



Аргус-Спектр

# Проектирование систем охранно-пожарной сигнализации на базе ВОРС **СТРЕЛЕЦ**<sup>®</sup>

ДМ

Основные принципы работы системы  
Практический пример заполнения таблиц программирования



Санкт-Петербург, 2008 г



## Содержание

<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>I. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ.....</b>	<b>5</b>
1. Состав .....	5
2. Топология радиосети.....	5
3. Адресация устройств .....	6
4. Координатор радиосети.....	7
5. Разделы .....	8
6. Сигнальные устройства - извещатели .....	10
7. Выходы интерфейса RS-232 и СЛ.....	13
8. Выходы реле и ОК .....	14
9. Исполнительные устройства.....	20
10. Устройства управления .....	24
11. Устройства индикации .....	27
12. Контроль канала .....	28
13. Системные устройства.....	29
14. Режимы работы.....	30
15. Питание .....	31
<b>II. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....</b>	<b>34</b>
1. Определение общих параметров системы .....	34
2. Акустический расчет и определение параметров системы оповещения о пожаре, а также месторасположение оповещателей .....	34
3. Размещение извещателей на поэтажных планах.....	34
4. Определение необходимого количества и мест установки ПКУ с учетом «Технических условий на проектирование» .....	34
5. Определение общих параметров расширителей.....	35
6. Определение назначения, состава, количества и параметров разделов .....	36
7. Определение количества выходных реле и режимов их работы.....	36
8. Определение параметров дочерних сигнальных устройств расширителей.....	36
9. Определение параметров дочерних локальных и глобальных исполнительных устройств расширителей .....	36
10. Определение параметров локальных и глобальных устройств управления .....	37
11. Определение параметров источников питания .....	37
<b>III. ПРИМЕР РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....</b>	<b>38</b>
Исходные данные для проектирования.....	38
Пример файла конфигурации системы.....	40
Пример заполнения таблиц программирования .....	41
<b>IV. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....</b>	<b>54</b>

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Пособие «Проектирование систем охранно-пожарной сигнализации на базе ВОРС СТРЕЛЕЦ®» предназначено для специалистов по проектированию, монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств и систем охранно-пожарной сигнализации и автоматики.

Внутриобъектовая радиосистема СТРЕЛЕЦ® представляет собой универсальный комплекс, состоящий из набора устройств и блоков. Использование данной радиосистемы, как автономно, так и в составе проводных систем, позволяет решать задачи обеспечения безопасности объектов любой сложности: охранная, охранно-пожарная и адресно-аналоговая пожарная сигнализации, как небольших объектов (квартиры, коттеджи, офисы), так и сложные системы для крупных объектов (торговые центры, музейные комплексы, группы промышленных объектов и т.п.).

Для работы с системой предназначена следующая документация:

- Радиосистема внутриобъектовая охранно-пожарной сигнализации СТРЕЛЕЦ®. **Руководство** по эксплуатации СПНК.425624.003 РЭ;
- ПУ-Р Пульт управления и программирования радиоканальный. **Руководство** по эксплуатации. СПНК.425557.005 РЭ;
- «**Технические условия** на проектирование систем обеспечения безопасности на базе внутриобъектовой радиосистемы охранно-пожарной и адресно-аналоговой пожарной сигнализации СТРЕЛЕЦ®»;
- **БЫСТРЫЙ СТАРТ**. Руководство пользователя по началу работы с внутриобъектовой радиосистемой охранно-пожарной сигнализации СТРЕЛЕЦ®;
- **Динамическая маршрутизация. Быстрый старт**. Руководство пользователя по работе с новой версией радиосистемы СТРЕЛЕЦ®, поддерживающей технологию динамической маршрутизации.
- **Быстрый старт ПО АРМ Стрелец v.2.0**. Руководство пользователя по началу работы с комплектом программного обеспечения для организации автоматизированного рабочего места.
- **Инструкция по эксплуатации** программного обеспечения WirelEx Tools.

# 1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВНУТРИОБЪЕКТОВОЙ РАДИОСИСТЕМЫ (ВОРС) СТРЕЛЕЦ®

## 1. Состав

ВОРС СТРЕЛЕЦ® представляет собой распределенную радиосеть, покрывающую (охватывающую) охраняемый объект. Радиосеть состоит из совокупности приемно-контрольных устройств – ПКУ и маршрутизаторов (РР-М). В качестве ПКУ могут быть использованы РРОП, АСБ-РС, РРП-240, а в качестве РР-М РРОП. Каждое ПКУ контролирует закрепленные за ним дочерние радиоканальные устройства: извещатели охранные (ИО), извещатели пожарные (ИП), технологические детекторы (ТД), исполнительные устройства (ИУ), устройства управления (УУ) и др.

## 2. Топология радиосети

Топология системы представлена на рисунке 1.

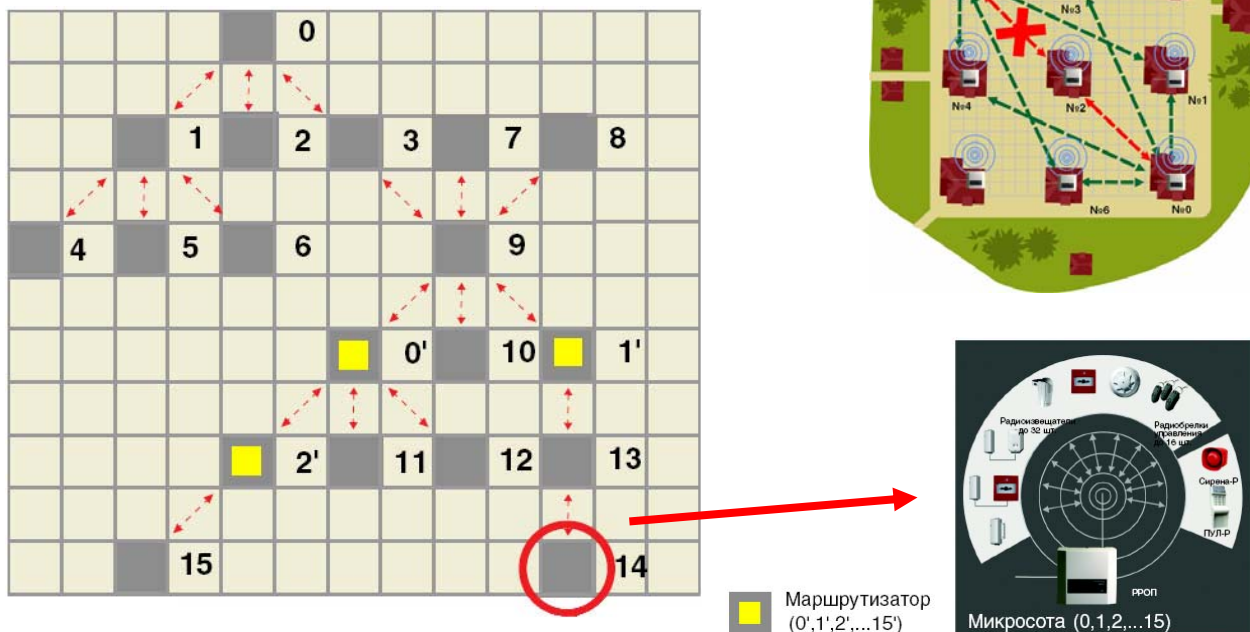


Рис. 1. Топология системы

При использовании динамической маршрутизации ПКУ автоматически выбирают маршрут передачи тревожной и обмена служебной информацией с координатором радиосети расположенным в вершине «дерева» (обычно на дежурном, пожарном или посту охраны, см. п.4). Максимальное количество ПКУ в радиосети – 16, РР-М – 16. Максимальное количество участков ретрансляции между ПКУ и РР-М может достигать значения 15. Но для эффективного использования возможностей динамической маршрутизации

рекомендуется устанавливать ПКУ в зоне видимости хотя бы двух ПКУ и/или РР-М, что обеспечит дополнительный (резервный или альтернативный) маршрут доставки извещений на ПКУ – координатор радиосети (рисунок 2).

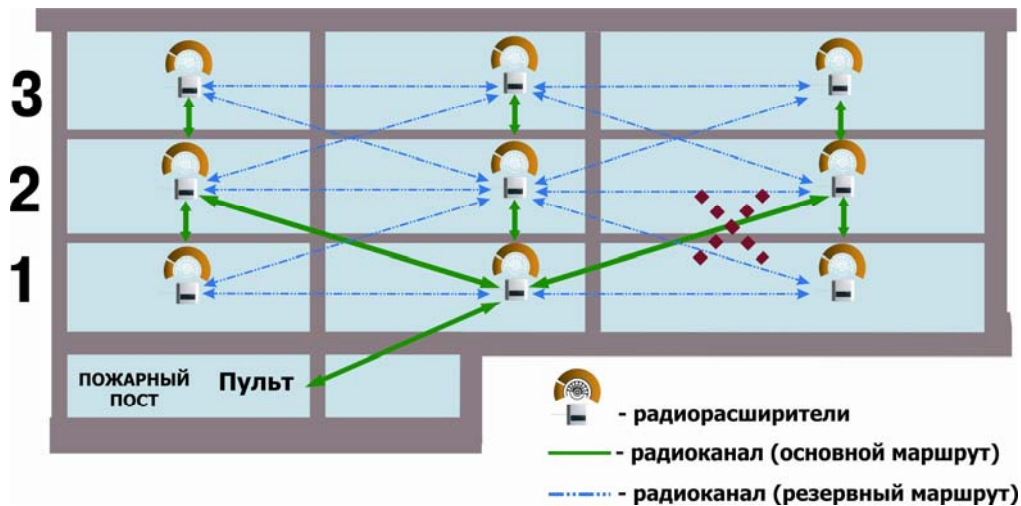


Рис. 2. Пример эффективного использования возможностей динамической конфигурации

### 3. Адресация устройств

Радиооборудование ВОРС СТРЕЛЕЦ®, устанавливаемой на объекте, объединяет уникальный код радиосистемы. Код радиосистемы содержит два числа, каждое из которых находится в диапазоне 00-FF (шестнадцатеричный формат). Одно из них доступно для изменения пользователю, другое выбирается случайным образом.

Каждое радиоустройство имеет собственный адрес, идентифицирующий его в радиоэфире.

Адрес радиоустройства состоит из двух частей и имеет следующий вид: **AA.bb**. Первая часть **AA** представляет собой адрес ячейки (ПКУ) в составе радиосети. Адрес ячейки описывает координаты радиоустройства в «дереве» системы. Ячейка, находящаяся в вершине «дерева», имеет адрес 00.

Вторая часть **bb** является адресом дочернего устройства внутри ячейки. ПКУ, являющееся координатором ячейки, имеет адрес 0 внутри собственной ячейки. Остальные устройства внутри ячейки занимают адреса от 1 до 63.

Каждое ПКУ имеет свой порядковый номер в составе данной ВОРС. ПКУ – координатор радиосети имеет порядковый номер 0. Остальные ПКУ автоматически нумеруются от 1 до 15. ПКУ назначенные маршрутизаторами – от 16 до 31.

#### 4. Координатор радиосети

ПКУ, не имеющее родительских ПКУ (находящееся в вершине иерархической структуры), исполняет роль координатора радиосети (ПКУ-КР). ПКУ-КР собирает информацию о состоянии всех устройств радиосети, обрабатывает полученную информацию, протоколирует её, отображает с помощью доступных средств индикации и передаёт доступным способом на устройства передачи извещений, персональный компьютер, релейные выходы, в сигнальные линии различных приёмно-контрольных приборов (ППКОП «Аккорд-512» и «Спектр-8», ППКП «Радуга-2А/4А», «Радуга-3/240» и др. в зависимости от типа ПКУ).

ПКУ-КР также получает сигналы управления от устройств управления, персонального компьютера, обрабатывает их, и передаёт управляющие команды дочерним устройствам, либо другим ПКУ радиосети. В случае отсутствия дочерних приёмно-контрольных устройств ПКУ-КР работает самостоятельно, выполняя функции радиоканального приёмно-контрольного прибора охранно-пожарной сигнализации с малым радиусом охвата, либо блока радиорасширения существующих проводных ППК. В таблице 1 представлены варианты построения и возможное количество устройств в системе в зависимости от условий эксплуатации.

Таблица 1

Варианты построения систем

Условия эксплуатации Устройства	Автономно или с ППКОП «Аккорд-512», «Спектр-8»	в составе ППКП «Радуга-2А/4А»	в составе ППКП «Радуга-3/240»
координатор системы	РРОП	АСБ-РС	РРП-240
максимальное количество устройств в системе	784	784 <sup>1)</sup>	до 128 (в том числе и ПКУ) <sup>2)</sup>
в том числе:			
дочерние РРОП	до 15	до 15	до 7
маршрутизаторы (РРОП)	до 16	до 16 <sup>3)</sup>	до 16 <sup>3)</sup>
извещатели (ИО, ИП) и технологические детекторы (ТД)	до 512 (до 32x16 РРОП)	до 512 <sup>4)</sup>	до 128 (с учетом ПКУ) <sup>2) 4)</sup>
устройства исполнительные (ИУ) и управления (УУ)	до 256 (до 16x16 РРОП)	до 256	до 128 (с учетом ПКУ) <sup>2)</sup>
глобальные ИУ, УУ	до 16	до 16	— <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> На 64 адреса в СЛ, каждый адрес соответствует локальному разделу.

<sup>2)</sup> Адрес в СЛ «Радуга-240/Радуга-3» может быть присвоен ПКУ и дочерним устройствам с номерами 1...32 (любого из 8 ПКУ). Каждое устройство соответствует адресу в СЛ. Глобальным устройствам не может быть присвоен адрес в СЛ «Радуга-240/Радуга-3».

<sup>3)</sup> Состояние маршрутизатора не отображается средствами индикации «Радуга-2А/4А/3/240».

<sup>4)</sup> В качестве извещателей могут быть использованы только ИП и РИГ.

**ВНИМАНИЕ!** При формировании радиоканального сегмента в составе ППКП «Радуга-2А/4А» в качестве ПКУ-КР используется АСБ-РС. В качестве дочерних ПКУ и РР-М используются РРОП. Аналогичная ситуация при формировании радиоканального сегмента в составе ППКП «Радуга-3/240», но в этом случае в качестве ПКУ-КР используется РРП-240.

## 5. Разделы

Основной структурной единицей системы ОПС на базе ВОРС СТРЕЛЕЦ® является раздел. В его состав обязательно должны входить дочерние устройства. В качестве дочерних устройств могут быть запрограммированы: сигнальные (ИО, ИП, ТД), исполнительные (ИУ) и устройства управления (УУ). Раздел одновременно является объектом управления и индикации состояния системы (рисунок 2). Права пользователей определяются списком разделов, к управлению которых они допущены. У каждого ПКУ может быть сформировано до 16 локальных охранно-пожарных разделов. Локальный раздел эквивалентен адресной контролируемой или охраняемой зоне и имеет уникальный идентификационный признак. Один локальный раздел может включать от 1 до 32 охранных и пожарных извещателей, технологических детекторов и до 16 исполнительных и устройства управления.



Рис. 3. Локальный раздел

Совокупность охранных извещателей, включённых в один локальный раздел, ставится под охрану одновременно в рамках одного конкретного ПКУ.

Пожарные извещатели, включённые в один раздел вместе с охранными, при возникновении пожарной тревоги формируют извещение «Пожар» вне зависимости от того, поставлен ли данный раздел под охрану или нет.



При включении в раздел более 1-го пожарного извещателя (не относится к ручным пожарным извещателям) и использовании опции "Пожарное внимание" при одном пожаре в разделе, пожарная тревога в выбранном разделе будет сформирована только при срабатывании двух или более пожарных извещателей. При срабатывании только одного пожарного извещателя в разделе будет сформировано событие "Пожарное внимание".

Разделу, объединяющему технологические детекторы, возможно, присвоить признак технологического. В таком разделе вместо охранных тревог формируются события «Технологическая тревога».

В разделе могут одновременно и независимо друг от друга существовать следующие события: «Пожарная тревога», «Охранная тревога», «Технологическая тревога», «Неисправность», «Паника», «Взлом».

Сброс пожарных тревог и неисправностей в разделе происходит управляющей командой «Сброс пожарных тревог и неисправностей». В случае необходимости сброс пожарных тревог и неисправностей в разделе также может производиться управляющей командой «Снятие с охраны» (программируется).

Для каждого локального раздела могут быть запрограммированы временные задержки постановки на охрану (выход) и снятия раздела с охраны (вход). Длительность задержек – от 16 с до 4 мин.

**ВНИМАНИЕ!** При отключенной задержке (постановки на охрану) взятие раздела, в составе которого присутствуют охранные извещатели в состоянии «Нарушен», невозможно.

**Время задержки на выход должно быть больше времени передачи контрольных сигналов извещателей непосредственно находящихся в зон из которой осуществляется выход (РИГ на входной двери, Икар-Р в коридоре).** Это необходимо для того, чтобы данные извещатели перешли в нормальное состояние до окончания задержки на выход и постановки на охрану.

При включенных опциях «Запрет постановки под охрану при взломах», либо «Запрет постановки на охрану при неисправностях» постановка раздела под охрану будет невозможной в случае присутствия указанных событий. Для сброса событий «Взлом» и «Неисправность» следует использовать команду «Сброс пожарных тревог и неисправностей».

Каждый локальный охранно-пожарный раздел может быть включен в состав **только одного** из 16 глобальных охранно-пожарных разделов, распространяющихся на всю радиосистему целиком (группа локальных разделов любых расширителей входящих в данную систему). Логика работы с глобальными разделами повторяет логику работы с локальными разделами.

Управление глобальными разделами производится с помощью ПУ-Р, глобальных устройств управления (РБУ, ПУЛ-Р) или ПУЛ, подключенного

непосредственно к ПКУ-КР. В системе может быть 16 глобальных устройств управления и/или исполнительных устройств.

Объединение локальных разделов в глобальные рекомендуется производить по принципу функционального назначения контролируемых или охраняемых зон (блок или группа помещений, этаж и т.п.).

В системе предусмотрен режим «Лобби» (для локальных разделов). Режим «Лобби» предназначен для организации автоматической постановки разделов под охрану и их снятие с охраны, если уже были поставлены или сняты с охраны другие разделы. В частности если имеется три смежных помещения, для каждого из которых организован свой локальный раздел, то общее между ними помещение будет поставлено под охрану, только после постановки под охрану обоих крайних помещений.

### **6. Сигнальные устройства - извещатели**

К каждому ПКУ может быть подключено до 32 сигнальных устройств. В ВОРС СТРЕЛЕЦ® используются следующие типы извещателей:

#### **а) извещатели охранные радиоканальные:**

- объемный оптико-электронный ИО 40910-3 «Икар-Р»;
- объемный оптико-электронный ИО 40910-4 «Икар-5РА»;
- поверхностный оптико-электронный ИО 30910-2 «Икар-5РБ»;
- поверхностный звуковой ИО 32910-3 «Арфа-2Р»;
- магнитоконтактный универсальный ИО 10210-4 РИГ;

#### **б) извещатели пожарные радиоканальные:**

- дымовой ИП 21210-3 «Аврора-ДР»;
- тепловой ИП 10110-1-А1 «Аврора-ТР»;
- комбинированный ИП 21210/10110-1-А1 «Аврора-ДТР»;
- ручной ИП 51310-1 «ИПР-Р»;

#### **в) технологические детекторы радиоканальные:**

- протечки воды «Вода-Р»;
- температурный «Градус-Р».

Магнитоконтактный универсальный извещатель РИГ, извещатель поверхностный звуковой «Арфа-2Р» имеют дополнительные проводные шлейфы сигнализации (ШС). У РИГ ШС может быть тревожным, охранным или пожарным, у «Арфа-2Р» только охранный. Кроме сигнальных устройств контроль проводных шлейфов сигнализации обеспечивает и блок управления и контроля радиоканальный – БУК-Р (до 4-х ШС). У БУК-Р ШС могут быть тревожными, охранными, пожарными и пожарными со сбросом. В таблице 2 представлен диапазон сопротивлений выносных элементов ШС

Таблица 2

## Диапазон сопротивлений выносных элементов ШС

	НОРМА	НАРУШЕН	ПОЖАР	НЕИСПРАВНОСТЬ
ШС охранной сигнализации	4...7 кОм	< 2,8 кОм > 10 кОм	–	–
ШС пожарной сигнализации	4...7 кОм	–	1,0...2,8 кОм 10...20 кОм	< 200 Ом > 40 кОм

**ВНИМАНИЕ!** РИГ, «Арфа-2Р» и БУК-Р не обеспечивают питание извещателей по ШС.

Варианты подключения извещателей и/или реле (например, выходов приборов приемно-контрольных) представлены на рисунках 4-8. Подключение пожарных энергопотребляющих извещателей рекомендуется осуществлять через приборы приемно-контрольные (ППК). ППК обеспечивают питание и контроль пожарных извещателей по ШС (рисунок 6). Кроме этого, возможно подключение пожарных энергопотребляющих извещателей к ШС БУК-Р, при использовании релейных баз (рисунок 8).

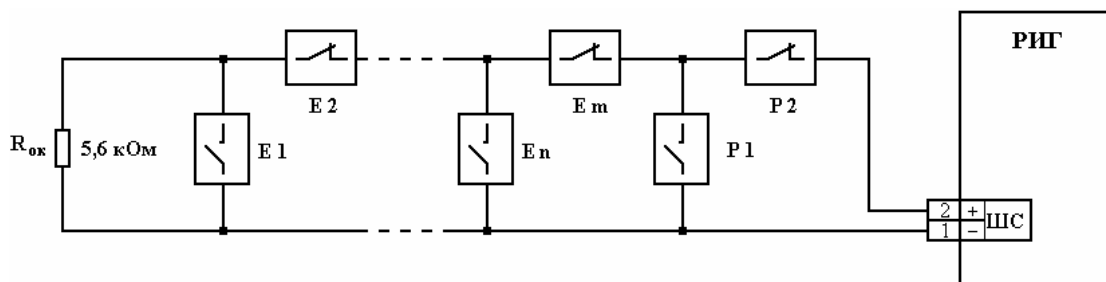


Рис. 4. Схема подключения к ИО РИГ и ИО «Арфа-2Р» извещателей и/или реле охранной или тревожной сигнализации

**Примечание:**  $E1, E_n$  - извещатели с нормально разомкнутой выходной цепью.

$E2, E_m$  - извещатели с нормально замкнутой выходной цепью.

$P1$  - нормально разомкнутый выход приборов приемно-контрольных.

$P2$  - нормально замкнутый выход приборов приемно-контрольных (например реле ПЦН).

В качестве  $R$  могут использоваться резисторы марки С2-33Н-0,25.

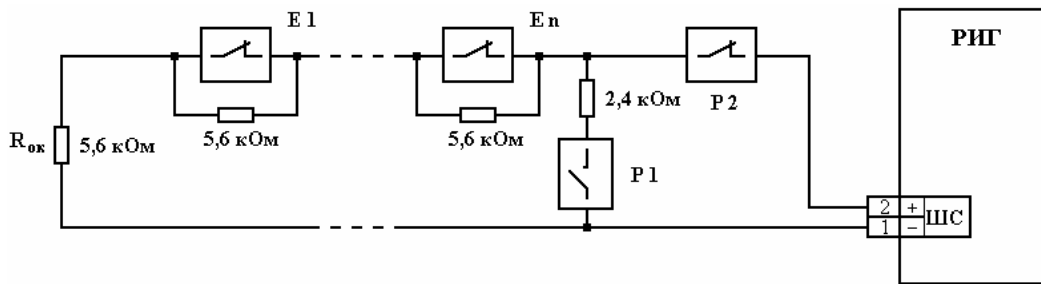


Рис. 5. Схема подключения к ИО РИГ реле и/или пожарных извещателей с нормально замкнутой выходной цепью

**Примечание:**  $E1, E_n$  - извещатели с нормально замкнутой выходной цепью.

$P1$  - нормально разомкнутый выход приборов приемно-контрольных (событие «Пожар»).

$P2$  - нормально замкнутый выход приборов приемно-контрольных (событие «Неисправность»).

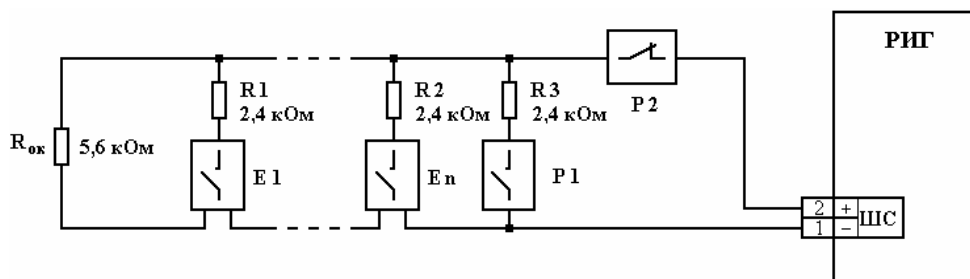


Рис. 6. Схема подключения к ИО РИГ реле и/или пожарных извещателей с нормально разомкнутой выходной цепью

**Примечание:**  $E1, E_n$  - извещатели с нормально разомкнутой выходной цепью.

$P1$  - нормально разомкнутый выход приборов приемно-контрольных (событие «Пожар»).

$P2$  - нормально замкнутый выход приборов приемно-контрольных (событие «Неисправность»).

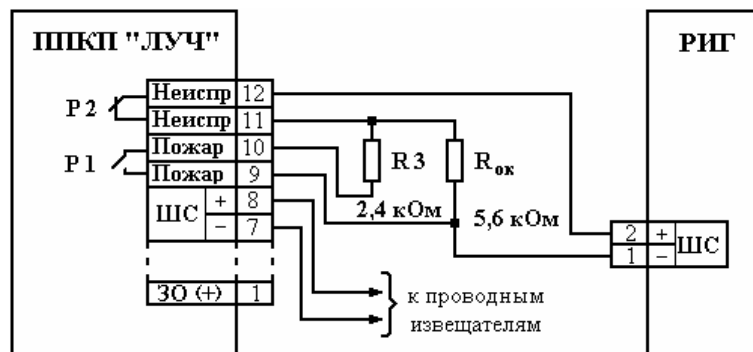


Рис. 7. Схема подключения к ИО РИГ энергопотребляющих пожарных извещателей через приборы приемно-контрольные на примере ППКП «Луч» (1 ШС)

**Примечание:** Извещатели подключаются в ШС прибора приемно-контрольного, в зависимости от выбранного типа прибора согласно руководству по эксплуатации.

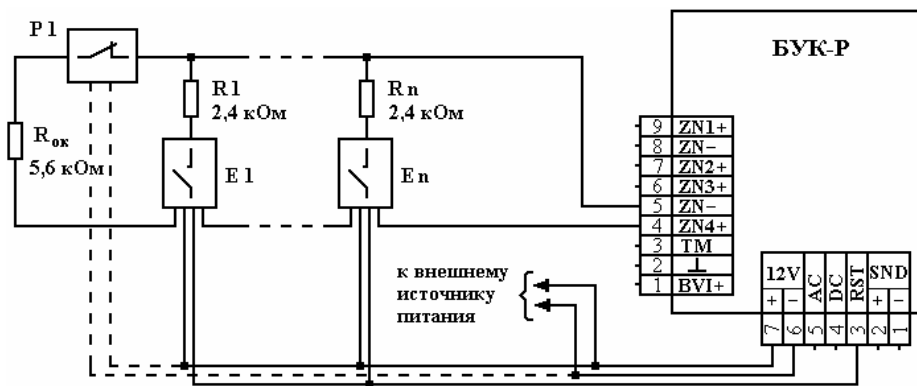


Рис. 8. Схема подключения к БУК-Р энергопотребляющих пожарных извещателей при использовании релейных баз и входа сброса питания

**Примечание:**  $E1, E_n$  - извещатели с нормально разомкнутой выходной цепью.

$P1$  – дополнительное нормально замкнутое реле (например блок реле БР), установленное в конце линии питания для контроля питания извещателей.

## 7. Выходы интерфейса RS-232 и СЛ

РРОП имеет интерфейс RS-232, выведенный параллельно на два разъема (рис. 8). Разъем X3 (типа DPS-9F) можно использовать для программирования параметров и логики работы РРОП с помощью персонального компьютера (используя кабель для подключения к компьютеру, прямой модемный кабель, переходник USB-COM) или пультов ПУ-Р, ПУП-Р (кабель в комплекте пультов).

Клеммная колодка (разъем X2) может использоваться для мониторинга системы или подключения внешнего устройства.

В РРОП один порт RS-232, поэтому одновременно возможно подключение только 2-х устройств РРОП-ПК или РРОП-системное устройство (например, РРОП-ПУ-Р или УОО-GSM-C1) или системное устройство-ПК.

При необходимости подключения к РРОП нескольких устройств, одно подключается по проводному интерфейсу, а остальные по радио (см. п. 13).

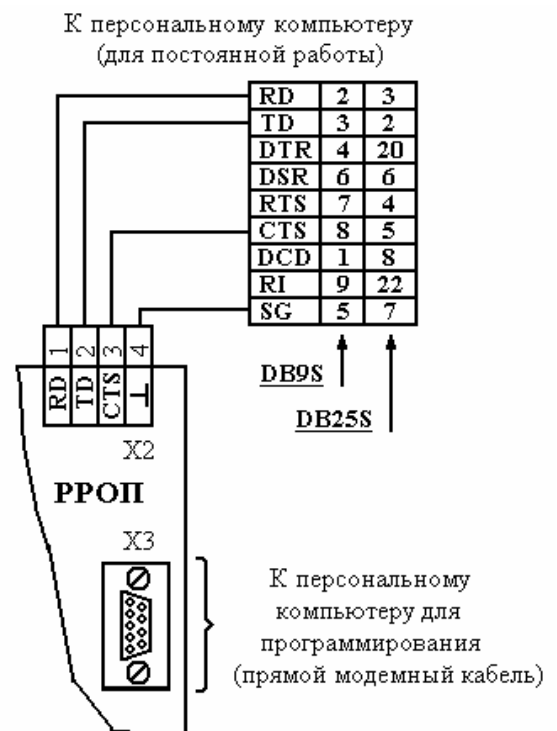


Рис. 9. Схема подключения РРОП к персональному компьютеру

Радиосистема защищена от несанкционированного изменения параметров по интерфейсу RS-232 с помощью четырехзначного кода доступа (шестнадцатеричного).

В РРОП № 0 (координаторе сети) предусмотрена передача в сигнальную линию (СЛ) ППКОП «Аккорд-512», «Спектр-8» информации о состоянии радиосистемы и получение команд управления через гальванически развязанный вход/выход.

Аналогично у АСБ-РС предусмотрена передача в СЛ ППКП «Радуга-2А/4А», а у РРП-240 в СЛ ППКП «Радуга-3/240».

**Поддержка СЛ включается при настройке параметров радиосистемы.**

### **8. Выходы реле и ОК**

Схема внешних подключений РРОП представлена на рисунке 10. Каждый РРОП имеет по 3 релейных выхода и два выхода типа "открытый коллектор" – "СО" и "ЗО". Все выходы могут быть объединены в группы исполнительных устройств (вместе с радиоканальными исполнительными устройствами см. п. 9) и запрограммированы на активацию по любым из следующих событий: "Тревога", "Пожар", "Неисправность", "Взлом", "Снятие с охраны", "Снятие с охраны под принуждением".

Кроме этого релейные выходы и выходы "СО", "ЗО" (рис. 10 и 11) могут быть активированы непосредственно по команде от РБУ, ПУЛ-Р или при управлении группами исполнительных устройств с ПУ-Р, ПУП-Р или компьютера. Выходы на ПКУ-КР имеют возможность активации по выбранным событиям в дочерних ПКУ, и дублирования своего состояния на выходы всех РРОП в системе.

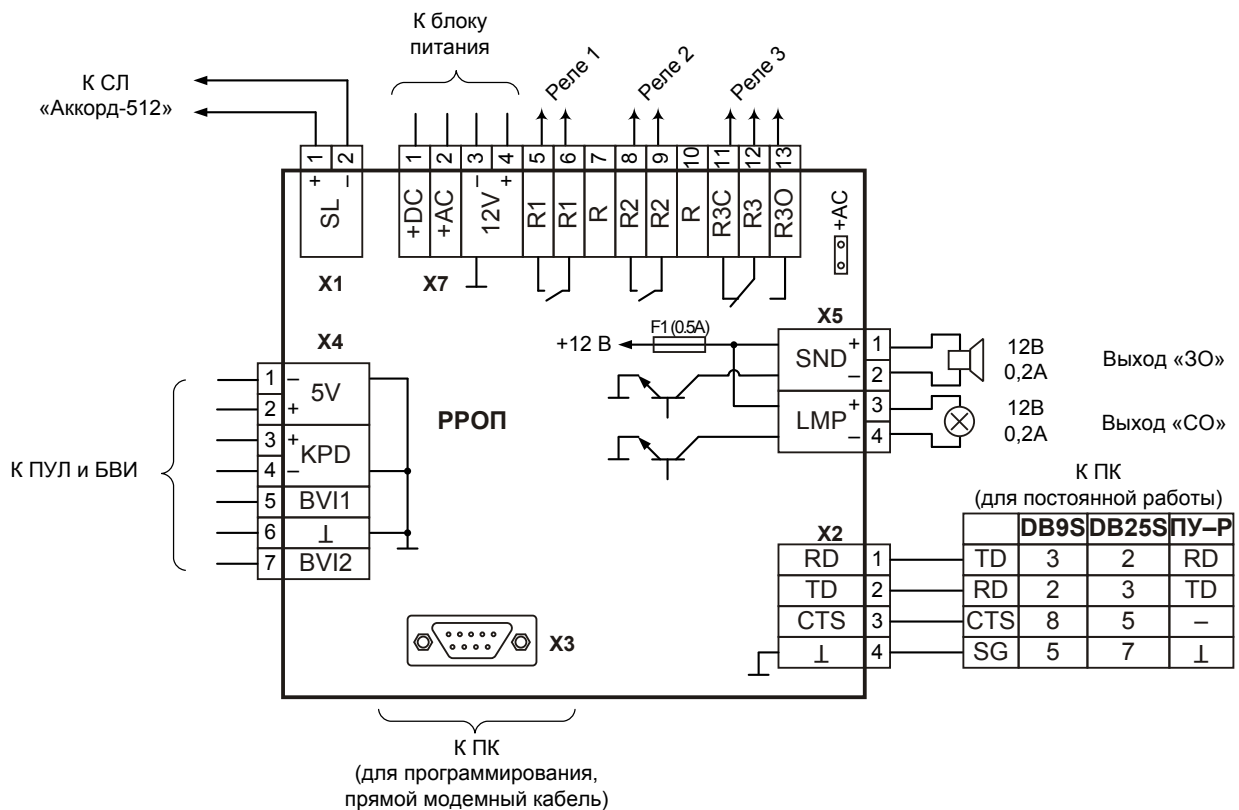


Рис. 10. Схема внешних подключений ПРОП

Типы срабатывания релейных выходов и выходов "CO", "30":

- "Нормально замкнуто";
- "Нормально разомкнуто";
- "Импульсное (3 с)";
- "Нормально разомкнутое с периодическим переключением (2 с/2 с)";
- "Нормально замкнутое с периодическим переключением (2 с/2 с)".

Релейные выходы и выходы "CO", "30" имеют возможность введения программируемых задержек на активацию от 1 до 255 секунд и ограничения работы от 1 до 8 минут. Параметры релейных выходов R1 и R2 ПРОП:

- ток коммутации 30 мА при коммутируемом напряжении до 72 В;
- максимальный ток коммутации – 0,5 А;
- максимальное напряжение коммутации – 200 В постоянного тока.
- минимальная коммутируемая нагрузка – 100 мВ, 10 мкА.

Параметры релейного выхода R3 ПРОП:

- тип выхода – переключающийся;
- ток коммутации – 3 А при напряжении 120 В (переменного тока) или при напряжении 30 В (постоянного тока).

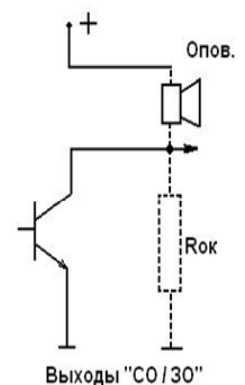


Рис. 11. Выходы "30" и "CO"

Параметры выходов "СО" и "ЗО":

- напряжение соответствует напряжению источника питания (9...27 В), максимальный ток коммутации – 0,2 А.

При недостаточном количестве встроенных и радиоканальных реле, возможно подключение блоков расширения релейных выходов к выходу СЛ РРОП (сигнальная линия ППКОП «Аккорд-512»). В качестве блоков расширения релейных выходов, возможно, использовать до 8 БРПЦН (реле ПЦН) + до 8 БРРВ (силовые реле). Схемы подключения представлены на рисунках 12-15.

Для программирования параметров БРПЦН и БРРВ необходим пульт управления центральный ПУЦ (Аккорд-512) или блок связи с персональным компьютером асинхронный БСПКА и комплект ПО Аккорд-512.

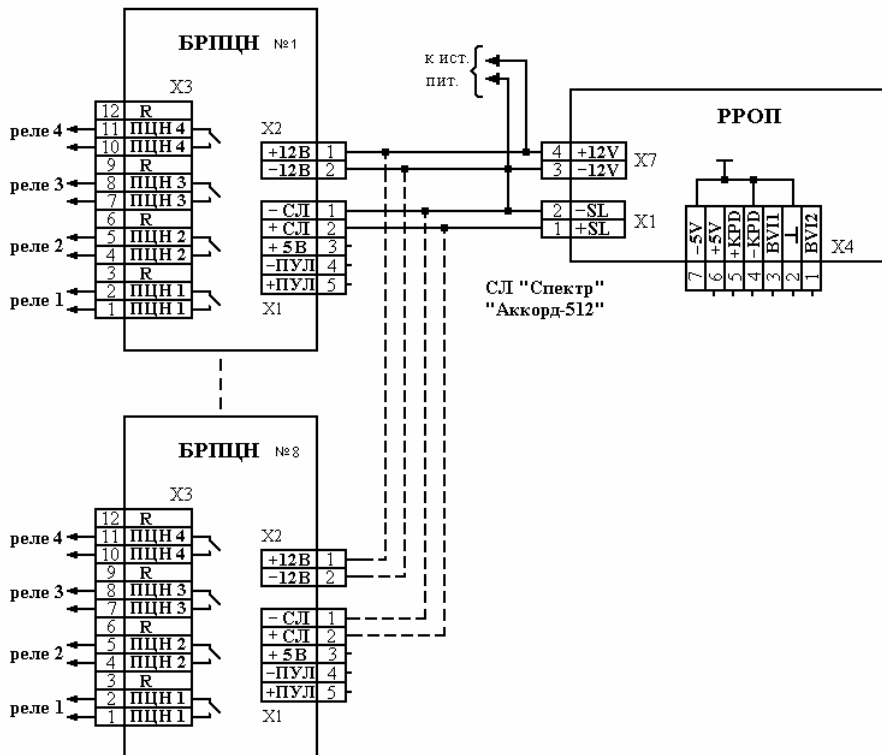


Рис. 12. Схема подключения БРПЦН к РРОП



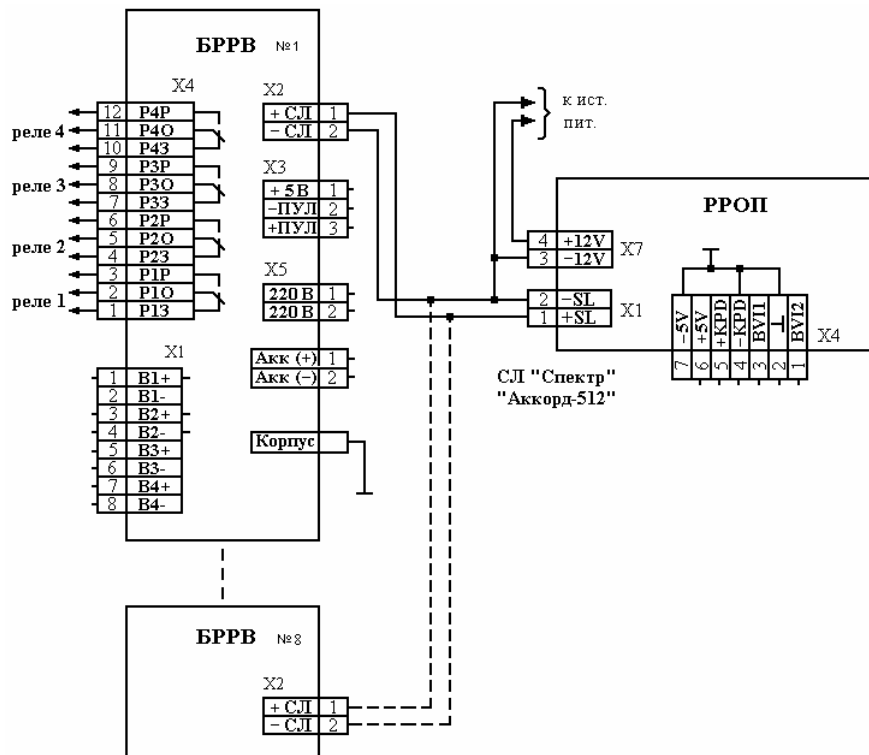


Рис. 13. Схема подключения БРРВ к РРОП

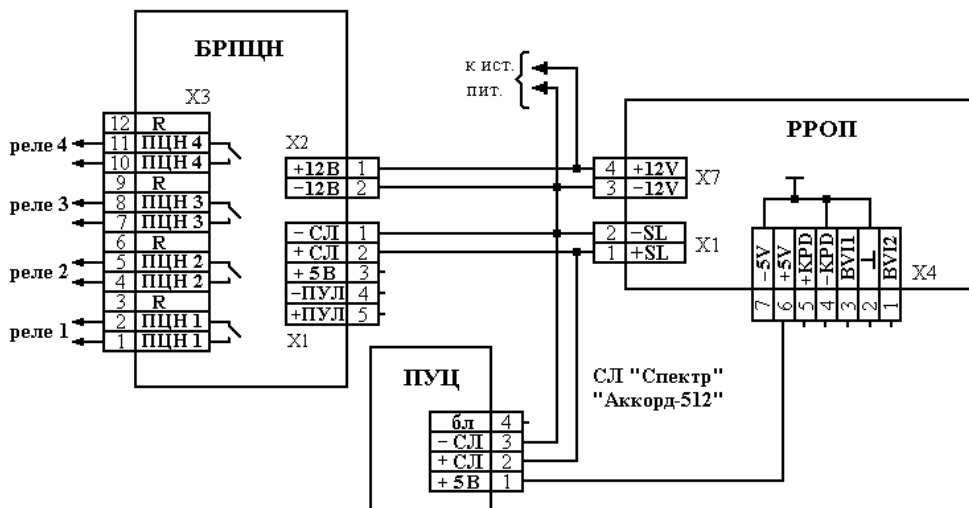


Рис. 14. Схема подключения БРПЦН к РРОП при программировании с ПУЦ

**Примечание:** При программировании БРРВ нажмите и удерживайте тампер вскрытия, подключите аккумулятор, подключите сетевое питание, подключите питание РРОП. После инициализации БРРВ в СЛ, тампер можно отключить.

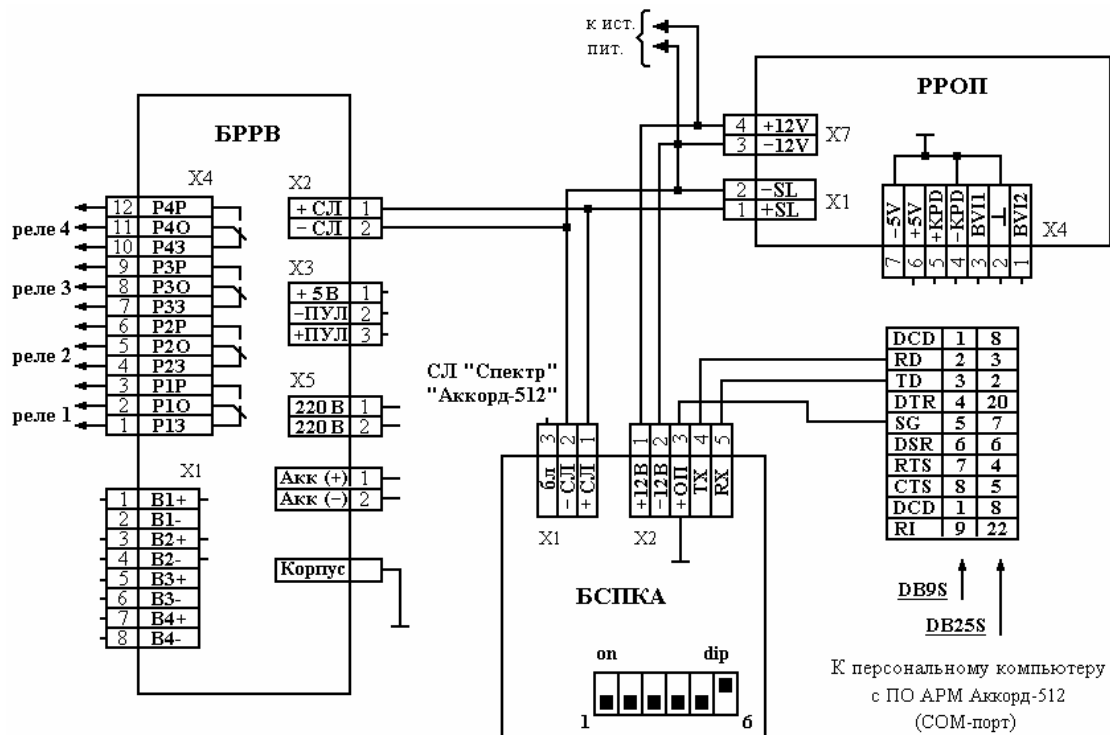


Рис. 15. Схема подключения БРРВ к РРОП при программировании с БСПКА и ПО Аккорд-512

### **Пример настройки режимов работы выходов РРОП:**

#### 1. Выбор тактики – «Реле ПЦН»:

- а) в норме под охраной – замкнуто (НЗ)
- б) в тревоге и в снятом состоянии – разомкнуто (v Tr и v Сн)

Реле 1 – НЗ (v Tr и v Сн).

#### 2. Выбор тактики – режим «СО»:

- а) в норме под охраной – замкнуто (НЗ)
- б) в тревоге – мигает (переключение)
- в) в снятом состоянии – разомкнуто

Реле 1 – НЗ (v Сн), ОК «СО» – переключение + НЗ (v Tr)

или

Реле 2 – НЗ (v Сн), Реле 3 – переключение + НЗ (v Tr).

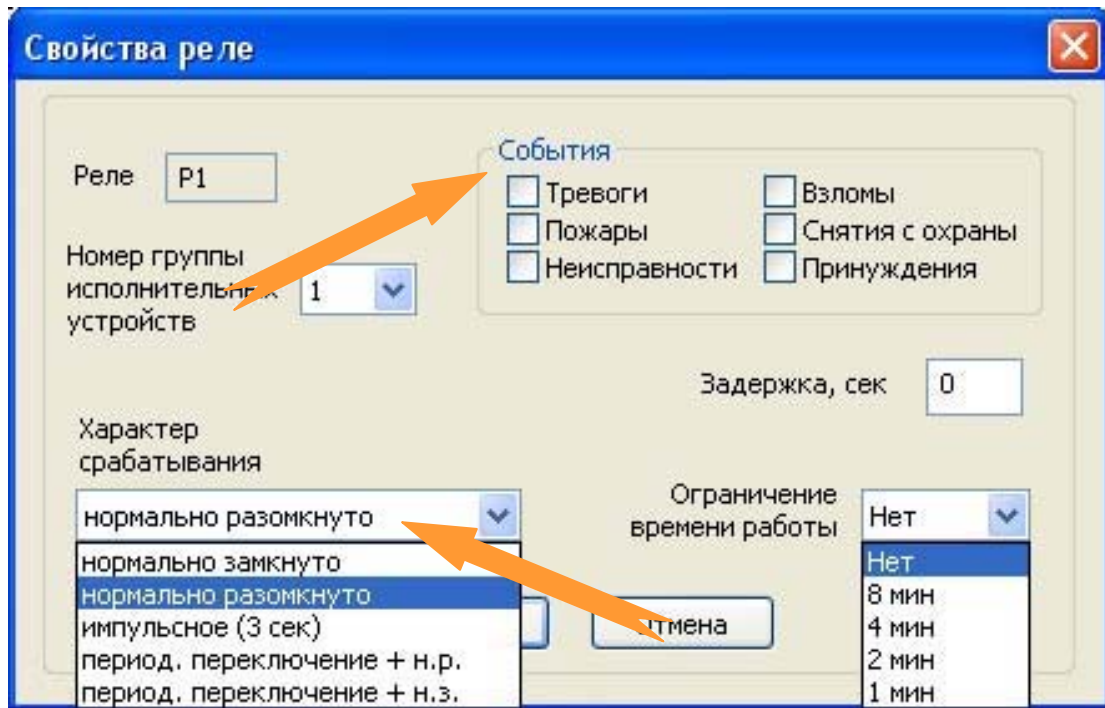


Рис. 16. Пример настройки режимов работы выходов РРОП

**Пример подключения светового оповещателя для режима «СО»:**

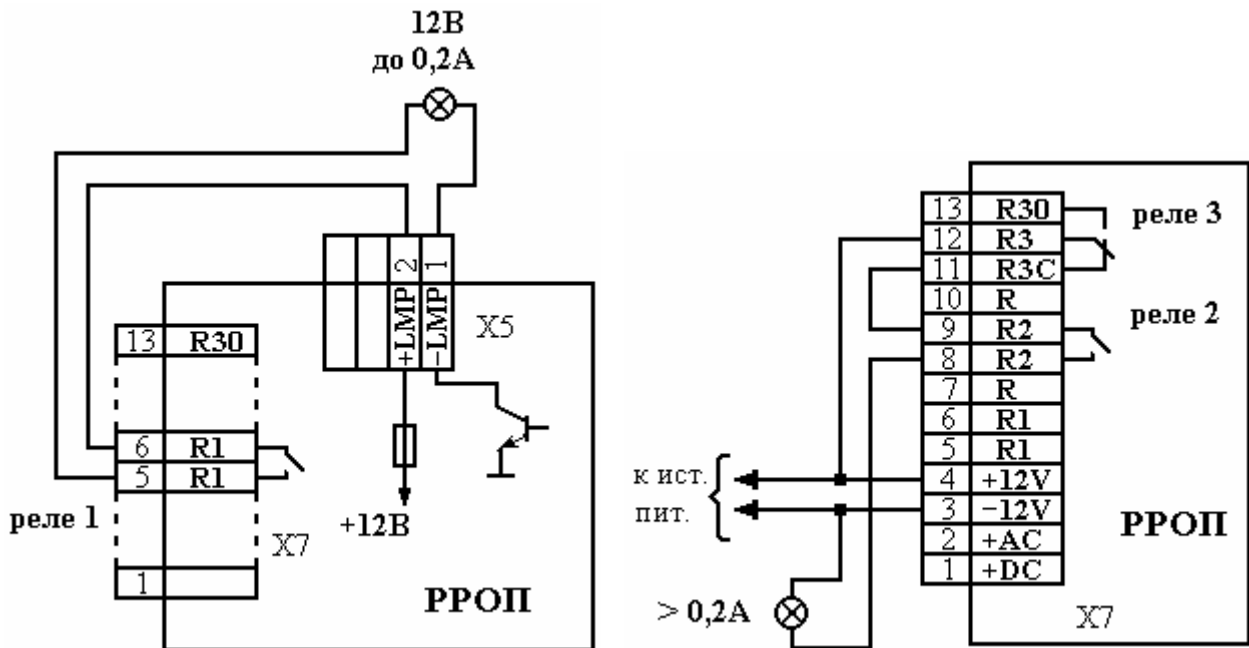


Рис. 17. При токе потребления  $< 0,2\text{ A}$  и при  $\ge 0,2\text{ A}$

## 9. Исполнительные устройства

К радиоканальным исполнительным устройствам относятся:

- оповещатели звуковой «Сирена-Р» и речевой «Орфей-Р»;
- блоки исполнительные ИБ-Р и ИБ-Р исп.2.

К каждому ПКУ может быть подключено до 16 исполнительных радиоканальных устройств и/или устройств управления (+ до 16 глобальных устройств на систему). Все исполнительные устройства объединяются в системе в 8 групп.

Для каждого исполнительного устройства определяются следующие параметры: события в системе, по которым происходит активация, тип срабатывания реле (для ИБ-Р), тип звукового сигнала (для «Сирена-Р»), номер воспроизводимого сообщения (для «Орфей-Р»), задержка на включение, ограничение времени активации.

В системе может быть до 16 глобальных исполнительных устройств (ИБ-Р, ИБ-Р исп.2, «Сирена-Р») и устройств управления (РБУ, ПУЛ-Р). При недостаточном количестве глобальных устройств, возможно использовать локальные исполнительные и устройства управления принадлежащие ПКУ-КР, располагая их в зоне видимости ПКУ-КР.

При недостаточном количестве каналов для организации полноценной системы оповещения о пожаре рекомендуется к одному или нескольким исполнительным блокам ИБ-Р подключить прибор(ы) управления пожарный ПУ «Старт-8» и/или блок управления пожарным оповещением БУПО, а уже к их выходам подключать проводные пожарные оповещатели.

Варианты подключения различных устройств (в том числе приборов управления, оповещения и т.д.) к блокам исполнительным представлены на рисунках 18-24.

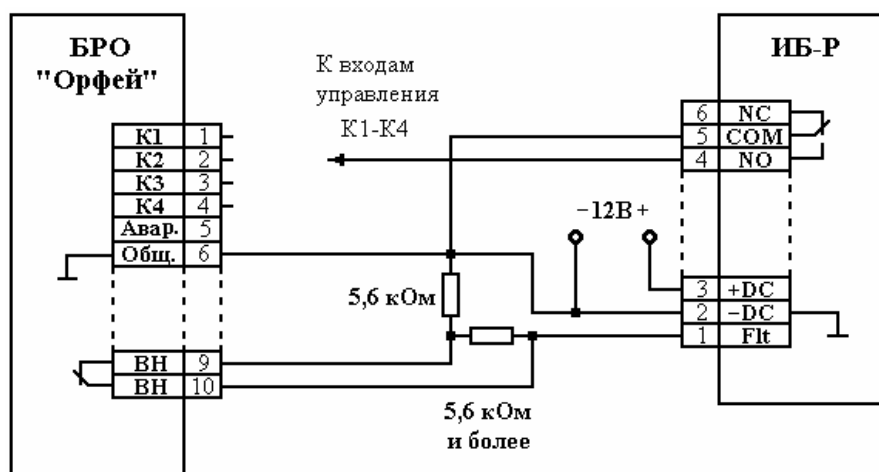


Рис. 18. Схема подключения ИБ-Р к приборам с релейным выходом «Неисправность» на примере БРО «Орфей» (выпуск с мая 2007 года)

**Примечание для рисунков 18 и 19:** Контакт 4 (NO) подключается к входу К1-К4 для запуска трансляции соответствующего сообщения. Контакт 1 (Flt) обеспечивает контроль исправности системы оповещения.

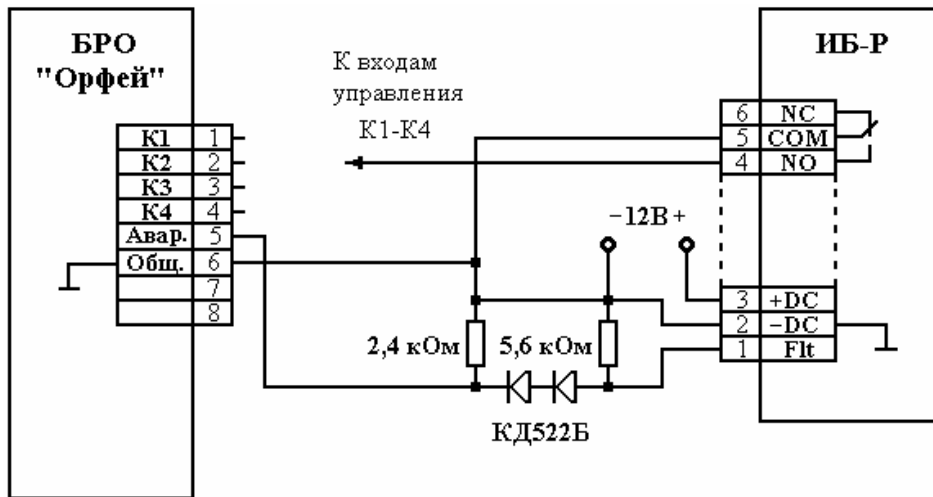


Рис. 19. Схема подключения ИБ-Р к приборам с потенциальным выходом «Неисправность» на примере БРО «Орфей» (выпуск до мая 2007 года)

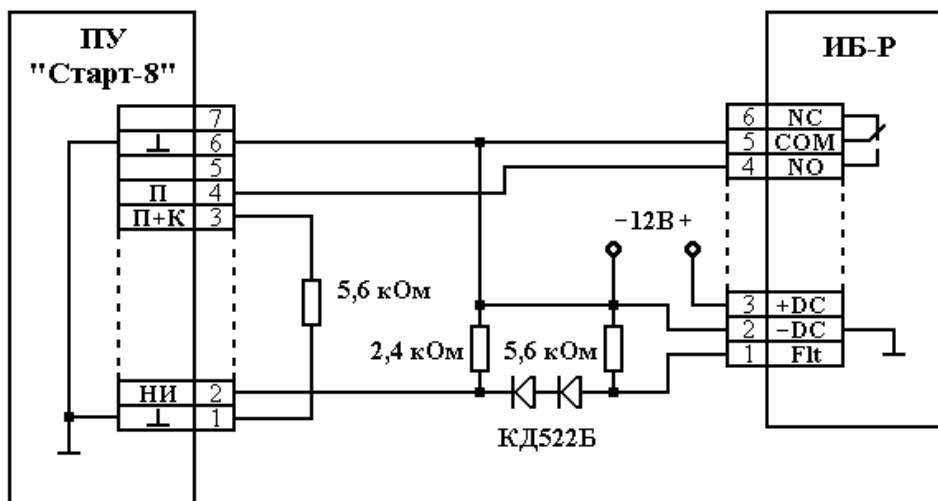


Рис. 20. Схема подключения ИБ-Р к приборам с потенциальным выходом «Неисправность» на примере ПУ «Старт-8»

**Примечание:** Контакт 4 (NO) подключается к входу П для запуска пожаротушения. Контакт 1 (Flt) обеспечивает контроль исправности системы оповещения. Перемычка «К» на ПУ «Старт-8» должна быть установлена.

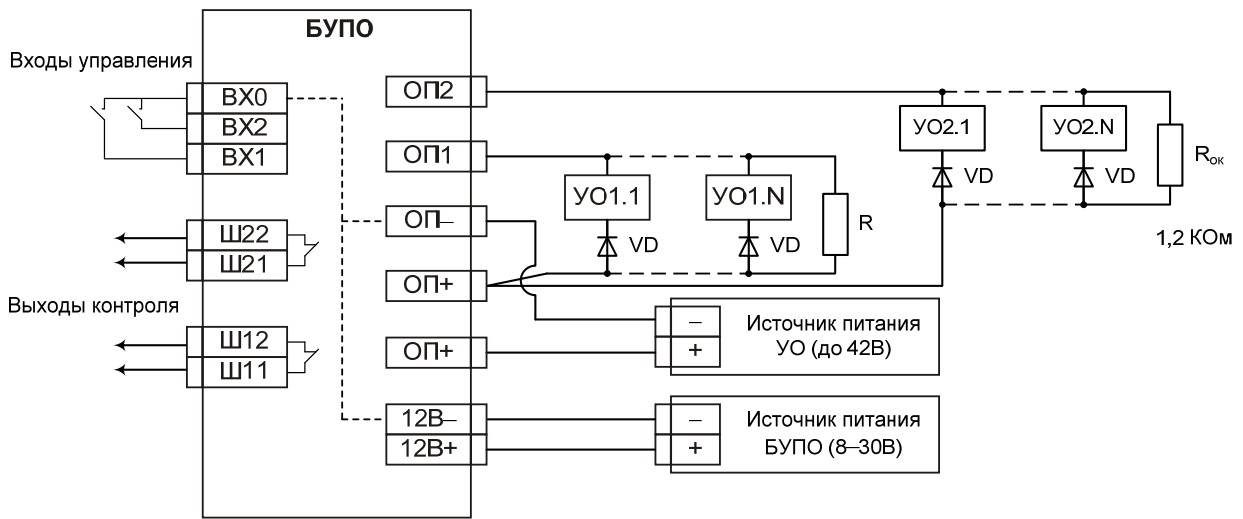


Рис. 21. Схема подключения блока управления пожарным оповещением **БУПО**

**Примечание:** Контакты ВХ0-ВХ2 подключаются к выходам РРОП, БРПЦН, БРРВ, ИБ-Р, ИБ-Р исп.2 для запуска оповещения. Контакты ШС11-ШС22 могут быть подключены к ШС БУК-Р или РИГ, для обеспечения контроля исправности системы оповещения. Возможно использование одного источника питания. VD – развязывающий диод.

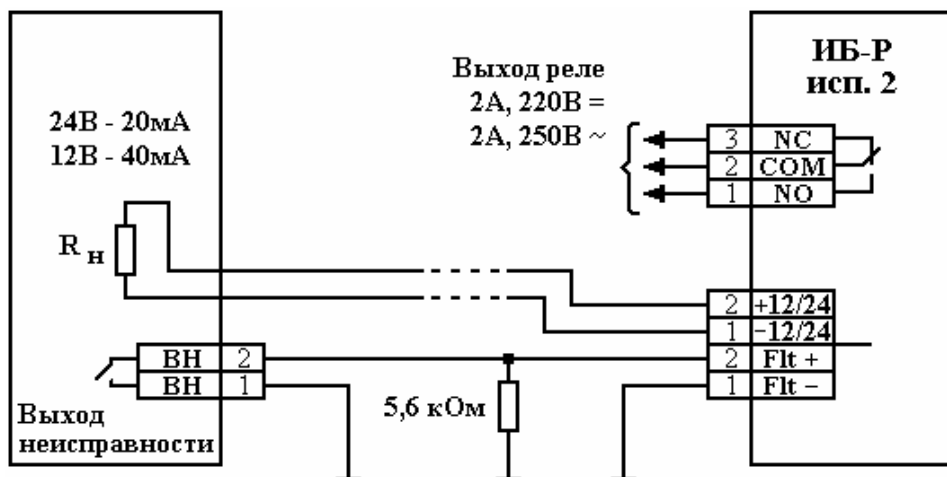


Рис. 22. Схема подключения ИБ-Р исп. 2 без контроля целостности линии питания, с контролем исправности по входу Flt

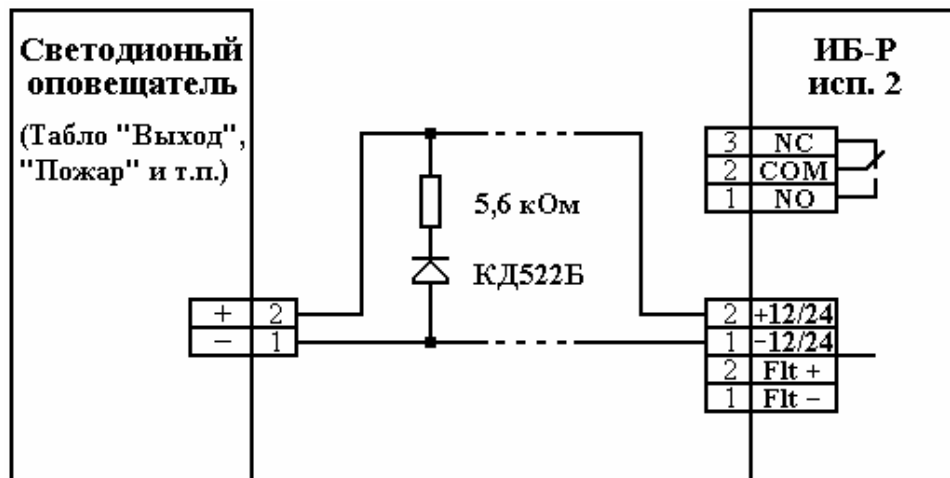


Рис. 23. Схема подключения ИБ-Р и. 2 с контролем целостности линии питания до нагрузки при нагрузке в виде светодиодного оповещателя

**Примечание:** В качестве светодиодных оповещателей могут использоваться: «КОП-25», «Молния-12В», «Молния-12-3» и т.п.

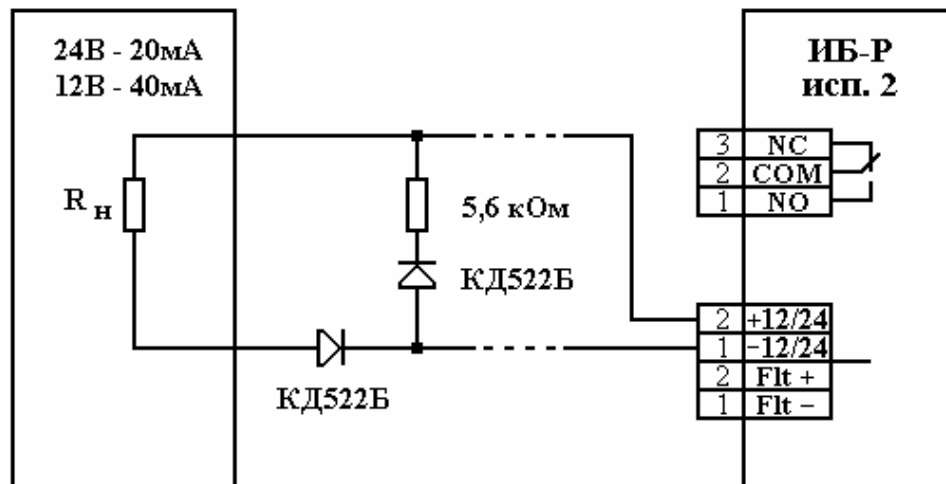


Рис. 24. Схема подключения ИБ-Р и. 2 с контролем целостности линии питания до нагрузки при произвольной нагрузке

## 10. Устройства управления

К устройствам управления ВОРС СТРЕЛЕЦ® относятся:

- радиобрелок управления РБУ;
- пульт управления локальный радиоканальный ПУЛ-Р;
- блок управления и контроля радиоканальный БУК-Р;
- системные устройства ПУ-Р, ПУП-Р, УОО-GSM-C1;
- проводные пульты управления локальный ПУЛ и ПУЦ из состава ППКОП «Аккорд-512» и ПУ Спектр из состава ППКОП «Спектр-8».

К каждому ПКУ может быть подключено до 16 радиоканальных исполнительных устройств и/или устройств управления (+ до 16 глобальных устройств на систему). РБУ для формирования команд имеет 4 кнопки управления (12 комбинаций нажатия). ПУЛ-Р, РБУ и БУК-Р в зависимости от запрограммированных комбинаций нажатия клавиш, кнопок или поднесения ключей доступа позволяют выполнять следующие функции:

- постановка/снятие с охраны списков разделов;
- запрос состояния списка разделов;
- формирование извещения «Тревога», «Пожар», «Принуждение» в разделе;
- включение/выключение выходов РРОП;
- сброс извещений «Пожар», «Внимание», «Неисправность».

В зависимости от выбранного режима ПУЛ-Р индицирует состояние разделов с 1 по 8 или с 9 по 16.

БУК-Р оснащен встроенным считывателем ключей «Touch Memory». Кроме этого, к БУК-Р и ПУЛ возможно подключить внешние считыватели «Touch Memory» или «proximity» карт, поддерживающие формат «iButton».

Пульты ПУЦ и ПУ Спектр позволяют контролировать до 32 РРОП по СЛ «Аккорд-512» (к СЛ подключаются только РРОП – координаторы систем). Пульт ПУ Спектр позволит увидеть событие с точностью до устройства и прочитать протокол.

**В свойствах РРОП прописываются пользователи для пультов ПУЛ-Р и ПУЛ. Пользователи для системных клавиатур ПУ-Р, ПУП-Р прописываются в их свойствах (меню – настройки – пользователи).**

Схемы подключения устройств управления представлены на рисунках 25-29.



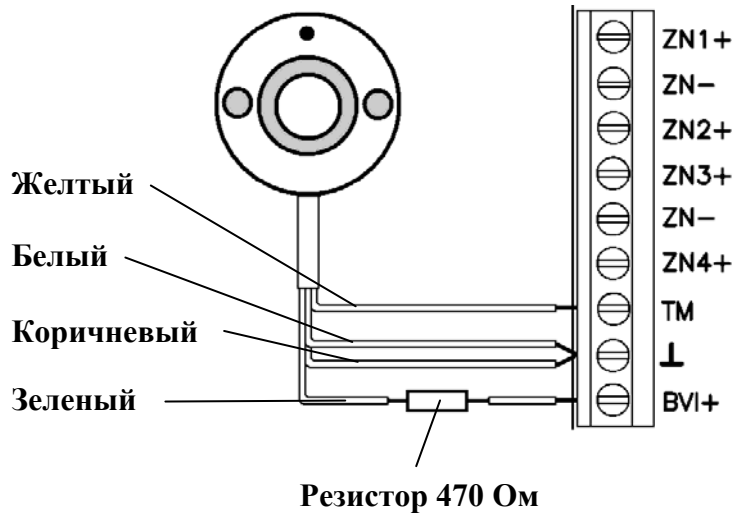


Рис. 25. Схема подключения внешнего считывателя «Touch Memory» к БУК-Р

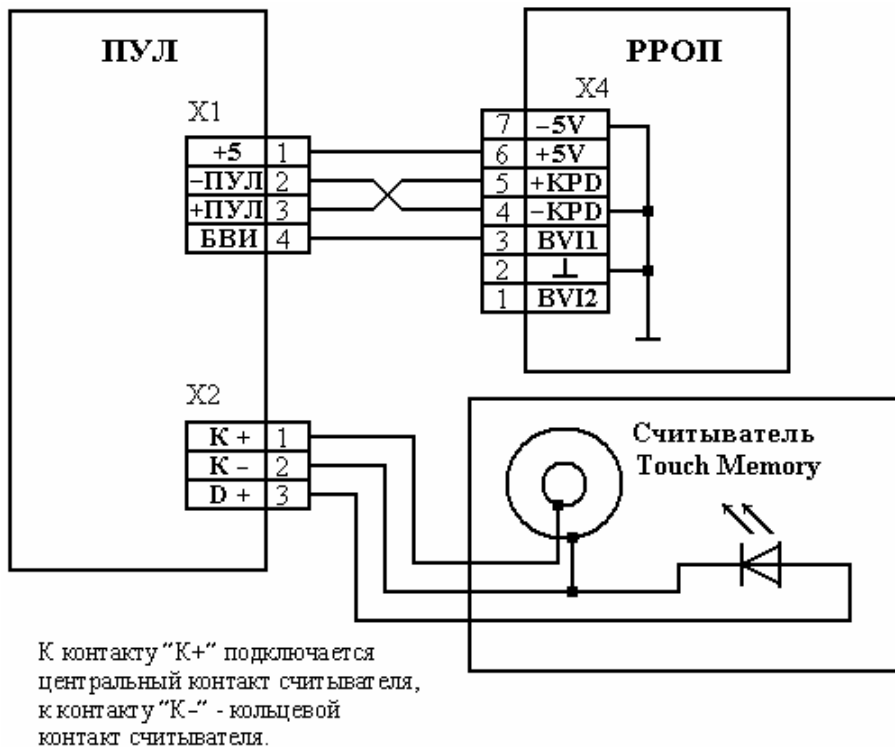


Рис. 26. Схема подключения внешнего считывателя «Touch Memory» к ПУЛ

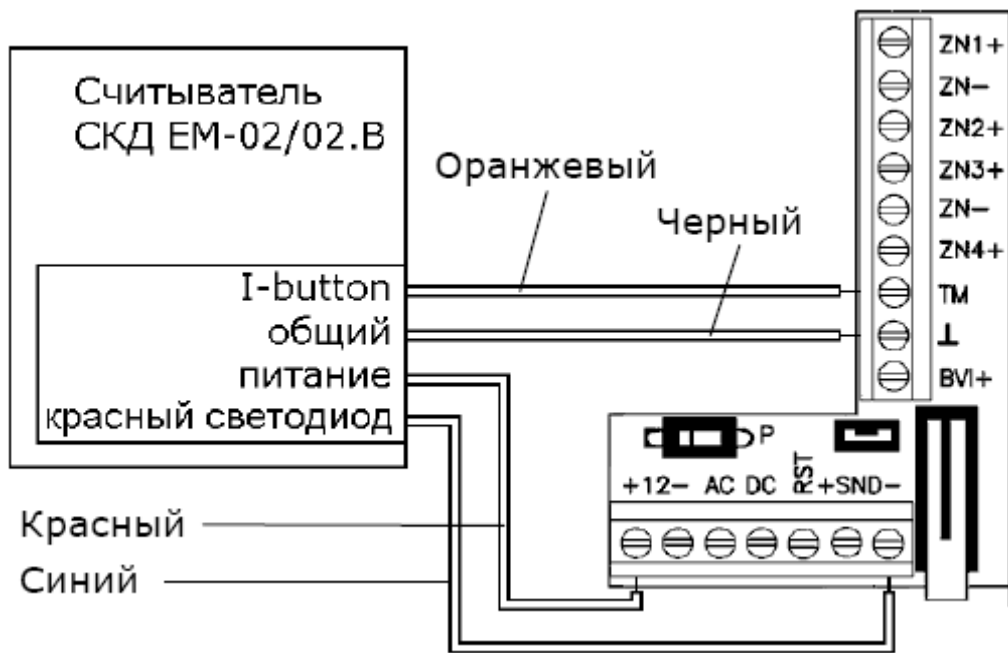


Рис. 27. Схема подключения внешнего считывателя «proximity» карт к БУК-Р

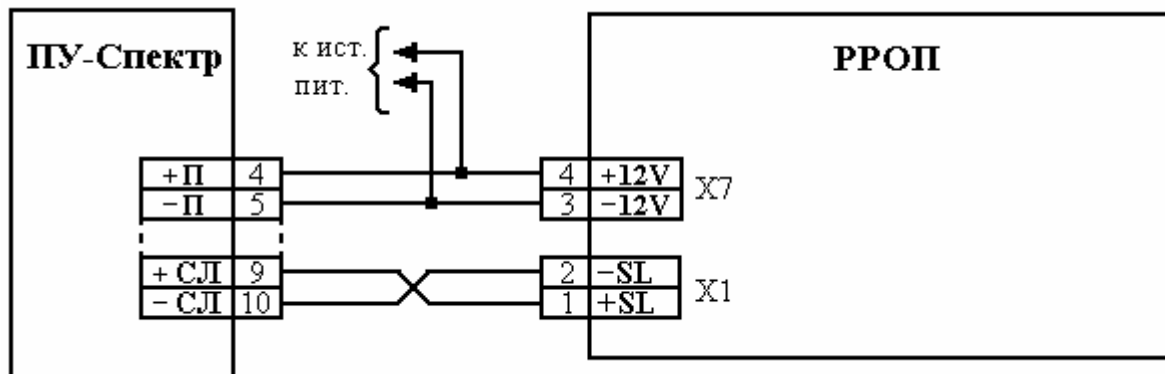


Рис. 28. Схема подключения ПУ Спектр к РРОП

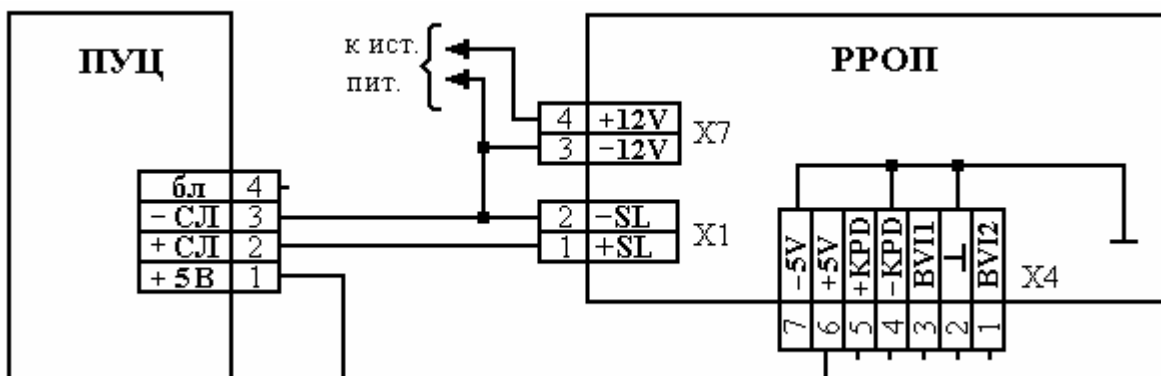


Рис. 29. Схема подключения ПУЦ к РРОП

## 11. Устройства индикации

К каждому РРОП может быть подключено по два блока выносных индикаторов БВИ-8 (на 8 разделов каждый) или два ПУЛ с восьмью встроенными светодиодными индикаторами каждый, или ПУЛ+БВИ-8 (рис. 15).

Состояние разделов может контролироваться по встроенным индикаторам ПУЛ-Р, БУК-Р или на ЖК-экране подключенных к ПКУ по проводному интерфейсу или по радиоканалу ПУ-Р и ПУП-Р, или с помощью БВИ-64, подключенных к выходу «СЛ Аккорд-512» ПКУ-КР.

**В случае использования отдельных источников питания для РРОП и БВИ-64 на РРОП необходимо соединить клеммы «-SL» и «-12 V».**

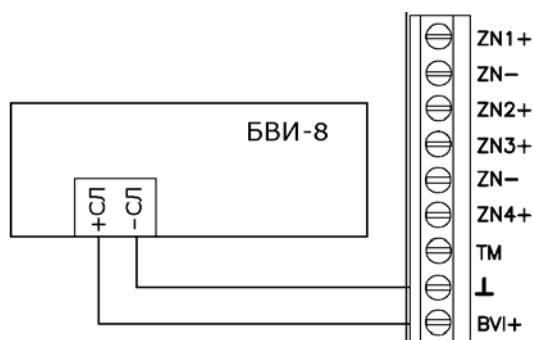


Рис. 30. Схема подключения блока индикации к БУК-Р

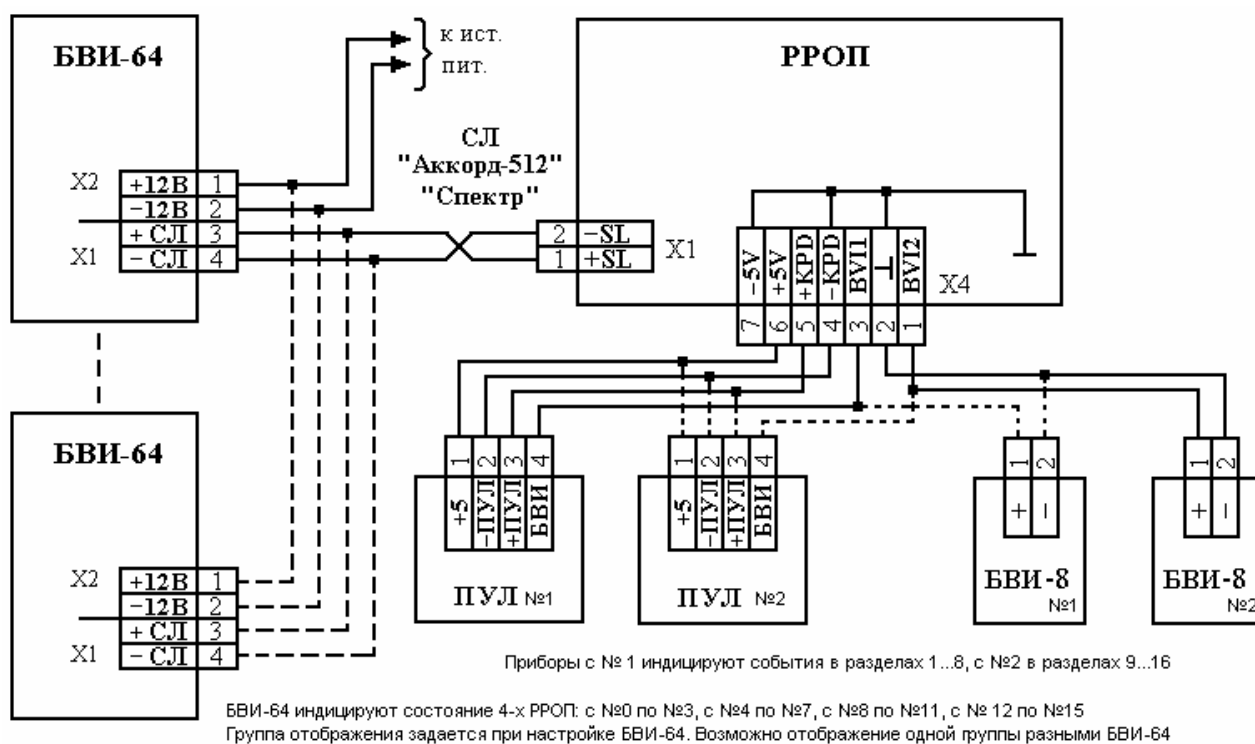


Рис. 31. Схема подключения проводных пультов ПУЛ и блоков индикации к РРОП

В случае если ПУЛ-Р (ПУЛ), подключенный к ПКУ-КР, находится в режиме «Локальный», то на БВИ-8, БВИ-64, выводится состояние локальных разделов. При этом БВИ индицируют состояние локальных разделов самого ПКУ-КР, а БВИ-64 состояние локальных разделов всех ПКУ системы. Если же указанный ПУЛ-Р (ПУЛ) находится в режиме «глобальный», то все перечисленные средства индикации выдают состояние имеющихся глобальных разделов (до 16). Данная опция ("Управление глобальными разделами с ПУЛ и ПУЛ-Р") отключается на вкладке «Пользователи» в свойствах ПКУ-КР.

## 12. Контроль канала

Состояние связи между дочерними устройствами и ПКУ, а также между родительскими и дочерними ПКУ контролируется. Дочерние устройства передают контрольные радиосигналы на родительское ПКУ с программируемой периодичностью. Периоды передачи являются случайными со средними значениями, выбранными из интервала: 7 с, 12 с, 32 с, 1 или 2 мин.

**ВНИМАНИЕ! Период передачи контрольных радиосигналов не связан с временем доставки извещений «Тревога», «Пожар», «Паника», «Взятие», «Снятие», «Взлом». Данные извещения доставляются мгновенно.**

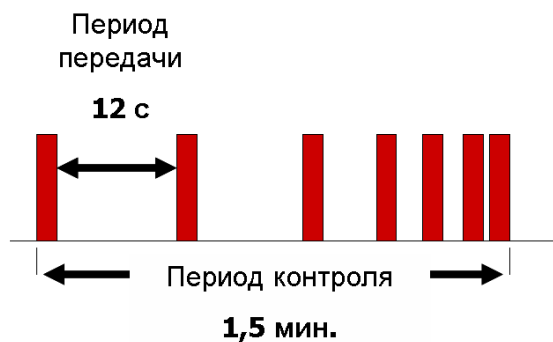


Рис. 32. Периоды передачи и контроля

Родительское ПКУ контролируют состояние связи с дочерними устройствами и ПКУ с периодом контроля: 1,5, 3, 9 или 15 минут. В случае отсутствия связи, по истечении установленного периода контроля, ПКУ формирует сигнал неисправности связи с конкретным устройством (рис. 16).

Период контроля выбирается из расчета не менее трехкратного периода передачи контрольных радиосигналов, в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

### Выбор периода контроля

Допустимые периоды передачи контрольных сигналов	Период контроля радиосвязи
7 с, 12 с, 32 с	1,5 мин
7 с, 12 с, 32 с, 1 мин	3 мин
7 с, 12 с, 32 с, 1 мин, 2 мин	9 мин, 15 мин

**ВНИМАНИЕ!** В целях повышения энергоресурса батарей питания в извещателях принят следующий алгоритм передачи извещений. Передача извещения о переходе извещателя из состояния «Норма» в состояние «Нарушено», «Неисправность», «Пожар», и др. производится **незамедлительно**, а передача извещения о восстановлении извещателя в состояние «Норма» производится только по истечении запрограммированного периода передачи контрольных радиосигналов.

### 13. Системные устройства

К ПКУ-КР радиосистемы может быть подключено до восьми системных устройств (1 по RS-232, остальные по радиоканалу). Системные устройства имеют возможность конфигурирования радиосистемы либо получения информации о её состоянии для передачи извещений на ПЦН. Для подключения к ПКУ могут использоваться радиоканальный интерфейс, интерфейс RS-232 и блок преобразования интерфейсов БПИ RS-RF (по радиоканалу). Для подключения ПКУ к компьютеру через БПИ RS-RF можно использовать RS-232 или USB интерфейс. К системным устройствам относятся устройства, перечисленные в таблице 4.

Таблица 4

Системные устройства

Системные устройства		Интерфейсы подключения к ПКУ	
Название	Назначение и каналы связи	RS-232	Радиоканальный
1. ПУ-Р	Пульт управления и программирования	+	+
2. ПУП-Р	Пульт управления и программирования пожарный	+	+
3. УОО-АВ исп. 1	Устройство оконечное объектное автоматического вызова («автодозвон») по телефонным линиям (коммутируемым).	+	–
4. БВУ исп. 2	Блок высокочастотного уплотнения. Использует для передачи занятые абонентские линии.	+	–
5. УОО-GSM-C1	Устройство оконечное объектное автоматического вызова («автодозвон») по каналам сотовой связи стандарта GSM.	+	–
6. Радиопередатчик «Аргон»	Передатчик радиосистемы передачи извещений РСПИ «Аргон». Использует для передачи выделенные частоты.	+	–
7. УС-10	Устройство сопряжения (Ethernet). Использует для передачи IP сети	+	–

В системе может быть до 8 ПУ-Р или ПУП-Р, связанных с ПКУ-КР. Они предназначены для программирования системы, контроля состояния и управления глобальными разделами, дочерними устройствами и исполнительными устройствами, просмотра протокола событий, анализа качества радиосвязи и помеховой обстановки.



Рис. 33. Подключение РРОП к системным устройствам на примере ПУ-Р и УОО-АВ исп.1

#### 14. Режимы работы

ИО, ИП, ИУ, ПУЛ-Р и РБУ имеют следующие режимы работы:

- "Дежурный режим", основной режим работы;
- "Режим программирования", предназначен для добавления дочерних устройств к ПКУ, а также для изменения свойств дочерних устройств. Перевод ИО, ИП, ИБ-Р исп.2, «Сирены-Р» и «Орфей-Р», в режим программирования производится с помощью включения основной батареи при включенном переключателе «ПРОГ» (в состоянии «ON»). Перевод ИБ-Р в режим программирования производится с помощью включения питания при включенном переключателе «ПРОГ» (в состоянии «ON»), перевод РБУ и ПУЛ-Р в режим программирования производится с помощью одновременного нажатия 4-х кнопок (для РБУ) и 1, 2, 3 (для ПУЛ-Р);

- "Режим контроля зоны обнаружения" (ИО РИГ, «Икар-Р», «Икар-5РА», «Икар-5РБ», «Арфа-2Р»), предназначен для контроля зоны обнаружения / зоны срабатывания охранных извещателей с помощью встроенных средств индикации. Перевод ИО в режим контроля зоны обнаружения производится с помощью включения основной батареи при нормализованном датчике вскрытия (переключатель «ПРОГ» должен находиться в выключенном состоянии);

- "Режим контроля качества связи" (кроме РБУ), предназначен для контроля качества связи между дочерним устройством и родительским ПКУ в предполагаемом месте установки (или между самими ПКУ). Индикация качества связи осуществляется с помощью встроенного светодиодного индикатора.

### 15. Питание

Для питания ПКУ и ИБ-Р используются внешние источники питания. Питание БУК-Р, ПУ-Р, ПУП-Р может осуществляться как от внешнего источника, так и от 9 В батарей типоразмера «Крона».

У РРОП и БУК-Р существует возможность контроля основного и резервного питания (входы «+АС» и «+DC»). Данные возможности активируются при программировании. При установке переключки «+АС» вход контроля основного питания соединяется входом +12V.

**Внимание:** для РРОП и БУК-Р по умолчанию включен контроль основного питания.

Схемы подключения представлены на рисунках 34-37.

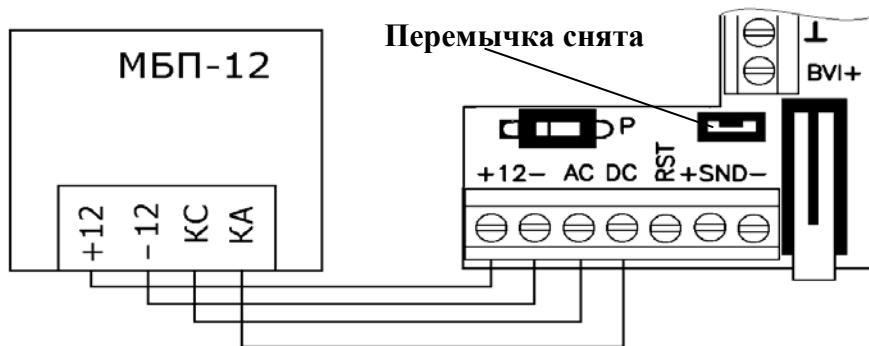


Рис. 34. Схема подключения блока питания МБП-12 к БУК-Р

**Примечание:** Переключки «АС» снята, контроль основного и резервного питания установить в свойствах БУК-Р.

Блок питания МБП-12  
(или аналогичный)

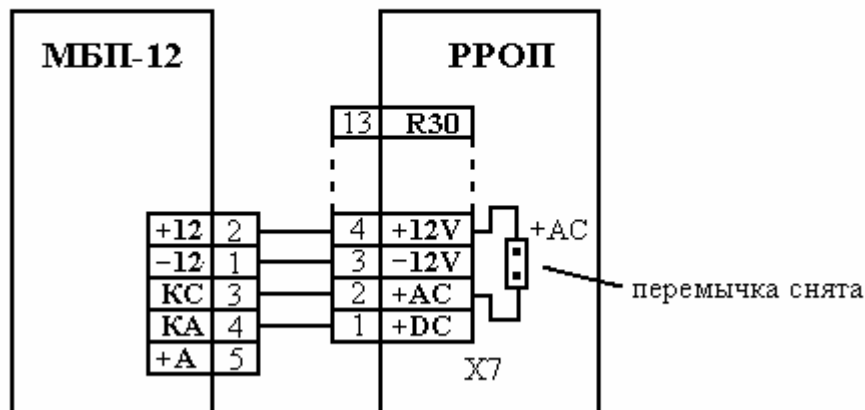


Рис. 35. Схема подключения блока питания МБП-12 к РРОП

**Примечание:** Переключки «АС» снята, контроль основного и резервного питания установить в свойствах РРОП.

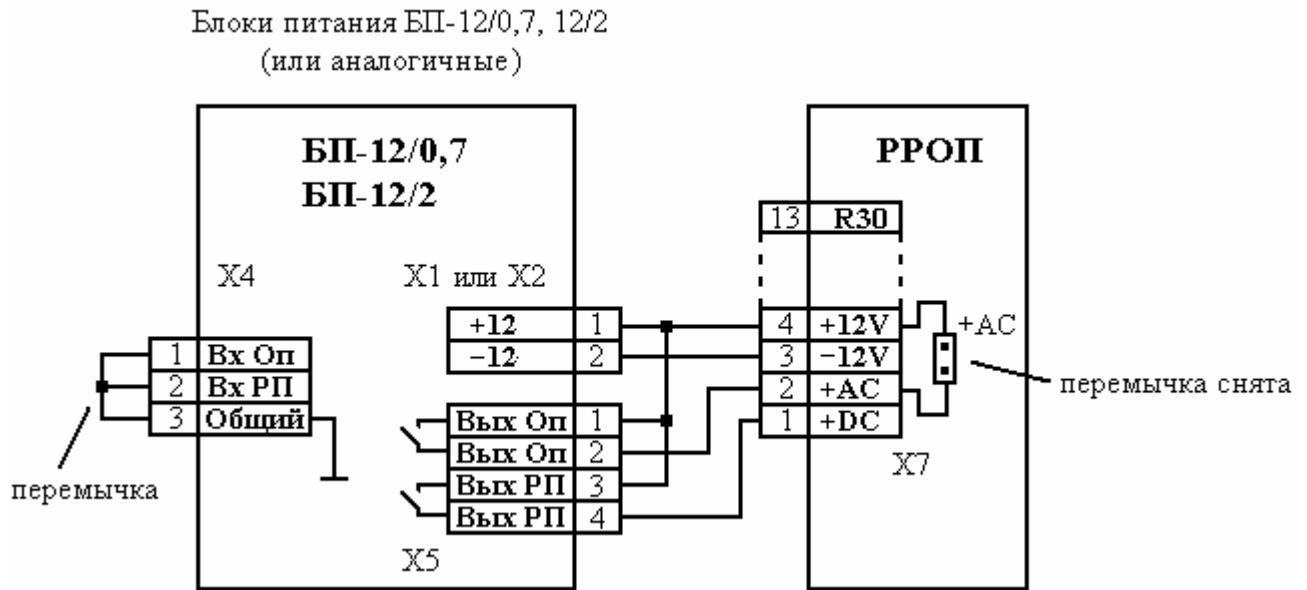


Рис. 36. Схема подключения блоков питания БП-12/0,7 и БП-12/2 к PPOB

**Примечание:** Перемычка «АС» снята, контроль основного и резервного питания установить в свойствах PPOB. При использовании 1 БП соединить: «Вх ОП», «Вх РП» и «Общий».

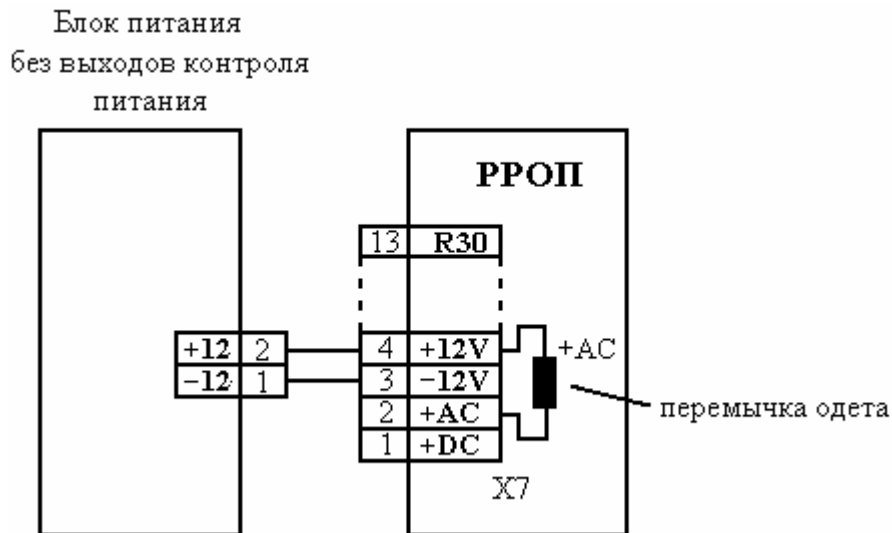


Рис. 37. Схема подключения блока питания без выходов контроля к PPOB

**Примечание:** При использовании БП без выходов контроля: перемычка «АС» установлена, контроль основного питания установить в свойствах PPOB (включен по умолчанию), а контроль резервного питания отключить.



В качестве источников питания дочерних устройств используются литиевые батареи напряжением 3,0 В типа CR123A (ёмкость 1,2 А·ч) и/или CR2032 (ёмкость 0,24 А·ч).

Основной источник питания ИО, ИП, ТД, ИУ (кроме ИБ-Р) и ПУЛ-Р – батарея CR123A.

Резервный источник питания ИО, ИП, ТД, ПУЛ-Р, БУК-Р – батарея CR2032, а у ИУ (кроме ИБ-Р) – батарея CR123A.

Длительность работы дочерних устройств от комплекта батарей зависит от выбранного периода передачи контрольных радиосигналов

Переход приборов на питание от резервной батареи осуществляется только при разряде основной батареи. В случае отсутствия основной батареи (либо её извлечении) приборы выключаются.

Приборы осуществляют контроль напряжения источников питания. При разряде любой батареи приборы индицируют это с помощью светодиодного индикатора и передают извещение о разряде соответствующего источника питания на родительское ПКУ.

## II. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СИСТЕМЫ ОПС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОРС **СТРЕЛЕЦ®**

### **1. Определение общих параметров системы**

- Рабочая частота;
- № радиоканала;
- Критерии помехи (рекомендуется использовать заводские установки);
- Наличие режима повышенной дальности;
- Параметры работы в составе проводных систем, если они имеются.

### **2. Акустический расчет и определение параметров системы оповещения о пожаре, а также месторасположение оповещателей**

При определении количества звуковых оповещателей необходимо учитывать уровень звукового давления, развиваемый оповещателями «Сирена-Р», «Орфей-Р» и равный  $96 \pm 6$  дБ и  $92 \pm 3$  дБ соответственно.

### **3. Размещение извещателей на поэтажных планах**

Согласно «Техническим условиям на проектирование» требования к проектированию внутриобъектовой радиосистемы охранно-пожарной и адресно-аналоговой пожарной сигнализации **СТРЕЛЕЦ®** в части: размещения и количества пожарных радиоизвещателей, организации зон контроля, особенностей применения в автоматических установках пожаротушения и дымоудаления должны соответствовать положениям НПБ 88-2001.

### **4. Определение необходимого количества и мест установки ПКУ с учетом «Технических условий на проектирование»**

Максимальное количество радиорасширителей определяется емкостью системы и максимально-возможными расстояниями радиорасширитель - радиоизвещатель и радиорасширитель - радиорасширитель. Рекомендуемые расстояния размещения элементов радиосистемы между собой приведены в таблице 5.

Окончательное количество радиорасширителей может быть уменьшено по результатам проведенных испытаний непосредственно на объекте (система имеет режим контроля качества связи).

Таблица 5

Рекомендуемые расстояния размещения элементов радиосистемы

№	Место расположения элементов системы	Рекомендуемые расстояния, м, не более	
		между извещателями и расширителями	между расширителями
1	Вне помещений при отсутствии внешних помех.	200	400
2	В помещениях в пределах прямой видимости.	100	200
3	Между помещениями, коридором и помещениями, перегородки которых деревянные или гипсокартонные.	70	150
4	Между помещениями, коридором и помещениями, стены и перегородки которых выполнены из кирпича, гипса, оштукатуренные – толщиной не более 250 мм, либо слоистые с металлическими обшивками.	40*	80
5	Между помещениями, коридором и помещениями, стены, перегородки и перекрытия которых выполнены из кирпича, гипса, оштукатуренные толщиной более 250 мм, либо железобетонные.	25*	50*
6	Отдельно стоящие ларьки, павильоны, ангары из легких металлических конструкций (радиоизвещатели устанавливаются внутри помещений, радиорасширители – у оконных проемов со стороны защищаемого объекта).	50	100

\* - рекомендуется устанавливать радиоизвещатели не более чем за двумя стенами или перекрытиями от радиорасширителя.

*Примечание: при наличии сложной геометрии защищаемых помещений, строительных конструкций, а также сильных электромагнитных помех возможность надежного функционирования радиоканальной системы необходимо проверять экспериментально (система имеет режим контроля качества связи).*

### 5. Определение общих параметров расширителей

- Адрес;
- Период передачи контрольных сигналов;
- Период контроля дочерних устройств;
- Связь собственных событий с реле;
- Контроль основного и резервного источников питания;
- Возможность ручного или форсированного обхода адресов;
- Наличие запрета постановки на охрану при взломах и неисправностях.

**6. Определение назначения, состава, количества и параметров разделов**

- №№ локальных разделов и их назначение;
- №№ глобальных разделов, куда могут входить локальные разделы;
- Задержка на вход/выход;
- Признак определения «Пожара» (один или два извещателя);
- Наличие режима перевзятия;
- Связи с реле своего расширителя и реле ПКУ-КР;

**7. Определение количества выходных реле и режимов их работы:**

- Определение типа событий, по которым срабатывают реле;
- Определение характера срабатываний реле;
- № группы исполнительных устройств.

**8. Определение параметров дочерних сигнальных устройств расширителей**

- Адрес (присваивается автоматически);
  - Наименование;
  - №№ локальных и глобальных разделов;
    - Период передачи контрольных сигналов;
    - Период контроля данных устройств;
    - Режим индикации;
- Для пожарных извещателей - тип канала (дым/тепло) и необходимость получения аналоговых значений;
- Для охранных извещателей «Арфа-2Р» - контролируется ли вход ШС;
- Для универсальных извещателей РИГ - тип дополнительного ШС.

**9. Определение параметров дочерних локальных и глобальных исполнительных устройств расширителей**

- Адрес (присваивается автоматически);
  - Наименование;
  - №№ локальных и глобальных разделов;
    - Период передачи контрольных сигналов;
    - Период контроля данных устройств;
    - Режим индикации;
- Для «Сирены-Р»:
  - Тип сигнала и наличие задержки;
  - Ограничение сигнала по длительности;
  - События, по которым происходит включение;
  - № группы исполнительных устройств;
    - №№ расширителей, №№ разделов, в которых происходят указанные события;
- Для ИБ-Р:
  - Использование входа внешней неисправности;
  - Контроль датчика отрыва;
  - Тип срабатывания реле и наличие задержки;

- Ограничение по длительности срабатывания;
- События, по которым происходит включение реле;
- № группы исполнительных устройств;
  - №№ расширителей, №№ разделов, в которых происходят указанные события.

#### **10. Определение параметров локальных и глобальных устройств управления**

- Адрес (присваивается автоматически);
- Наименование;
- №№ локальных и глобальных разделов;
  - Период передачи контрольных сигналов;
  - Период контроля дочерних устройств;
  - Режим индикации;
  - Комбинации нажатий соответствующих кнопок или клавиш;
  - Действие по нажатию соответствующих кнопок или клавиш;
  - №№ расширителей, №№ разделов, в которых должны произойти соответствующие действия;
- Для ПУЛ-Р:
  - Управление глобальными или локальными разделами;
  - Управление разделами 1-8 или 9-16;
- Для РБУ – наличие блокировки.

#### **11. Определение параметров источников питания**

Основной задачей при решении вопросов электропитания является расчет требуемой емкости резервных источников питания.

Определение емкости аккумуляторной батареи ведется из расчета:

- Ток потребления одним РРОП не более 85 мА плюс суммарный ток по выходам "СО" и "ЗО";
- Ток потребления ПУЛ при напряжении питания 5В не превышает 40 мА;
- Ток потребления БВИ-64 не превышает 100 мА;
- Ток потребления АСБ-РС от сигнальной линии ППКП «Радуга-2А/4А» составляет 50 мА, а от внешнего источника питания не более 65 мА;
- Ток потребления РРП-240 от сигнальной линии ППКП «Радуга-3/240» не превышает 18 мА, а от внешнего источника питания не более 50 мА.

### III. ПРИМЕР РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

#### Исходные данные для проектирования

1. Система должна быть рассчитана на работу в составе охранно-пожарной сигнализации.

2. Охране подлежат два смежных помещения.

Помещение 1:

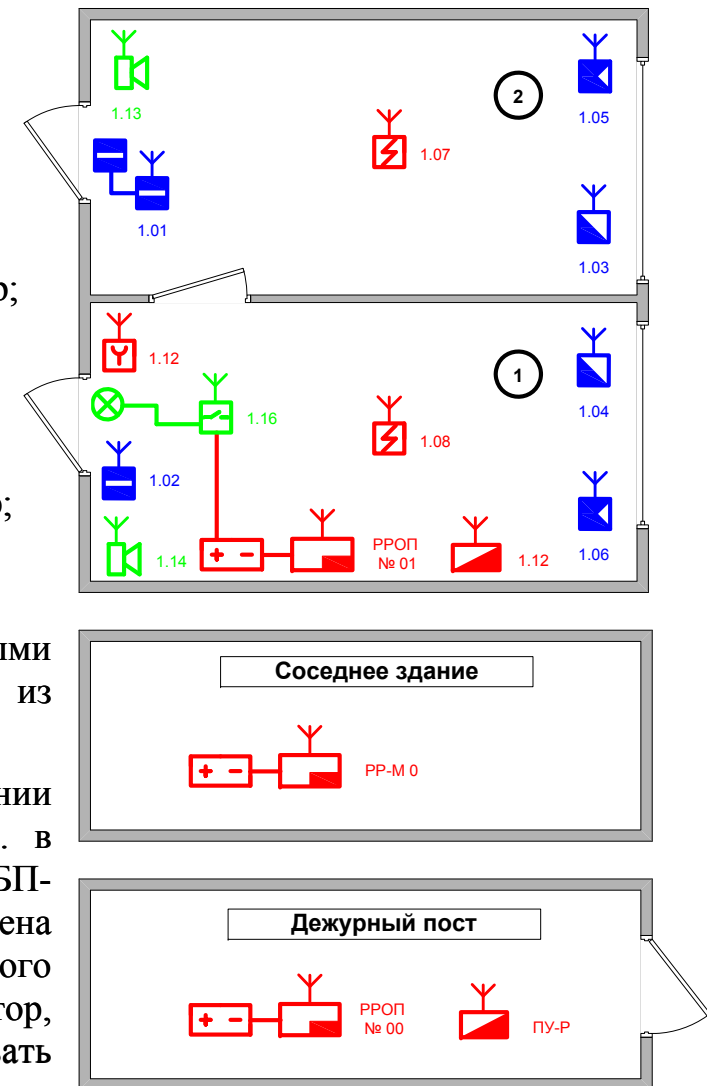
- извещатель охранный объемный «Икар-5Р» – объем;
- извещатель охранный поверхностный звуковой «Арфа-2Р» – периметр;
- извещатель магнитоконтактный универсальный РИГ – периметр (одностворчатая дверь);

Помещение 2:

- извещатель охранный объемный «Икар-5Р» – объем;
- извещатель охранный поверхностный звуковой «Арфа-2Р» - периметр;
- извещатель магнитоконтактный универсальный РИГ – периметр (двухстворчатая дверь).

3. Оба помещения должны быть оборудованы комбинированными (дымовыми + тепловой) пожарными извещателями типа «Аврора-ДТР». На выходе из помещения 1 разместить ручной пожарный извещатель ИПР-Р.

4. Дежурный пост расположен удаленно (порядка 60 м). В помещении дежурного поста расположены ПКУ-КР (РРОП), ПУ-Р, БВИ-64 (т.к. в перспективе планируется подключение соседних зданий) и блок питания БП-12/2 с аккумулятором 17 Ач. В связи с перспективами развития введена динамическая маршрутизация. Ввиду удаленности помещений от дежурного поста и отсутствия прямой видимости в системе использован маршрутизатор, расположенный в соседнем здании. На пульт необходимо передавать извещения «Пожар», «Взятие/Снятие», «Тревога» и «Принуждение».



5. Охранную сигнализацию 1-го рубежа обоих помещений (периметр) и извещения «Тревога» и «Принуждение» вывести на реле R1 в режиме «Импульс 3 сек.».
6. Охранную сигнализацию 2-го рубежа обоих помещений (объем) и извещение «Принуждение» вывести на реле R2 (НЗ).
7. Извещение «Пожар» пожарной сигнализации на ПЦН вывести с реле R3 (НР).
8. Извещение «Взятие/Снятие» вывести на выход СО (НЗ).
9. Извещение «Тревога» технологической сигнализации и «Неисправность» охранной, пожарной и тревожной сигнализации вывести на выход ЗО (НЗ).
10. Все события продублировать на выходы ПКУ-КР (РРОП № 0).
11. Для постановки/снятия с охраны в системе предусмотреть два пользователя – один для первого помещения, второй для второго помещения.
12. В системе созданы 5 глобальных разделов: тревожная сигнализация – ТС, Периметр, Объем, Пожар, технологическая сигнализация – ТехнС. В них входит 10 локальных разделов для детальной индикации состояния охранно-пожарной и технологической сигнализации по рубежам обоих помещений.
13. Постановка/снятие с охраны обоих помещений должна производиться из помещения 1, где установить ПУЛ-Р, для этого предусмотрена задержка на вход/выход – 32 секунды. Дополнительно для управления предусмотрен глобальный РБУ.
14. В обоих помещениях должно быть оповещение о пожаре. В первом помещении с использованием оповещателя «Сирена-Р», во втором – «Орфей-Р». Оба оповещателя срабатывают при пожаре в любом из этих помещений.
15. При возникновении пожара в помещениях формировать сигнал (НЗ) на отключение вентиляции с помощью ИБ-Р и включение табло «Выход» с помощью ИБ-Р исп.2.
16. В случае использования глобальных устройств будут добавлены таблицы 3г, 3г1, 3д, 3д1 повторяющие таблицы 3б, 3б1, 3в, 3в1. Для примера приведен вариант использования глобального РБУ.
17. Для контроля протечки воды применяется технологический детектор «Вода-Р», для контроля температурных режимов в пристройке, где расположено дорогостоящее технологическое оборудование, применяется «Градус-Р».

***Для упрощения проектирования при выборе большинства параметров используются заводские установки.***

## Пример файла конфигурации системы

WireEx, вер. 5.0 - Пример - 2 помещения ДМ.sts

Файл Установки Инструменты Помощь

События Конфигурирование Состояние Качество связи Обслуживание системы

Топология радиосетей

Дочерние устройства

Система (с динамической маршрутизацией)

- КР (РРОП 0) -
- РРОП 1 -
- РР-М 0 -
- Системные устройства
  - 1 Пульт ПУ-Р

Всего устройств: 21  
 Расширителей: 2  
 Маршрутизаторов: 1  
 Охранных извещ.: 8  
 Пожарных извещ.: 3  
 Прогнозир. трафик: 1.38 %

Устройство	Адрес	Тип	Раздел	Прог.	Комментарий
РИГ	1:1	Магнитоконтак...	2	-(рад...	
РИГ	1:2	Магнитоконтак...	5	-(рад...	
Арфа-Р	1:3	Акустический ...	3	-(рад...	
Арфа-Р	1:4	Акустический ...	5	-(рад...	
Икар-ЭР	1:5	ИК : защитой о...	4	-(рад...	
Икар-ЭР	1:6	ИК : защитой о...	7	-(рад...	
Аврора-ДТР	1:7	Пожарный кон...	5	-(рад...	
Аврора-ДТР	1:8	Пожарный кон...	3	-(рад...	
ИПР-Р	1:9	Пожарный руч...	5	-(рад...	
Вода-Р	1:10	Технологическ...	9	-(рад...	
Градус-Р	1:11	Технологическ...	10	-(рад...	
ПУЛ-Р	1:12	Пульт управле...	1	-(рад...	
Сирена-Р	1:13	Звуковой опов...	1	-(рад...	
Озфей-Р	1:14	Речевой опове...	1	-(рад...	
ИБ-Р	1:15	Исполнительн...	1	-(рад...	
ИБ-Р и.2	1:16	Исполнительн...	1	-(рад...	
РБУ - ГЛОБ	1:4E	Радиобрелок г...	1	-	

Считывание протокола не производится



## Пример заполнения таблиц программирования

Таблица 1

## Свойства системы

Общие параметры				Аккорд-512, Спектр-8				Радуга-2А/4А			
Тип маршрутизации	Код системы	Частотный диапазон	Номер канала	Критерий внешней помехи			Вкл. поддержку СЛ	Автономный режим	Базовый Адрес в СЛ	Доступ с ПУЦ к сбросу пожаров и неисправностей без предъявления кода	Режим контроля СЛ по адресу (ам)
				Вкл.	Уровень RSSI	Длительность Сек.					
Динамич.	21	434	1	+	30	5	-	-	-	-	-

**Примечание:** В случае использования радиосистемы в составе ППКОП «Аккорд-512», «Спектр-8» или ППКП «Радуга-2А/4А» в Таблице 2б в пункте «Номер раздела в СЛ» вносятся соответствия разделов ПРОП номерам в СЛ соответствующих ППКОП или ППКП.

**Тип маршрутизации:** тип маршрутизации системы *Динамическая* или *Статическая*.

**Код системы:** – уникальный код радиосистемы, признак, объединяющий всё радиооборудование одной радиосистемы; – должен отличаться для разных систем, **особенно находящихся рядом** (это же относится и к номеру канала).

**Рабочая частота:** – выбор частотного диапазона 434 или 868 МГц;

– выбор номер канала – с 1 по 6 в диапазоне 434 МГц и с 1 по 3 в диапазоне 868 МГц.

**Критерий внешней помехи** – условия обнаружения помех в радиоканале и формирования сигнала «Внешняя помеха» с выводом на ПУ-Р и записью в протокол событий;

– **уровень RSSI** – отношение сигнал/помеха на входе приемного тракта в условных единицах (одна единица примерно равна 1,5 дБ), при снижении которого будет сформирован сигнал «Внешняя помеха», выбирается из значений **30, 35, 40, 45, 50, 55**;

– **длительность** – длительность сигнала помехи в секундах (1, 2, **5**, 10, 30, 60), при превышении которой будет сформирован сигнал «Внешняя помеха».

**Вкл. поддержку СЛ** – активация возможности подключения к выходу «СЛ» ПРОП приборов и блоков ППКОП «Аккорд-512», «Спектр-8» (для отключения режима поддержки СЛ при программировании с ПУ-Р устанавливается адрес 64). Каждый ПКУ, начиная с КР отображается как 2 адреса.

**Автономный режим** – режим, при котором ПРОП (КР) назначается ведущим в СЛ «Аккорд-512», «Спектр-8» и имеет в ней адрес 0.

**Базовый адрес в СЛ** – начальный адрес отображения состояния расширителей радиосистемы в СЛ ППКОП «Аккорд-512» от 0 до 63 (при выборе 63 адреса в СЛ отображается только 8 разделов ПКУ-КР). При этом ВОРС СТРЕЛЕЦ® становится составной частью ППКОП «Аккорд-512».

Таблица 2а

**Общие свойства расширителей и маршрутизаторов № 0, 1, 16 (00, 01, 16)**

Адрес	Контроль ОП Контроль РП		Обход адресов		Запрет постановки под охрану		Период передачи контр. сигналов (сек.)	Период контроля дочерних расширителей (мин)	Управление глобальными разделами с ПУЛ	Связь собственных событий РРОП (вскрытие корпуса, НС, ОП, РП) с реле:									
										собственными					координатора радиосвязи (КР)				
										P1	P2	P3	CO	3O	P1	P2	P3	CO	3O
00 (КР)	+	-	-	-	+	-		15	-	-	-	-	-	+					
01	+	-	-	-	+	-	12		-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
16	+	-					12												

**Адрес** – с 0 по 15 – радиорасширители (в данной системе все РРОП), с 16 по 31 – маршрутизаторы (до появления новых устройств только РРОП).

**Контроль ОП, Контроль РП** – наличие контроля основного и резервного источника питания.

**Ручной обход адресов** – возможность выключения контроля состояния извещателей («Нарушен» или «Тревога») вручную из меню.

**Форсированный обход адресов** – автоматическое выключение контроля состояния извещателей («Нарушен») при постановке на их охрану.

**Период передачи контр. сигналов** – период излучения РРОП радиосигнала, предназначенного для контроля радиоканала. Устанавливается на всех дочерних РРОП. Может иметь значения 12, 32 секунд.

**Период контроля дочерних расширителей** – время, прошедшее с момента прекращения функционирования дочерних РРОП по той или иной причине, до момента формирования системой извещения о нарушении связи с устройством и может принимать значения 3, 9, 15 мин.

При повышенных требованиях к контролю надежности канала связи значение может быть установлено минимальным. В случае сложной помеховой обстановки период контроля может быть максимальным.

Таблица 2а1

## Пользователи расширителя № 1 (01)

№ (1-30)	Описание (например, ФИО пользователя)	Код	Разделы															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Пользователь 1	01 1111	+	+	+	+	+											
2	Пользователь 2	02 2222	+						+	+	+							
3	Инженер	03 3333	+	+	+	+	+	+	+	+	+							

**Примечание:** первые 2 цифры кода остаются не изменены, оставшиеся 4 цифры кода в дальнейшем изменяются ответственным лицом.

Таблица 2б

## Свойства локальных разделов радиорасширителя № 0 (КР - 00)

Адрес расширителя	Локальные разделы (1-16)	Входят в составы глобальных разделов:																Связь с реле						Автоматич. перезвятие		Задержка (сек)		Признак пожара по одному изв. Технологические тревоги в разделе	Сброс пож. и неисп. при снятии	Влияние разделов на раздел (Таб. 2б1)	Комментарии (идентификатор / название раздела – 15 знакомест)							
																		Собственные			реле КР			Вкл.	Время, сек.	Вход	Выход											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	P1	P2	P3	CO	ZO	P1									P2	P3	CO	ZO			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
00 (КР)	1	+																			+											0	0			+		Тревога

## Свойства локальных разделов радиорасширителя № 1 (КР - 01)

Адрес расширителя	Локальные разделы (1-16)	Входят в составы глобальных разделов:																Связь с реле						Автоматич. переводы		Задержка (сек)		Признак пожара по одному изв.	Технологические тревоги в разделе	Сброс пож. и неисп. при снятии	Влияние разделов на раздел (Таб. 261)	Комментарии (идентификатор / название раздела – 15 знакомест)					
																		Собственные			реле КР			Вкл.	Время, сек.	Вход	Выход										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	P1	P2	P3	СО	ЗО	P1										P2	P3	СО	ЗО	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
01	1	+																+				+	+				+			0	0				+		Тревога
	2		+															+				+	+				+			32	32				+		Пом1перим_дверь
	3		+															+				+	+				+			0	0				+		Пом1перим_окно
	4			+															+			+		+			+			32	32				+		Пом1_объем
	5				+															+					+					0	0	+		+			Пом1_пожар
	6		+															+				+	+				+			0	0				+		Пом2перим
	7			+															+					+						0	0				+		Пом2_объем
	8				+															+		+			+		+			0	0	+		+			Пом2_пожар
	9					+																+				+				0	0		+	+			Протечка воды
	10					+																+				+				0	0		+	+			Температура

**Локальный раздел** – охранно-пожарный раздел, включающий в себя один или несколько (до 32) **ИО** и/или **ИП** одного РРОП и имеющий свой идентификационный признак. Каждый локальный раздел может входить в состав только одного глобального раздела.

**Глобальный раздел** – охранно-пожарный раздел, включающий в себя один или несколько локальных разделов одного или нескольких **РРОП** и предназначенный для постановки на охрану разделов, удаленных от КР радиорасширителей.

**Адрес раздела в СЛ «Аккорд-512»** - соответствие номера каждого глобального раздела номерам разделов в «Аккорд-512»;

**Автоматическое перевзятие** – включение автоматической постановки раздела на охрану после его нарушения по истечении времени от 4 сек. до 15 минут.

**Задержка** – включение задержек постановки раздела на охрану (задержка на выход) и снятия с охраны (задержка на вход) от 0 сек. до 4 мин.

**Признак пожара** – условие формирования извещения «Пожар» с различием или без различия сигналов «Пожар 1» («Внимание») и «Пожар 2» («Пожар»).

**Технологические тревоги в разделе вместо охранных** – технологические тревоги при нарушении охранных извещателей или технологических детекторов взятых под охрану.

**Комментарии** - название локального раздела длиной 15 знакомест, хранимое в файле конфигурации и памяти ПУ-Р, ПУР-Р (после проведения операции «экспорт конфигурации системы» из компьютера в пульт). Предназначено для удобства идентификации событий происходящих в системе.

Таблица 2в

Свойства реле расширителя № 0 (КР - 00)

Фильтр событий и свойства реле расширителя													
Реле	Тревога	Пожар	Неисправность	Взлом	Снятие	Принуждение	Характер срабатывания						
							Н.З.	Н.Р.	Импульсн. (3 сек.)	Периодич. переключ.	Переключ. + Н.З.	Задержка сек.	Ограничение времени работы
<b>P1</b>	+	-	-	-	+	+		-	+	-	-	0	-
<b>P2</b>	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	0	-
<b>P3</b>	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	0	-
<b>CO</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
<b>3O</b>	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	0	-

Таблица 2в

**Свойства реле расширителя № 0 (КР - 00)**

Фильтр событий реле КР (РРОП)						
<b>Р1</b>						
<b>Р2</b>						
<b>Р3</b>						
<b>СО</b>						
<b>ЗО</b>						

**Примечание:** Данная таблица для расширителя № 0 (КР - 00) не заполняется и может отсутствовать.

**Свойства реле расширителя № 1 (01)**

Фильтр событий и свойства реле расширителя													
Реле	Тревога	Пожар	Неисправность	Взлом	Снятие	Принуждение	Характер срабатывания						
							Н.З.	Н.Р.	Импульсн. (3 сек.)	Периодич. переключ.	Переключ. + Н.З.	Задержка сек.	Ограничение времени работы
<b>Р1</b>	+	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	0	-
<b>Р2</b>	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	0	-
<b>Р3</b>	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	0	-
<b>СО</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
<b>ЗО</b>	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	0	-

**Свойства реле расширителя № 1 (01)**

Фильтр событий реле КР (РРОП)						
<b>Р1</b>	+	-	-	-	+	+
<b>Р2</b>	-	-	-	-	+	+
<b>Р3</b>	-	+	-	-	-	-
<b>СО</b>	-	-	-	-	-	-
<b>ЗО</b>	-	-	+	-	-	-

Таблица 3а

## Свойства дочерних сигнальных устройств расширителя № 1 (01)

№ п/п	Адрес		Наименование	Тип зоны (охр/тр/пож/тех)	№ раздела		Период передачи конт. сигналов (сек.)	Период контр. (мин.)	Тип подклоч. ШС (ох/тр/пож)	Индикация Тревог / Пожаров	Индикация батарей	Не контролировать датчик отрыва	Не контр. датчик вскрытия	Передавать аналоговые значения	Чувствительность (норма/повыш.)	Контр. выпадение осколков	Пож. извещатели						Для РИГ				Для ТД			Расчетный уровень сигнала, (dB)	Комментарии (контролируемая зона, конструкция, рубеж и т.п.)		
	Расширитель	Устройство (01-32)			Глобальный	Локальный											Тип канала						Геркон Н.Р.	Не контролировать геркона	Не контролировать ШС	Квитировать «Пожар»	Не контр. оконечный резистор	период нечувствительности (сек.)	Режим контроля (К/С)			Температурные пороги, °С	
																	Ручной	Дымовой	Тепловой	Тип теплового													
																				Дифф.	Макс.	Макс-дифф.											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
1	01	01	РИГ	Охр	2	2	32	15	-	Тр	+	-	-																			Пом. 1 перим дверь	
2		02	РИГ	Охр	2	6	32	15	Охр	Тр	+	-	-																				Пом. 2 перим дверь
3		03	Арфа-2Р	Охр	2	3	120	15	-	-	+																						Пом. 1 перим окно
4		04	Арфа-2Р	Охр	2	6	120	15	-	-	+																						Пом. 2 перим окно
5		05	Икар-5Р	Охр	3	4	32	15		Тр	+																						Пом. 1 объем
6		06	Икар-5Р	Охр	3	7	32	15		Тр	+																						Пом. 2 объем
7		07	Аврора-ДТР	П	4	5	120	15		П	+			-	+	Н			+	+													Пом. 1 пожар
8		08	Аврора-ДТР	П	4	8	120	15		П	+			-	+	Н			+	+													Пом. 2 пожар
9		09	ИПР-Р	П	4	5	120	15		П	+								+														Пом. 1 пожар
10		10	Вода-Р	Тех	5	9	120	15		Тр	+	-	-														-	3	К				Протечка воды
11		11	Градус-Р	Тех	5	10	120	15		Тр	+	-	-	+															3	К	50, 10		Температура

**Период передачи контрольных сигналов** – период передачи контрольных радиосигналов (в т.ч. восстановления режима «Норма») может принимать значения 7, 12, 32, 60 и 120 секунд. Период может быть увеличен для продления сроков работы батареи, или уменьшен для повышения скорости реагирования. На скорость доставки извещений «Тревога», «Пожар», «Взят», «Снят», «Паника», «Неисправность», «Взлом» данный параметр не влияет.

**Период контроля канала** – время, прошедшее с момента прекращения функционирования радиоканального устройства по той или иной причине, до момента формирования системой извещения о нарушении связи с устройством и может принимать значения 1,5, 3, 9, 15 мин. или отключено. При повышенных требованиях к контролю надежности канала связи значение может быть установлено минимальным. В случае сложной помеховой обстановки период контроля может быть максимальным.

**Тип подключенного ШС** – к некоторым извещателям может быть подключен дополнительный шлейф с тревожными кнопками, охранными, или пожарными извещателями.

**Не контролировать датчик отрыва/ вскрытия** – выключение контроля соответствующих датчиков (датчики при этом считаются ненарушенными).

**Аналоговое значение** – данный режим позволяет обрабатывать аналоговые значения от пожарных извещателей и технологических детекторов.

**Контроль выпадения осколков стекла** – данный параметр характеризует режим работы поверхностных звуковых охранных извещателей типа «Арфа-2Р».

**Тип канала** – определяется применяемым типом пожарного извещателя.

**Геркон Н.Р.** – введение обратного режима работы универсального магнитоcontactного извещателя РИГ.

**Не контролировать геркон** – используется в случае контроля только подключенного к РИГ шлейфа сигнализации.

**Не контролировать ШС** – используется в случае отсутствия необходимости контроля подключенного к РИГ шлейфа сигнализации.

**Контролировать «Пожар»** – используется в случае подключения к РИГ шлейфа пожарной сигнализации.

**Не контролировать оконечный резистор** – установка опции отключает контроль обрыва шлейфа, ее следует устанавливать при использовании датчиков протечки воды со встроенным кабелем.

**Период нечувствительности (сек.)** – позволяет настроить интервал времени между погружением/попаданием воды на датчик протечки и передачей сообщения о тревоге.

**Режим контроля (К/С)** – позволяет выбрать один из двух режимов работы детектора: "Круглосуточно" или "С постановкой на охрану".

**Температурные пороги, °С** – позволяет выбрать верхний, нижний или оба порога выдачи тревоги.

**Примечание:** В связи с тем, что при программировании система сама автоматически присваивает адреса, программирование извещателей необходимо производить в соответствии с очередностью, приведенной в проектной документации. Для удобства дальнейшего программирования однотипным приборам рекомендуется присваивать номера по порядку.



Таблица 3б

## Свойства дочерних исполнительных устройств расширителя № 1 (01)

№ п/п	Адрес		Наименование устройства	№ раздела		Для ИБ-Р									Оповещатели						Комментарии (контролируемая зона, конструкция, рубеж и т.п.)								
	Расширитель	Устройство (01-32)		Глобальный	Локальный	Период передачи контр. сигналов (сек.)	Период контроля (мин.)	№ группы исполнит. устройств	События	Задержка (сек.)	Ограничение работы	Индикация батареи / ист. питания	Индикация внешней неисправности	Не контр. датчика отрыва	Не контр. вх. внешней неиспр.	Не контр. источник питания	Запрет при неисправности	Тип реле	Активировать выход 12/24 В	Напряжение 12/24 В М/Н		Контроль линии связи	Тип звукового сигнала	Не контр. датчик вскрытия	Не воспр. двухтон. зв. сигнал	Ослабление, (дБ)	Радиотрансляция ГО и ЧС	Предусиление ГО и ЧС	Расчетный уровень сигнала, (дБ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	32	
1	1	13	Сирена-Р	1	1	12	15	1	П	-	-	+									Д	-						Опов. о пожаре	
2		14	Орфей-Р	1	1	12	15	1	П	-	-	+	-										-	0	-	-		Опов. о пожаре	
3		15	ИБ-Р	1	1	12	15	1	П	-	-	+	+	-	+	-	НР												Откл. вентиляции
4		16	ИБ-Р исп.2	1	1	12	15	1	П	-	-	+			-		НР	+	12Н	+									Вкл. табло "Выход"

№ группы устройств – все исполнительные устройства системы включаются в одну из 8 групп.

Задержка - задержка на срабатывание реле от 3 сек. до 4 минут.

Ограничение - ограничение длительности работы от 1 до 8 минут.

Напряжение 12/24 В М/Н - выбор значения и формы выходного напряжения – 12 или 24 В, "меандр" или "непрерывно".

Не воспроизводить двухтональный звуковой сигнал - включение опции предотвращает воспроизведение двухтонального сигнала, привлекающего внимание при воспроизведении сообщений.

Ослабление - установка уровня выходной мощности речевого оповещения.

События:	Тип срабатывания реле:	Тип звукового сигнала:
Т – Тревога	НЗ – Нормально замкнуто	М – меандр
П – Пожар	НР – Нормально разомкнуто	Н – непрерывный
Н – Неисправность	И – Импульс. (3 сек.)	Д – двухтональный
В – Взлом	ППр – Периодическое переключение	Р – ручной выбор
С – Снятие		
Пр – Принуждение		

Таблица 361

Свойства дочерних исполнительных устройств № 13, 15, 16 расширителя № 1 (01)

№ п/п	Расширители	Разделы, по которым требуется срабатывание																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	PP
1	ПРОП 01					+			+									

Таблица 361

Свойства Орфей-Р № 14 расширителя № 1 (01)

№ п/п	Тип раздела и значение задержек	Разделы, по которым требуется срабатывание																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	PP
1	Глобальный задержка (3 сек. – 4 мин.)																	
2	Локальный задержка (3 сек. – 4 мин.)					+			+									

**Задержка** - задержка на срабатывание реле от 3 сек. до 4 минут.

Таблица 3в

Свойства дочерних устройств управления расширителя № 1 (01)

№ п/п	Адрес		Наименование устройства	№ раздела		Период передачи конт. сигналов (сек.)	Период контр. (мин.)	Тип зоны (тр/пож)	Индикация			Контроль датчика вскрытия	Доп. параметры							Расчетный уровень сигнала, (dB)	Комментарии	
				Глобальный	Локальный				Подсветка клавиатуры	Ограничение времени инд.	Звук		ПУЛ-Р		РБУ							
	Глобальный / локальный	Разделы: 1-8 / 9-16											Проверка батарей	Блокировка								
				Использовать	Не блокировать клавишу *				Автоматическое по времени	Комбинация: . / . и *												
15			16			17	18	19			20	21										
1	2		3	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
1	01	1 2	ПУЛ-Р	1	1	12	15	Тр	+	+	+	+	Л	1-8								

**Тип зоны** – возможность формирования сигналов «Тревога», «Пожар» с ПУЛ-Р или РБУ.

**Глобальный / локальный** - постановка с ПУЛ-Р локальных или глобальных разделов.

**Разделы 1-8/9-16** – выбор списка локальных разделов (1-8 или 9-16) для индикации на ПУЛ-Р.

**Примечание:** с целью исключения формирования сигнала «Нарушение связи» при отсутствии на объекте РБУ необходимо исключить период передачи контрольных сигналов и период контроля.

Таблица 3в1

Свойства дочернего устройства управления № 12 (ПУЛ-Р) расширителя № 1 (01)

№ п/п	Нажатие	Действие	Разделы																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	РР	Реле
1	Дл. «1»	Запрос состояния	+																	
2	Дл. «2»	Запрос состояния		+																
3	Дл. «3»	Запрос состояния			+															
4	Дл. «4»	Запрос состояния				+														
5	Дл. «5»	Запрос состояния					+													
6	Дл. «6»	Запрос состояния						+												
7	Дл. «7»	Запрос состояния							+											
8	Дл. «8»	Запрос состояния								+										
9	Дл. «9»	Запрос состояния									+	+	+	+	+	+	+	+		
10	«7»+»9»	Паника	+																	

Таблица 3д

Свойства глобального устройства управления № 48 (РБУ) расширителя № 0 (КР - 00)

№ п/п	Адрес		Наименование устройства	№ раздела		Период передачи конт. сигналов (сек.)	Период контр. (мин.)	Тип зоны (гр/пож)	Индикация				Доп. параметры						Расчетный уровень сигнала, (dB)	Комментарии	
				Глобальный	Локальный				Подсветка клавиатуры	Ограничение времени инд.	Звук	Контроль датчика вскрытия	ПУЛ-Р		РБУ						
	Глобальный / локальный	Разделы: 1-8 / 9-16											Проверка батарей	Блокировка							
1	00000 (КР)	4 8	РБУ	1	1	-	-	Tr			+				П	-	-	-	-		

**Тип зоны** – возможность формирования сигналов «Тревога», «Пожар» с ПУЛ-Р или РБУ.

**Глобальный / локальный** - постановка с ПУЛ-Р локальных или глобальных разделов.

**Разделы 1-8/9-16** – выбор списка локальных разделов (1-8 или 9-16) для индикации на ПУЛ-Р.

**Примечание:** с целью исключения формирования сигнала «Нарушение связи» при отсутствии на объекте РБУ и увеличения времени работы от комплекта батарей, необходимо исключить период передачи контрольных сигналов и период контроля.

**Свойства глобального устройства управления № 48 (РБУ) расширителя № 0 (КР - 00)**

№ п/п	Нажатие	Действие	Разделы																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	PP	Реле
1	«Вз.»	Глобальные разделы: Постановка	+	+	+	+	+													
2	«Сн.»	Глобальные разделы: Снятие	+	+	+	+	+													
3	«*»	Паника	+																	
4	«О» или дл. «О»	Глобальные разделы: Запрос сост.	+	+	+	+	+													
5	Дл. «Вз.»	Постановка под охрану	+	+	+	+	+													
6	Дл. «Сн.»	Глобальные разделы: Сброс	+	+	+	+	+													
7	Дл. «*»	Паника	+																	
8	«Авт.»	Глобальные разделы: Запрос сост.	+	+	+	+	+													

**IV. Контактная информация**

С вопросами и предложениями обращаться по следующим адресам электронной почты:

[mail@argus-spectr.ru](mailto:mail@argus-spectr.ru) (офис)

[asupport@argus-spectr.ru](mailto:asupport@argus-spectr.ru) (техническая поддержка)

а также следующим телефонам:

(812) 703-75-00 (офис)

(812) 703-75-11 (техническая поддержка)

Ознакомиться с документацией в электронном виде можно на сайте компании:

[www.argus-spectr.ru](http://www.argus-spectr.ru) ([Охранная техника](#) → [Радиосистемы](#) → [Стрелец](#) → [Техническая документация](#))