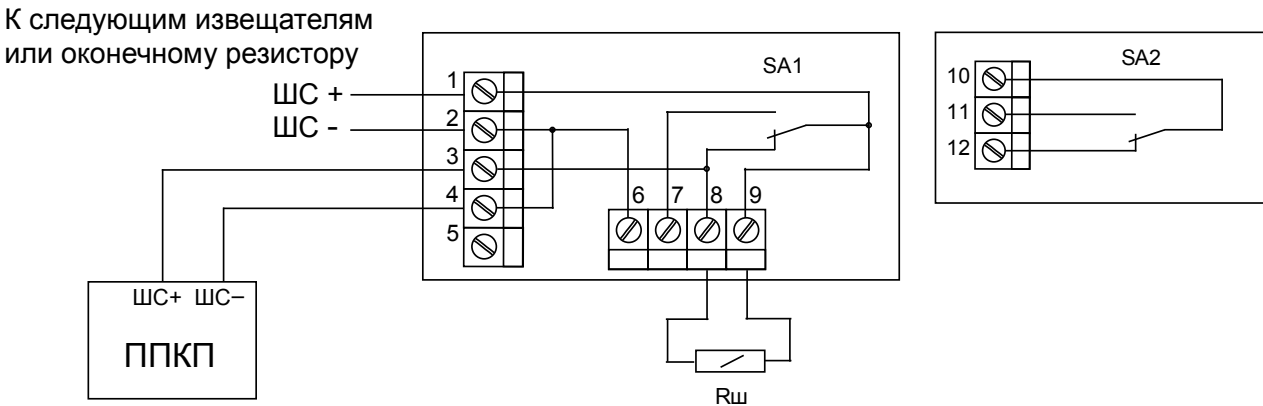
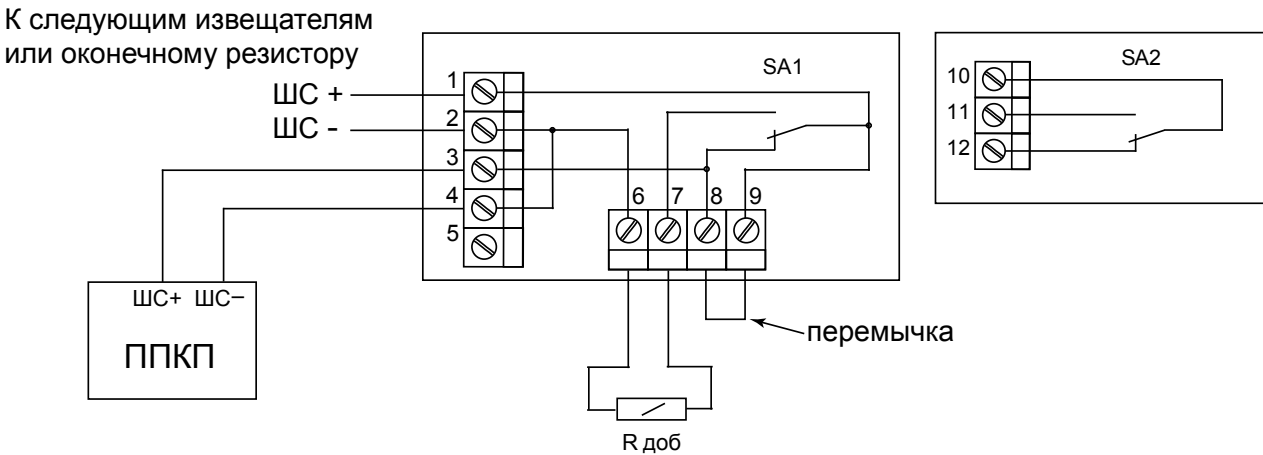


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИР 513-10, ИР 513-10 ИСП.1
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОРМАЛЬНО РАЗОМКНУТЫХ КОНТАКТОВ



Маркировка клеммных соединителей нанесена на платах. Устройство ИР 513-10 исп.1 содержит обе платы с группами контактов SA1 и SA2, показанные

на схемах. В устройстве ИР 513-10 отсутствует плата с группой контактов SA2.



Оповещатели
аналоговые



Оповещатель охранно-
пожарный световой
ОПОП 1-8

Оповещатель охранно-пожарный световой ОПОП 1-8 предназначен для обозначения и оповещения специализированных зон (вход, выход), а также информирования при наступлении особых ситуаций, таких как включение пожарной сигнализации, включение систем порошкового, газового либо водяного пожаротушения и других. Конструктивно выполнен в пластиковом корпусе, имеющем пластиковый экран и надпись. Внутри корпуса расположена печатная плата с радиоэлементами. Питание осуществляется от внешнего источника постоянного тока 12/24 В либо от источника переменного тока 220 В (спец. исполнение).

ОПОП 1-8 обладает следующими особенностями:

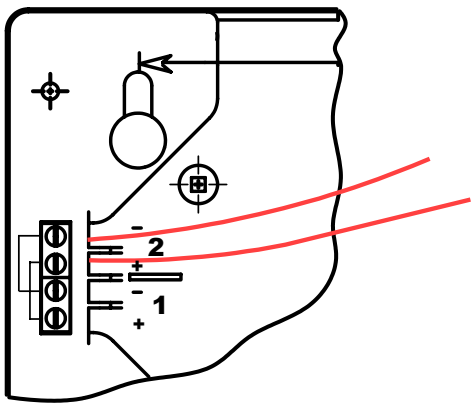
- эргономичный дизайн, удовлетворяющий требованиям любого заказчика, позволяет использовать охранно-пожарное табло ОПОП 1-8 во всех типах помещений, таких как: образовательные учреждения, детские сады, медицинские учреждения, административные здания и сооружения, торговые центры и многие другие;

- корпус и экран охранно-пожарного табло ОПОП 1-8 выполнены из ударопрочного полистирола, что обеспечивает удобство при транспортировке и монтаже на объекте;
- на корпусе охранно-пожарного табло ОПОП 1-8 имеются специальные риски, обеспечивающие удобства для разметки в стене монтажных отверстий;
- корпус охранно-пожарного табло ОПОП 1-8 позволяет скрыть дополнительный запас провода в имеющихся углублениях;
- низкий ток потребления охранно-пожарного табло ОПОП 1-8 дает возможность существенно снизить затраты на электроэнергию, а так же затраты на мощность используемых источников питания;
- благодаря наличию собственного производства компания «Рубеж» может поставлять охранно-пожарное табло ОПОП 1-8 с надписью и фоном любого варианта исполнения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания (в зависимости от исполнения)	12/24 В DC или 220 В AC
Ток потребления	не более 20 мА
Габаритные размеры	300x100x20 мм
Степень защиты оболочки	IP 41
Масса, не более	250 г
Диапазон рабочих температур	от минус 40 до плюс 55 °С

Подключение ОПОП 1-8 в линию питания 12В, 24В, 220В:



Оповещатель охранно-пожарный световой
ОПОП 1-8М



Оповещатель охранно-пожарный световой ОПОП 1-8М выпускается только с надписью «ВЫХОД» и представляет собой электронное устройство, предназначенное для использования в качестве светового средства оповещения о нахождении выхода из помещения. Конструктивно выполнен в пластиковом корпусе, имеющем пластиковый экран и надпись «ВЫХОД». Внутри корпуса расположена печатная плата с радиоэлементами. Питание осуществляется от внешнего источника постоянного тока 12 В.

ОПОП 1-8М обладает следующими особенностями:

- эргономичный дизайн, удовлетворяющий требованиям любого заказчика, позволяет использовать охранно-пожарное табло ОПОП 1-8М во всех типах помещений образовательные учреждения, детские сады, медицинские учреждения, административные здания и сооружения, торговые центры и многие другие;

- рифленая поверхность надписи позволяет равномерно обеспечить подсветку всех букв;
- корпус охранно-пожарного табло ОПОП 1-8М имеет большую пластичность, что обеспечивает удобство при монтаже на неровные поверхности;
- в корпусе охранно-пожарного табло ОПОП 1-8М имеются сквозные крепежные отверстия, обеспечивающие удобство для разметки в стене монтажных отверстий;
- низкий ток потребления охранно-пожарного табло ОПОП 1-8М дает возможность существенно снизить затраты на электроэнергию, а так же затраты на мощность используемых источников питания;
- охранно-пожарное табло ОПОП 1-8М возможно использовать в сетях постоянного тока с напряжением 12 В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	12 (+1,8/-2) В
Ток потребления	не более 20 мА
Габаритные размеры	300х100х20 мм
Степень защиты оболочки	IP 41
Масса, не более	250 г
Диапазон рабочих температур	От минус 40 до плюс 55 °С

Оповещатель охранно-пожарный звуковой
ОПОП 2-35



Оповещатель охранно-пожарный звуковой ОПОП 2-35 (сирена) предназначен для выдачи звуковых сигналов оповещения в системах охранной и охранно-пожарной сигнализации, а также информировании при наступлении особых ситуаций, таких как включение систем порошкового, газового либо водяного пожаротушения и других.

Оповещатель выпускается в исполнениях:

- ОПОП 2-35 12 В – с питанием от источника постоянного тока 12 В;
- ОПОП 2-35 24 В – с питанием от источника постоянного тока 24 В.

ОПОП 2-35 обладает следующими особенностями:

- эргономичный и современный дизайн, удовлетворяющий требованиям любого заказчика;
- конструкция корпуса охранно-пожарного оповещателя ОПОП 2-35 позволяет использовать его на открытом воздухе;

- конструкция изделия обеспечивает возможность его крепления как на горизонтальной, так и на вертикальной поверхностях;
- оповещатель защищен от попадания внутрь твердых тел (пыли) и вертикального каплепадения;
- низкий ток потребления охранно-пожарного оповещателя ОПОП 2-35 дает возможность существенно снизить затраты на электроэнергию, а также затраты на мощность используемых источников питания;
- оповещатель сохраняет работоспособность после приложения к выводам питающего напряжения обратной полярности;
- микропроцессорная установка частоты сигнала;
- охранно-пожарные оповещатели ОПОП 2-35 выпускаются в 3-х цветовых вариантах: белые, красные и красно-белые.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания: ОПОП 2-35 12В ОПОП 2-35 24В	12(+1,8/-2) В 24±4 В
Ток потребления: ОПОП 2-35 12В, не более ОПОП 2-35 24В, не более	35 мА 40 мА
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м, не менее	100 дБ
Диапазон частот звукового сигнала	2-4 кГц
Габаритные размеры	87х88х44 мм
Степень защиты оболочки	IP 41
Масса	90 г
Диапазон рабочих температур	От минус 45 до плюс 55 °С

Оповещатель
охранно-пожарный
комбинированный
ОПОП 124-7



Оповещатель охранно-пожарный комбинированный (светозвуковой) ОПОП 124-7 предназначен для выдачи звуковых и световых сигналов оповещения в системах охранной и охранно-пожарной сигнализации, а также информировании при наступлении особых ситуаций, таких как включение систем порошкового, газового либо водяного пожаротушения и других.

Оповещатель выпускается в исполнениях:

- ОПОП 124-7 12 В – с питанием от источника постоянного тока 12 В;
- ОПОП 124-7 24 В – с питанием от источника постоянного тока 24 В.

Оповещатель при подаче напряжения питания выдает световой сигнал (постоянное свечение индикатора) и/или звуковой модулированный сигнал.

Особенности:

- эргономичный и современный дизайн, удовлетворяющий требованиям любого заказчика;

- конструкция корпуса охранно-пожарного оповещателя ОПОП 124-7 позволяет использовать его на открытом воздухе;
- конструкция изделия обеспечивает возможность его крепления как на горизонтальной, так и на вертикальной поверхностях;
- оповещатель защищен от попадания внутрь твердых тел (пыли) и вертикального каплепадения;
- низкий ток потребления охранно-пожарного оповещателя ОПОП 124-7 дает возможность существенно снизить затраты на электроэнергию, а так же затраты на мощность используемых источников питания;
- оповещатель сохраняет работоспособность после приложения к выводам питающего напряжения обратной полярности;
- микропроцессорная установка частоты сигнала;
- охранно-пожарные оповещатели ОПОП 124-7 выпускаются в 2-х цветовых вариантах: красные и красно-белые.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания: ОПОП 124-7 12В ОПОП 124-7 24В	12(+1,8/-2) В 24±4 В
Ток потребления ОПОП 124-7 12В: звукового канала оповещателя, не более светового канала оповещателя, не более	35 мА 10 мА
Ток потребления ОПОП 124-7 24В: звукового канала оповещателя, не более светового канала оповещателя, не более	40 мА 20 мА
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м, не менее	100 дБ
Диапазон частот звукового сигнала	2-4 кГц
Габаритные размеры	87х88х44 мм
Степень защиты оболочки	IP 41
Масса	90 г
Диапазон рабочих температур	от минус 45 до плюс 55 °С

Приложение 1.
Таблица возможных вариантов подключения
сборки колонок и их сопротивления

Сопротивление сборки колонок указано без учета проводов, соединяющих колонки с модулем МРО-2М.

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 4 Ом!

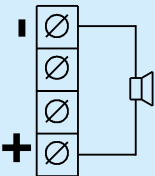
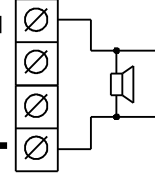
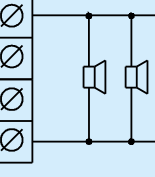
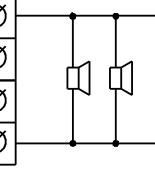
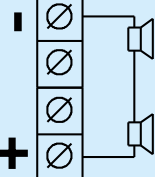
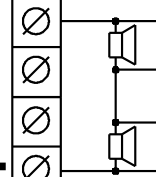
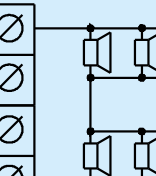
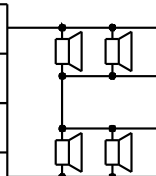
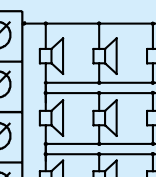
Схема подключения колонок		Сопротивление 1 колонки Выходная мощность при питании 12В		Сопротивление 1 колонки Выходная мощность при питании 24В	
		4 Ом	8 Ом	4 Ом	8 Ом
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2М	4 Ом 17 Вт 1,5 А	8 Ом 10 Вт 1 А	4 Ом 28 Вт 1,2 А	8 Ом 33 Вт 1,375 А
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2М	2 Ом Не допустимо –	4 Ом 8,5 Вт 1,5 А	2 Ом Не допустимо –	4 Ом 14 Вт 1,2 А
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2М	1,33 Ом Не допустимо –	2,66 Ом Не допустимо –	1,33 Ом Не допустимо –	2,66 Ом Не допустимо –
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2М	1 Ом Не допустимо –	2 Ом Не допустимо –	1 Ом Не допустимо –	2 Ом Не допустимо –
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2М	8 Ом 5 Вт 1 А	16 Ом 2,5 Вт 0,5 А	8 Ом 16,5 Вт 1,375 А	16 Ом 8 Вт 0,7 А

Схема подключения колонок		Сопротивление 1 колонки Выходная мощность при питании 12В		Сопротивление 1 колонки Выходная мощность при питании 24В	
		4 Ом	8 Ом	4 Ом	8 Ом
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2М	4 Ом 4,25 Вт 1,5 А	8 Ом 2,5 Вт 1 А	4 Ом 7 Вт 1,2 А	8 Ом 8,25 Вт 1,375 А
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2М	2,66 Ом Не допустимо –	5,3 Ом 2,5 Вт 1,2 А	2,66 Ом Не допустимо –	5,3 Ом 6,6 Вт 1,7 А
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2М	2 Ом Не допустимо –	4 Ом 2 Вт 1,5 А	2 Ом Не допустимо –	4 Ом 3,5 Вт 1,2 А
	Общее сопротивление сборки Мощность на 1 колонку Ток потребления МРО-2М	3 Ом Не допустимо –	6 Ом 1,1 Вт 1,1 А	3 Ом Не допустимо –	6 Ом 3,5 Вт 1,75 А

Приложение 2.
Сведения о сертификатах
продукции тм «Рубеж»

Оборудование	Сертификат соответствия
ППКОП 011249-2-1 Рубеж-20П прот. R3	C-RU. ЧС13.В.00926 19.09.2017-19.09.2022
Рубеж-БИ	C-RU.ПБ01.В.02964 26.01.2015-26.01.2020
Рубеж-БИУ	C-RU.ПБ01.В.02670 24.03.2014-24.03.2019
Рубеж-ПДУ и ПДУ-ПТ	C-RU.ЧС13.В.00536 17.08.2016-17.08.2021
Рубеж-КАУ прот. R3	C-RU.ЧС13.В.00692 29.12.2016-20.12.2021
ЦПИУ «Рубеж-АРМ»	C-RU.ЧС13.В.00294 02.02.2016-02.02.2021
ИП 212-164 прот. R3	C-RU.ЧС13.В.01260 30.11.2018-30.11.2023
ИП 212-64 прот. R3	C-RU.ПБ01.В.02963 26.01.2015-26.01.2020
ИП 212/101-64-PR прот. R3	C-RU.ПБ01.В.02963 26.01.2015-26.01.2020
ИП 101-29-PR прот. 3	C-RU.ЧС13.В.00637 01.12.2016-01.12.2021
ИПР 513-11 прот. R3	C-RU.ЧС13.В.00145 19.10.2015-19.10.2020
ИЗ-1 прот. R3	C-RU.ПБ01.В.03015 12.03.2015-12.03.2020
АМ-1, АМ-4 прот. R3 РМ-1 прот. R3 РМ-1С прот. R3 РМ-4 прот. R3 РМ-1К, РМ-4К прот. R3	C-RU.ПБ01.В.03014 12.03.2015-12.03.2020
АМП-4 прот. R3 МПТ-1 прот. R3 МДУ-1 прот. R3 МДУ-1С прот. R3 МРО-2М прот. R3	C-RU.ЧС13.В.00922 19.09.2017-19.09.2022
ШУН/В прот. R3 ШУЗ прот. R3 ШУН/В-УК-R3, ШУР	C-RU.ЧС13.В.00952 26.10.2017 - 26.10.2022
МС-1, МС-2, МС-3, МС-4	C-RU.ЧС13.В.00146 19.10.2015-19.10.2020
УОО-ТЛ	C-RU.ЧС13.В.00374 18.04.2016-18.04.2021
ИП 212-41М ИП 212-45 ИП 212-141 ИП 212-95 ИП 212-141М	C-RU.ПБ01.В.02840 08.10.2014-09.10.2019
ИП 212-87	C-RU.ЧС13.В.00375 18.04.2016-18.04.2021
ИП 212-187	C-RU.ЧС13.В.01113 31.05.2018-31.05.2023
ИП 212-50М ИП 212-50М2 ИП 212-112 ИП 212-142	C-RU.ПБ01.В.03111 18.05.2015-18.05.2020

Оборудование	Сертификат соответствия
ИВЭПР 12/1,2	C-RU.ЧС13.В.00053 22.07.2015-22.07.2020
ИВЭПР 12/1,5	C-RU.ЧС13.В.00953 26.10.2017 - 26.10.2022
ИВЭПР 12/2	C-RU.ЧС13.В.00053 22.07.2015-22.07.2020
ИВЭПР 12/3,5	C-RU.ЧС13.В.00953 26.10.2017 - 26.10.2022
ИВЭПР 12/5	C-RU.ЧС13.В.00053 22.07.2015-22.07.2020
ИВЭПР 112-1,2-1	C-RU.ЧС13.В.00144 19.10.2015-19.10.2020
ИВЭПР 112-2-2	C-RU.ЧС13.В.00691 29.12.2016-29.12.2021
ИВЭПР 112-5-1	C-RU.ЧС13.В.00376 18.04.2016-18.04.2021
ИВЭПР 24/х	C-RU.ЧС13.В.01264 05.12.2018-05.12.2023
ИВЭПР 12/XX RS-R3	C-RU.ЧС13.В.00923 19.09.2017-19.09.2022
БР 12. БР 24	C-RU.ЧС13.В.00278 14.01.2016-14.01.2021
ОПОП 1-8 ОПОП 1-8М	C-RU.ПБ01.В.00052 22.07.2015-22.07.2020
ОПОП 2-35 ОПОП 124-7	C-RU.ПБ01.В.02836 07.10.2014-07.10.2019
ИПР 513-10 ИПР 513-10Э	C-RU.ПБ01.В.02837 07.10.2014-07.10.2019
МС-Р	C-RU.ЧС13.В.00475 08.07.2016-08.07.2021
МС-ПИ МС-Ш МС-Е, МС-КП	C-RU.ЧС13.В.00925 19.09.2017-19.09.2022
УДП 513-11 прот. R3	C-RU.ЧС13.В.00147 19.10.2015-19.10.2020
АМП-2Ex,РМ-1К Ex	C-RU.ЧС13.В.00528 11.08.2016-11.08.2021
МРК-30А прот. R3, КРК-4-БС_КРК-30-АЛС прот. R3	C-RU.ЧС13.В.01151 19.12.2017-19.12.2022
ППКОПУ "Рубеж-МК", "Рубеж-УВВ", КУВВ	C-RU.ЧС13.В.00951 26.12.2017-26.10.2022
ЭДУ-ПТ	C-RU.ЧС13.В.01151 27.07.2018-27.07.2023

Приложение 3.
Калькулятор для подбора источников питания ОПС и
адресной системы ТМ «Рубеж» по току потребления и
необходимому времени резервирования

Программа «Калькулятор ИВЭПР» (далее Программа) рассчитывает подходящий для питания заданной системы приборов ОПС источник питания ИВЭПР по двум параметрам – выходному току и ёмкости аккумуляторных батарей. При недостаточной ёмкости АКБ в ИВЭПР добавляется один или несколько боксов резервных.

ГРУППА РАСЧЕТА №1

ШАГ 1. ВВЕДИТЕ НЕОБХОДИМЫЙ ЗАПАС ПО ТОКОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВРЕМЕНИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ В ПРОЦЕНТАХ:

0

% запас по токопотреблению

рекомендуется для учёта разброса параметров приборов и возможного увеличенного стартового потребления

30

% запас по времени резервирования

рекомендуется для учёта снижения ёмкости АКБ в течение срока службы и т.п.

ШАГ 2. ВЫБЕРИТЕ ФОРМУЛУ РАСЧЕТА:

☒ 24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги
 ☐ 24 часа в дежурном режиме + 3 часа в режиме тревоги
 ☐ Задано пользователем:

0

часов в дежурном режиме +

0

часов в режиме тревоги

ШАГ 3. ВЫБЕРИТЕ ЖЕЛАЕМЫЙ ТИП ИСТОЧНИКА

☒ Использовать адресные ИВЗПР RSR 12 В
 ☐ Использовать ИВЗПР 12 В
 ☐ Использовать ИВЗПР 24 В

ШАГ 4. ВЫБЕРЕТЕ УСТРОЙСТВА, ВВЕДИТЕ КОЛИЧЕСТВО УСТРОЙСТВ:

☒ ОПС Рубеж прот. R1
 ☒ ОПС Рубеж прот. R3

Выберите устройство

▼

1

Добавить

Список устройств пользователя

Выберите устройство

▼

1

Добавить

Удалить

Если устройства нет в списке, добавьте собственное:

Название устройства	Кол-во	Питание 12В	1 деж (12В), А	1 пож (12В), А	
<div>1</div>	<div>1</div>	<div>Нет ▼</div> <div>0</div>	<div>0</div>	<div>0</div>	<div>Сохранить в списке</div>
		<div>Питание 24В</div> <div>1 деж (24В), А</div> <div>Нет ▼</div> <div>0</div>	<div>0</div>	<div>0</div>	<div>Добавить в таблицу</div>

Форма для печати

Сохранить как документ MS Word

Добавить группу расчетов

Существует возможность добавления в «Список устройств пользователя» оборудование сторонних марок. Добавления новых групп расчета для каждой ветви питания (дублирование калькулятора): внизу кнопка «Добавить группу расчета», по которой появляется новая группа расчета, при этом старая не меняется и сохраняется для последующего вывода результатов. Количество групп не ограничивается.

После того, как расчет произведен, становится доступной кнопка «Форма для печати».

По кнопке «Сохранить как документ MS Word» форма сохраняется в документ .doc MS Word.

Программа доступна на сайте ТД Рубеж. В разделе «Продукция», «Источники питания»



Проектно-техническая поддержка:

РФ: 8-800-600-12-12

СНГ: +7 (8452) 22-11-40

Казахстан: 8-800-080-65-55

support@rubezh.ru

г. Саратов

ул. Ульяновская, 28

+7 (8452) 222-888

+7 (8452) 222-030

г. Москва

ул. Рябиновая, 45А, стр. 24

+7 (495) 735-32-71

+7 (495) 735-32-72

+7 (495) 735-39-59

г. Ростов-на-Дону

ул. Нефедова, 44

+7 (863) 234-32-74

+7 (863) 234-32-85

+7 (863) 234-31-78

г. Красноярск

ул. Алексеева, 49, оф. 1305

+7 (391) 200-14-42

г. Санкт-Петербург

Лиговский пр-т, 123

+7 (812) 383-74-61

г. Казань

ул. Павлюхина, 99Б

+7 (843) 562-00-06

г. Астана

ул. Бейбитшилиқ, 25
БЦ «Оркен», оф. 405

+7 (7172) 738-999



www.td.rubezh.ru