

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ

Детектор протечки воды радиоканальный "Вода-Р"

Руководство по эксплуатации



1 Назначение и принцип работы

Технологический детектор протечки воды "Вода-Р" (далее – детектор) предназначен для работы в составе радиоканальной системы охранно-пожарной сигнализации "Стрелец". Детектор может использоваться для своевременного обнаружения протечек воды в жилых домах, офисных зданиях и на промышленных объектах. Принцип действия основан на изменении эквивалентного сопротивления выносного датчика протечки при попадании на его чувствительные выводы любой жидкости, обладающей электрической проводимостью (в т.ч. воды).

Конструктивно детектор "Вода-Р" состоит из выносного датчика протечки воды и блока обработки сигнала (БОС). В случае обнаружения протечки воды, блок обработки сигнала передает извещение об этом на родительское приемно-контрольное устройство (ПКУ) по радиоканалу. В качестве родительского ПКУ может быть использован радиорасширитель охранно-пожарный (РРОП), но не могут быть использованы пожарные радиорасширители РРП-240 и АСБ-РС.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Общие характеристики:

- Определение протечки воды по ее электрическому сопротивлению. Сопротивление между чувствительными выводами датчика протечки до 500 кОм – состояние "Тревога" (типичное сопротивление воды – 30-40 кОм).

- Возможность выбора "периода нечувствительности" (защита от срабатывания при кратковременном попадании воды на выводы датчика протечки): 3, 10, 30 или 90 с.

- Возможность параллельного подключения до 4-х датчиков протечки к одному БОС.

- Контроль шлейфа: определение обрыва или короткого замыкания проводов, соединяющих БОС и датчик протечки.

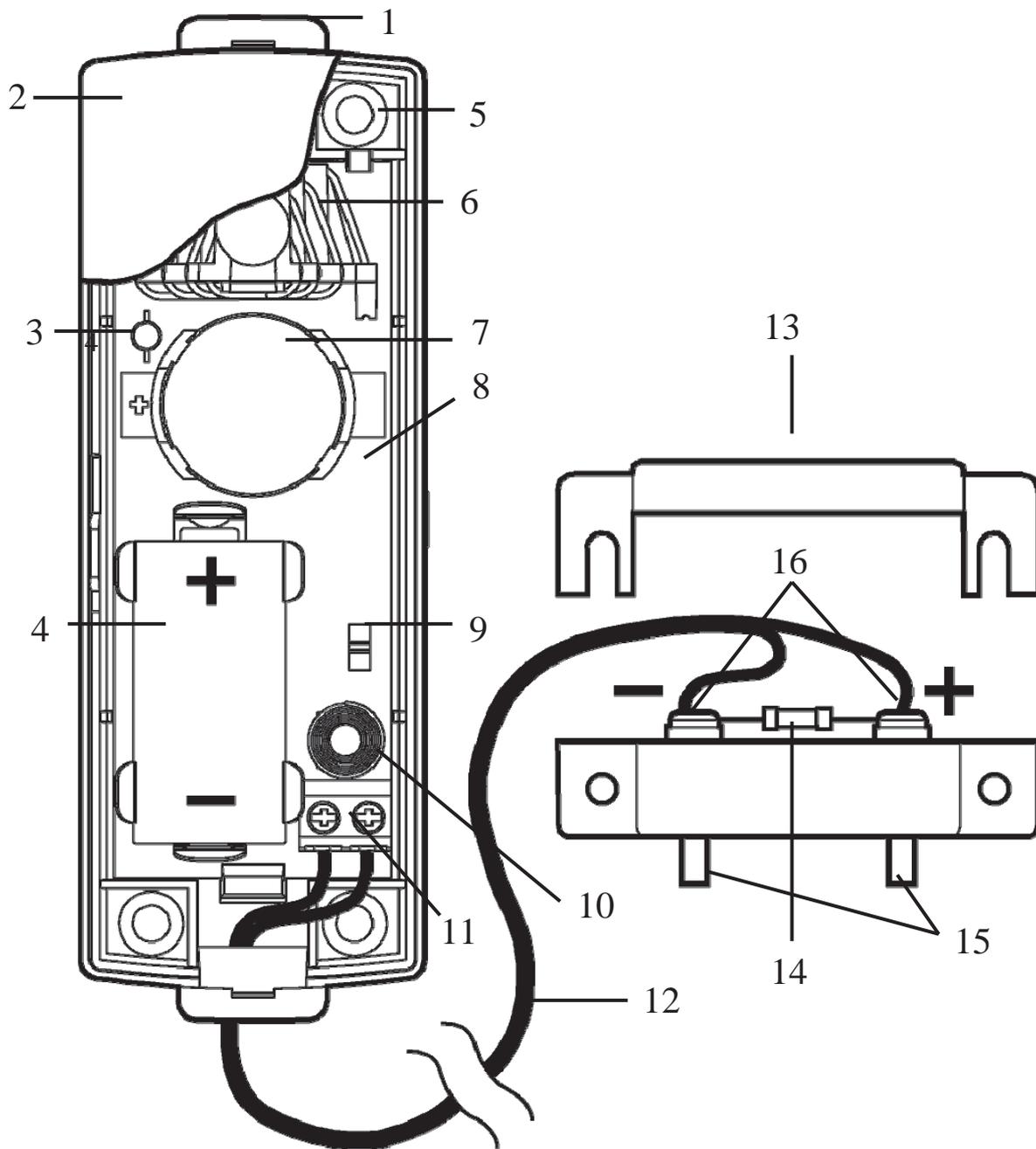
- Контроль вскрытия корпуса детектора и отрыва его от стены.

- Контроль разряда основной и резервной батареи.

2 Устройство детектора

2.1 Внешний вид

Внешний вид детектора представлен на следующем рисунке:



- 1 – Основание корпуса БОС
- 2 – Крышка корпуса БОС
- 3 – Двухцветный светодиод
- 4 – Основная батарея
- 5 – Отверстие для крепления БОС на стене

- 6 – Антенна
- 7 – Резервная батарея
- 8 – Плата БОС
- 9 – Переключатель для ввода детектора в режим программирования ("Прог.")
- 10 – Датчик вскрытия
- 11 – Колодки для подключения соединительного проводника
- 12 – Соединительный проводник
- 13 – Крышка датчика протечки
- 14 – Резистор 100 кОм (контроль обрыва шлейфа)
- 15 – Чувствительные выводы датчика протечки
- 16 – Клеммы питания датчика протечки

2.2 Комплект поставки

- Блок обработки сигнала
- Выносной датчик протечки воды
- Соединительный кабель двухпроводный (длина 1 м)
- Батареи литиевые (основная CR123A и резервная CR2032A)
- Резистор 100 кОм, 5%
- Шурупы и дюбеля для крепления БОС и выносного датчика
- Руководство по эксплуатации, паспорт устройства

3 Конфигурирование

3.1 Добавление детектора в радиосистему и установка его опций

Для добавления детектора в радиосистему с помощью программы "WireEx Tools" следует сделать правый клик на соответствующем радиорасширителе (вкладка "Конфигурирование", окно "Топология радиосети"), выбрать пункт "Добавить дочернее устройство" и далее выбрать устройство "Вода-Р". После этого откроется окно свойств детектора, в котором можно установить опции, определяющие логику его работы. Большую часть опций можно выбирать лишь с помощью компьютера (например, утилитой "WireEx Tools"). При конфигурировании системы с помощью ПУ-Р устанавливаются опции "по умолчанию".

Установка опций *"Не контролировать датчик отрыва от стены"* и *"Не контролировать датчик вскрытия"* отключает пере-

дачу извещений о вскрытии корпуса и отрыве его от стены. По умолчанию эти опции отключены, т.е. контроль датчиков включен.

Установка опции *"Не контролировать оконечный резистор"* отключает контроль обрыва шлейфа. Для контроля обрыва шлейфа оконечный резистор следует установить непосредственно на клеммы питания датчика протечки. В случае использования выносных датчиков со встроенным кабелем установка оконечного резистора невозможна, и опцию *"Не контролировать оконечный резистор"* следует включить. По умолчанию данная опция отключена, т.е. контроль оконечного резистора включен.

Опция *"Период передачи контрольных сигналов"* позволяет изменять интервал проверки радиосвязи с родительским ПКУ. Для экономии заряда батареи и уменьшения радиотрафика, рекомендуется устанавливать данную опцию равной 2 мин (по умолчанию).

Опция *"Период контроля"* определяет через какое время будет выдано сообщение "нет связи с дочерним устройством" в случае, если ПКУ не получало контрольных сообщений от устройства в течение установленного периода. По умолчанию – 15 мин.

Опции *"Индцировать тревогу"* и *"Индцировать разряд батарей"* включают режимы светодиодной индикации соответственно тревоги (одиночная красная "вспышка" при наступлении события "Тревога") или разряда основной/резервной батареи (режимы свечения – см. руководство по эксплуатации ВОРС "Стрелец"). По умолчанию – включены.

Опция *"Период нечувствительности"* позволяет настроить интервал времени между попаданием воды на датчик протечки и передачей сообщения о тревоге. По умолчанию – 3 секунды. Значение имеет смысл увеличить, если есть вероятность не связанного с протечкой попадания воды на чувствительные выводы датчика.

Опция *"Режим контроля"* позволяет выбрать режим работы детектора. В режиме "С постановкой на охрану" выдача события "Тревога" произойдет только в том случае, если раздел, в который запрограммирован детектор, поставлен под охрану, независимо от типа раздела (охранный или технологический). В этом режиме логика работы детектора аналогична охранным извещателям. Режим контроля "Круглосуточно" позволяет избавиться от необходимости "взятия" раздела для возможности выдачи события "Тревога" (тип тревоги будет в любом случае "Технологическая", независимо от

настроек раздела радиорасширителя). В этом режиме, при попадании воды на выводы датчика событие "Тревога" будет сгенерировано независимо от того, взят раздел или снят, а также находится ли он до того в состоянии "Тревога". Сброс тревоги производится снятием раздела. Новое событие тревога будет выдано только после нормализации и повторного нарушения детектора. Поэтому перед "снятием" раздела следует устранить причину протечки и "высушить" чувствительные выводы датчика протечки. Для детектора "Вода-Р" рекомендуется использовать режим по умолчанию - "Круглосуточно".

3.2 Порядок программирования детектора

После добавления детектора в программе "WireEx Tools" и установке его опций, следует запрограммировать детектор к родительскому радиорасширителю. Программирование производится аналогично прочим радиоустройствам ВОРС "Стрелец":

- перевести переключатель "Прог." на плате детектора в положение "ON";
- подключить основную батарею, проконтролируйте несколько свечений красного цвета встроенного двухцветного индикатора;
- перевести ПКУ в режим поиска доступных устройств (для этого следует в окне утилиты "WireEx" активировать команду "Запрограммировать дочернее устройство"), дождаться появления окна с надписью "Активизируйте радиопередачу";
- перевести переключатель "Прог." в положение "1";
- проконтролировать появление сообщения об успешном программировании на экране компьютера и многократных вспышек зеленого цвета встроенного светодиодного индикатора (если после перевода переключателя в положение "1" светодиодный индикатор остался гореть непрерывно красным цветом, включить и выключить переключатель повторно).

Для получения информации о порядке программирования детектора с помощью ПУ-Р следует обратиться к руководству по эксплуатации ПУ-Р.

3.3 Конфигурирование радиосистемы

После добавления детектора в радиосистему, установки его опций и программирования, следует сконфигурировать другие уст-

ройства радиосистемы. Можно выделить три основных типа действий, которые можно сопоставить обнаружению факта протечки воды (см. рисунок 1):

- А) Включение звукового или светового оповещения
- Б) Передача пользователю соответствующего извещения по GSM-каналу (SMS, звонок со звуковым сигналом)
- В) Автоматическое перекрытие подачи воды (см. раздел 5)

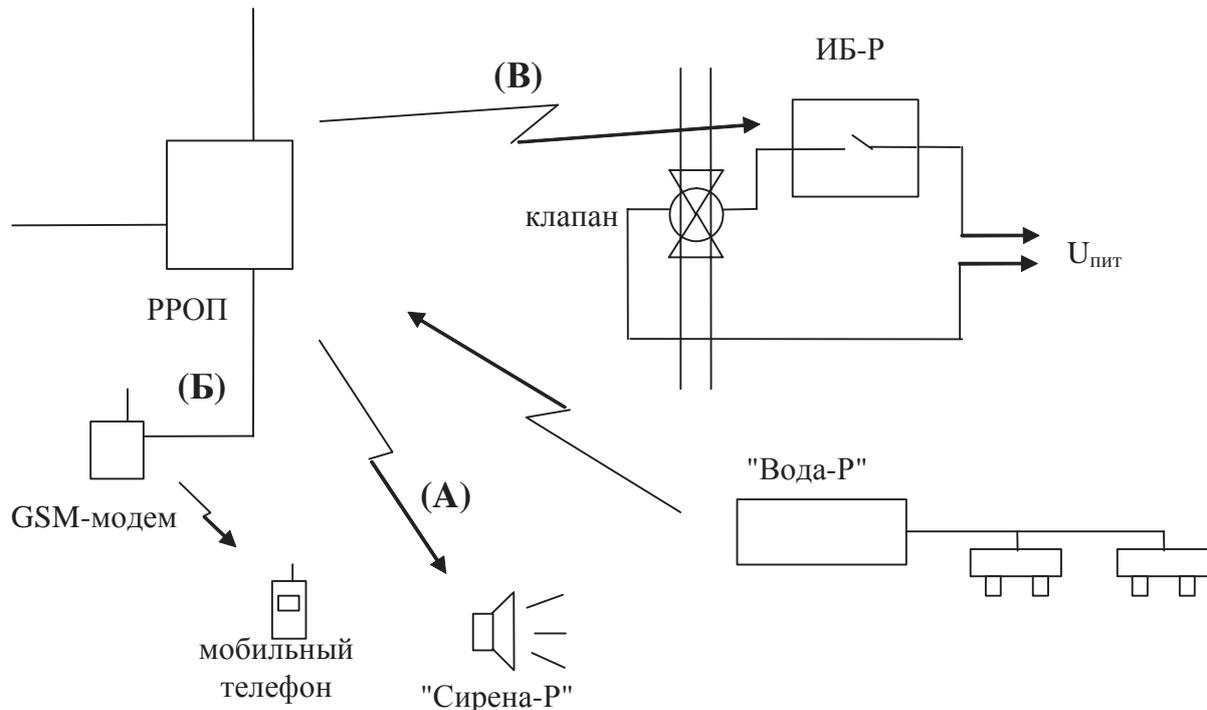


Рисунок 1 – Пример конфигурации радиосистемы для защиты от протечек воды

Конфигурирование устройств радиосистемы производится с помощью программы "WireEx Tools".

Установка свойств радиорасширителя

В свойствах РРОП следует указать свойства раздела, в который запрограммирован детектор. Рекомендуется указать тип раздела "Технологический" (опция "Технологические тревоги в разделе вместо охранных"). Это дает возможность при необходимости установить фильтры событий по типу тревог (например, на пульте централизованного наблюдения технологические тревоги могут игнорироваться, в отличие от охранных).

Следует выбрать номер глобального раздела, в который будет входить данный локальный раздел. Номер глобального раздела

можно выбрать произвольно, но для возможности передачи SMS-сообщений о тревогах через GSM-модем необходимо, чтобы локальный раздел, в который запрограммирован детектор "Вода-Р", входил в один из глобальных разделов.

Остальные свойства раздела рекомендуется оставить в значении "по умолчанию".

Внимание! Детектор "Вода-Р" не может быть дочерним устройством пожарных радиорасширителей РРП-240 и АСБ-РС.

Конфигурирование радиосистемы для звукового оповещения о протечке воды

Для звукового оповещения можно использовать, например, устройство "Сирена-Р" ("Орфей-Р") или ограничиться индикацией тревоги с помощью ПУ-Р или ПУЛ-Р. При использовании "Сирена-Р" следует установить соответствующие опции во вкладке "Срабатывание оповещателя": выбрать соответствующий номер раздела и радиорасширителя и тип события "Тревоги". Для настройки звукового оповещения с помощью ПУ-Р следует убедиться, что нужный тип события – технологическая или охранная тревога, в зависимости от типа раздела радиорасширителя – не отключен в фильтре событий (меню→протокол событий→фильтр событий). По умолчанию в ПУ-Р включено звуковое оповещение по охранным тревогам, но отключено по технологическим.

Конфигурирование радиосистемы для передачи извещения о протечке с помощью SMS

Для настройки отсылки SMS с сообщением о протечке, следует установить соответствующие опции в свойствах GSM-модема УОО-GSM-C1. В настройках GSM-модема следует указать номер телефона пользователя (вкладка "SMS/частные пользователи"), а также глобальные разделы, по событиям в которых необходимо передавать сообщение пользователю (локальный раздел, в который запрограммирован детектор, должен входить в один из отмеченных глобальных разделов). Далее, необходимо отметить список событий, по которым должны приходить SMS пользователю. Для этого нужно открыть окно "Свойства номера телефона" с помощью двойного клика по соответствующему номеру, и в фильтре событий ("Передавать SMS по событиям в системе") отметить пункт "Ох-

ранные тревоги" (если детектор запрограммирован не в "технологический" раздел и имеет режим контроля "с постановкой под охрану) или "Технологические тревоги" (в любом другом случае, если версия прошивки радиорасширителя 8 и выше).

Примечание. В ПО "WireEx" версии 5.0 возможность отключения отсылки сообщений о технологических тревогах отсутствует (сообщение о тревоге будет выслано при любой настройке фильтра). Возможность отключения данного типа событий имеется в ПО "WireEx" с версией не ниже 5.2.

4 Монтаж

4.1 Выбор места установки

При выборе места установки, следует учитывать, что сам датчик протечки защищен от попадания на него воды, а блок обработки сигнала не обладает такой защитой. Соответственно, БОС должен быть установлен таким образом, чтобы исключить попадание в него воды (например, на стене, на высоте не менее 0,5 м).

Выносной датчик протечки следует устанавливать в местах наиболее вероятного появления воды, например: под ванной, душевой кабиной, рядом с унитазом или раковиной, под стиральной машиной, под батареей отопления и т.п., например, как показано на рисунке 2.

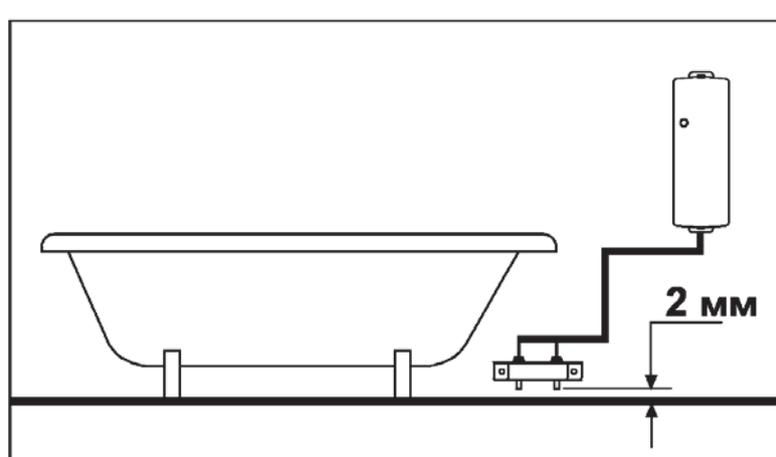


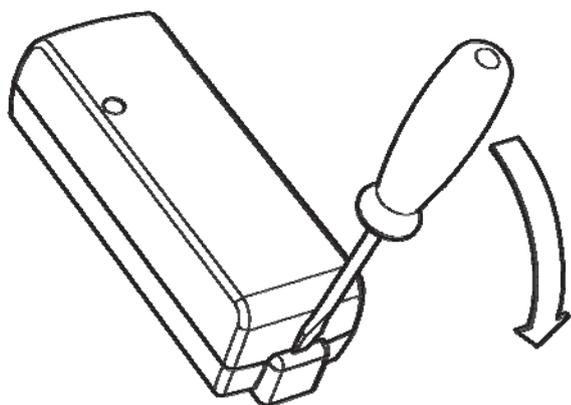
Рисунок 2 – Пример выбора места установки детектора протечки

Конструкция датчика предусматривает возможность установки его на стене (в таком случае высота чувствительных выводов от пола может быть определена пользователем по усмотрению, рекомендуется 2 мм), возможна также установка на полу.

При выборе места установки БОС, следует следовать общим правилам установки дочерних устройств радиосистемы "Стрелец", в частности, не рекомендуется устанавливать его на металлическую поверхность, т.к. в этом случае дальность радиосвязи будет существенно снижена. Подробные инструкции по выбору места установки радиоустройств, их программирования, а также проверке качества радиосвязи можно найти в руководстве по эксплуатации ВОРС "Стрелец", а также в руководстве "Быстрый старт" из комплекта поставки радиорасширителя.

Если длины кабеля, входящего в комплект поставки не достаточно для соединения БОС и датчика протечки, допустимо использовать любой двухпроводный кабель, применимый для использования в системах охранно-пожарной сигнализации, например, кабель типа "AS-СAB-002". Предельная длина кабеля – до 100 м.

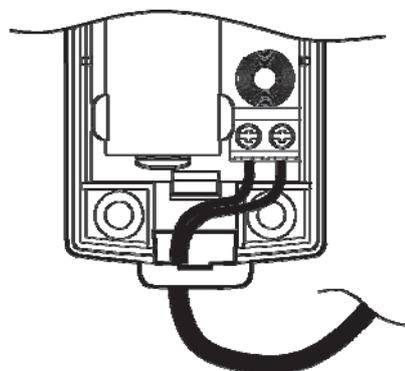
4.2 Монтаж и подключение

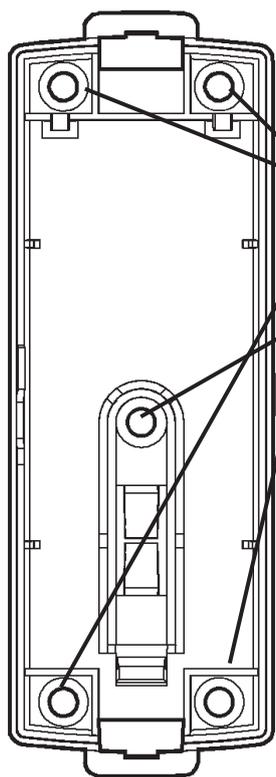


- 1 Снять верхнюю крышку БОС.
- 2 Установить основную и резервную батареи, запрограммировать детектор в радиосистему если это не было сделано ранее (см. 3.2).



3 Провести прилагаемый кабель через отверстие в корпусе, и подключить провода залуженным концом к клеммам колодки (красный проводник подключать к клемме помеченной знаком "+").





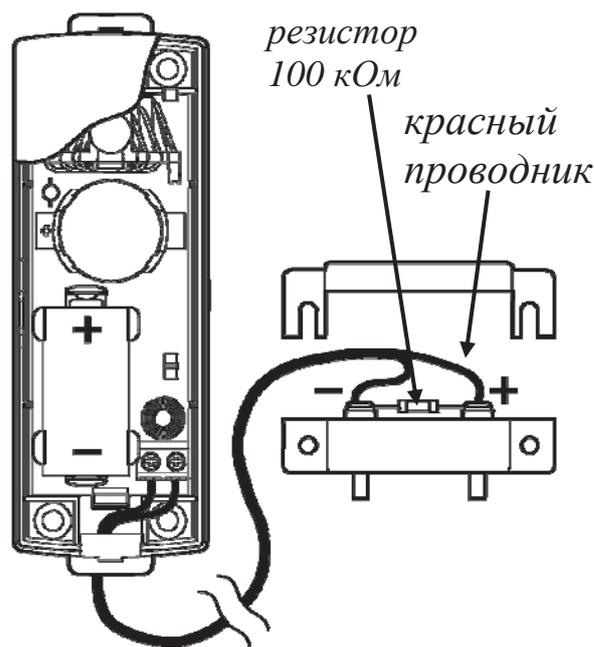
4 Для закрепления БОС ввинтить 4 шурупа по краям корпуса.

5 При необходимости использования механизма датчика отрыва от стены, снять плату с основания, ввинтить центральный шуруп, вставить плату обратно.

6 Закрывать верхнюю крышку БОС.

7 Подключить два проводника к клеммам питания (красный проводник к клемме "+"), а также параллельно клеммам питания подключить резистор 100 кОм (из комплекта поставки детектора).

Внимание! Необходимо строго соблюдать полярность. При несоблюдении полярности датчик будет неработоспособен, однако неисправность индицироваться не будет (раздел будет находиться в состоянии "норма").



8 Установить датчик протечки в выбранном месте, закрепив его с помощью шурупов, двустороннего скотча или клея.

4.3 Подключение нескольких датчиков протечки к одному блоку обработки сигнала

При необходимости можно подключить несколько выносных датчиков протечки к одному БОС (гарантируется работоспособность до 4-х датчиков протечки). Желательно подключать датчики "цепочкой", т.е. к клеммам питания 1-го датчика подключаются проводники питания 2-го, и т.д., при этом оконечный резистор 100 кОм должен подключаться только к клеммам питания последнего датчика в "цепочке". Только при такой схеме подключения возможен контроль обрыва связи с любым из датчиков. Схема подключения датчиков условно показана на рисунке 3.

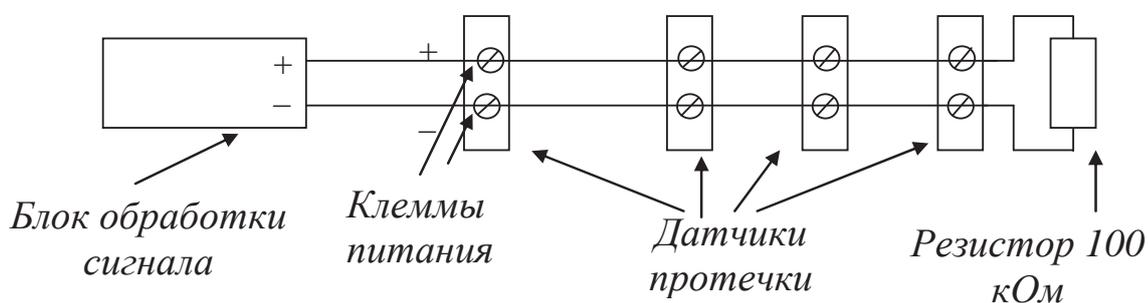


Рисунок 3 – Схема подключения нескольких датчиков протечки к одному блоку обработки сигнала

В комплекте поставки имеется один датчик. При необходимости подключения более одного датчика к детектору, следует отдельно заказать совместимые с детектором "Вода-Р" выносные датчики протечки в ЗАО "Аргус-Спектр".

4.4 Проверка правильности подключения и конфигурирования

Для проверки правильности подключения датчика (или датчиков) протечки, в детекторе "Вода-Р" предусмотрен тестовый режим. Для входа в тестовый режим следует вставить основную батарею питания при нажатом датчике вскрытия (после этого датчик вскрытия можно отпустить). В тестовом режиме при нарушении детектора, т.е. при попадании воды на чувствительные выводы датчика, красный светодиод начинает мигать (мигание начинается после истечения установленного "Периода нечувствительности"). Детектор автоматически переходит из тестового режима в рабочий через 6

минут. Перевести детектор в рабочий режим также можно отключив и вставив снова основную батарею питания.

Рекомендуется также выполнить проверку в рабочем режиме, после выполнения конфигурирования радиосистемы. Для этого следует опустить в воду чувствительные выводы датчика протечки (или закоротить их отверткой) и проконтролировать осуществление действий, сопоставленных событию протечки воды при конфигурировании радиосистемы, например: включение звукового или светового оповещения, отсылка SMS сообщения на телефон пользователя, срабатывание кранов с электроприводом, управляющих подачей воды и т.п.

5 Использование кранов шаровых с электроприводом

Для автоматического отключения подачи воды могут использоваться специализированные устройства: электромагнитные клапаны или шаровые краны с электроприводом.

Для использования совместно с детектором "Вода-Р" рекомендуются шаровые краны серии НС, поставляемые ЗАО "Аргус-Спектр". Преимуществом данного типа устройств является небольшие габариты и энергопотребление, широкий рабочий диапазон температуры и давления воды, небольшое время срабатывания, а также возможность неограниченно долго сохранять состояние "открыто" или "закрыто" даже при отсутствии электропитания (в отличие от электромагнитных клапанов).

Возможна поставка кранов для различных диаметров труб (1/2", 3/4" или 1") и на разные питающие напряжения (220В 50 Гц или 12В). Краны с питанием 12 В сохраняют возможность переключения состояния при отключении электричества в сети 220В (при условии использования резервированного источника питания). Управление кранами может осуществляться с помощью реле РРОП, ИБ-Р исп.1 и исп.2.

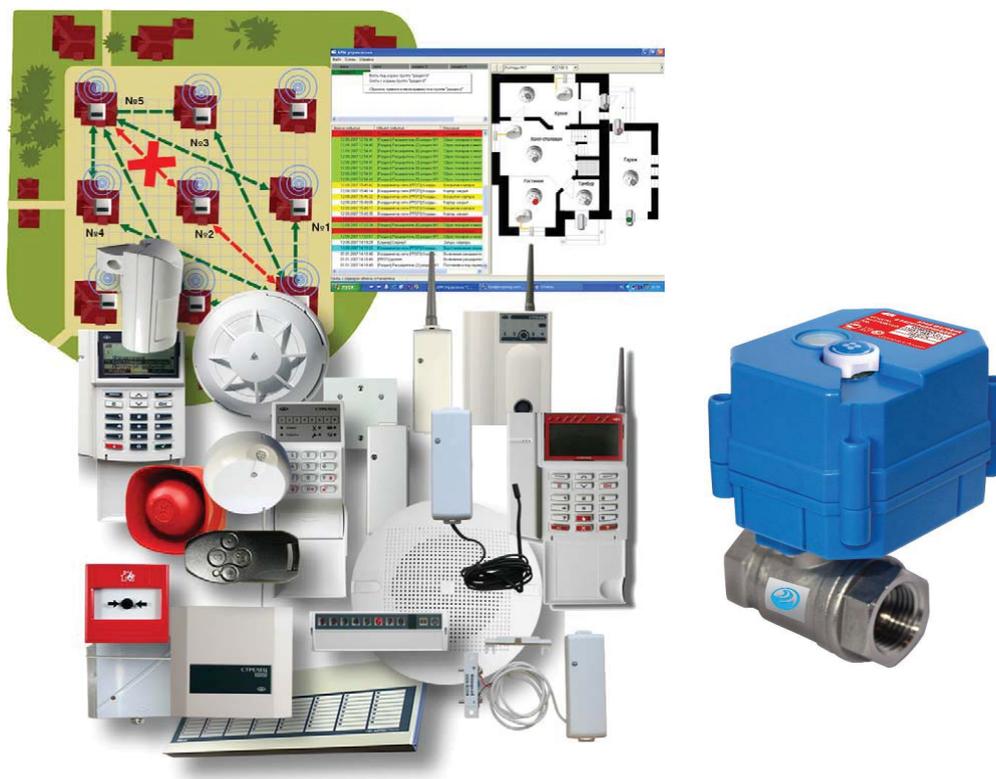
6 Совместимость с различными версиями радиорасширителей

Полная поддержка детектора "Вода-Р" имеется у радиорасширителей с версией прошивки не ниже 8-й. Однако с некоторыми ограничениями можно использовать детектор и с радиорасширителями более старых версий. Следующая таблица показывает отличия в функциональности между радиорасширителями версии 8 и более ранними версиями.

Таблица 2 – Отличия в функциональности

Версия радиорасширителя	7 и ниже	8 и выше
Типы тревог	Охранная	Охранная или технологическая
Возможность детектирования обрыва или КЗ шлейфа (связи с датчиком протечки)	Нет	Есть
Режимы работы	"С постановкой на охрану"	"С постановкой на охрану", "Круглосуточно"
Начальное состояние при повторном включении детектора	"Нарушен" или "Тревога" (если раздел "взят")	

НС12В и НС220В



Введение

Использование шаровых кранов с электроприводом совместно с оборудованием радиосистемы "Стрелец" позволяет организовать систему защиты от протечек воды, которая может быть совмещена с радиоканальной системой охранно-пожарной сигнализации.

Принципы построения системы защиты от протечек изложены в руководстве по эксплуатации детектора протечки воды радиоканального "Вода-Р"¹. В настоящей памятке приведены сведения о порядке подключения электропривода шаровых кранов к исполнительным устройствам радиосистемы.

Для построения системы защиты от протечек рекомендуется использовать следующие модели шаровых кранов:

- НС12В, питание электропривода – 12 В постоянного тока;
- НС220В, питание электропривода – 220 В переменного тока.

Каждая из моделей кранов выпускается в различных исполнениях в зависимости от сечения трубы, на которой они устанавливаются (сечения 1/2, 3/4 и 1 дюйм).

В большинстве случаев целесообразно использовать шаровые краны НС12В. Это позволяет обеспечить питание электропривода крана и исполнительного устройства от общего резервированного источника питания (например, МБП-12 исп. 2.1, выпускающегося в ЗАО "Аргус-Спектр").

Для питания электроприводов кранов НС220В не требуется установка блока питания, что может оказаться удобным при использовании исполнительного устройства с батарейным питанием. Краны НС220В имеют возможность ручного механического управления своим состоянием (открытия или закрытия).

В качестве исполнительных устройств в радиосистеме “Стрелец” для управления шаровыми кранами могут применяться устройства РРОП, ИБ-Р исп.1 и ИБ-Р исп.2.

Использование релейных выходов РРОП для управления краном НС12В требует минимального количества оборудования для построения системы защиты от протечек. Однако в случае, если РРОП используется в системе охранно-пожарной сигнализации и его релейные выходы являются занятыми, либо при размещении РРОП на большом удалении от шаровых кранов возможно применять удалённые исполнительные модули со стационарным питанием (ИБ-Р и.1) или с автономным питанием (ИБ-Р и.2).

I. Порядок подключения крана НС12В к реле РРОП

Для управления шаровыми кранами типа НС12В с использованием РРОП можно задействовать реле Р3, либо одновременно реле Р1 и Р2 (этот вариант подключения рекомендуется использовать только в том случае, если реле Р3 задействовано под другой прибор).

При использовании для управления шаровыми кранами собственных реле РРОП требуется сконфигурировать реле таким образом, чтобы они срабатывали только при тревогах (возможно, также и неисправностях) в тех разделах, в которых установлены детекторы протечки воды, и не срабатывали по другим событиям.

ШАГ 1. Устанавливается связь реле, к которому подключен кран и разделов, в которых установлены детекторы протечки воды. Для этого, во вкладке "разделы" окна свойств радиорасширителя следует выбрать нужный номер раздела и установить галочку "связь с реле – Р3" (Рис. 1), или галочки "связь с реле – Р1" и "связь с реле – Р2" (Рис. 2).

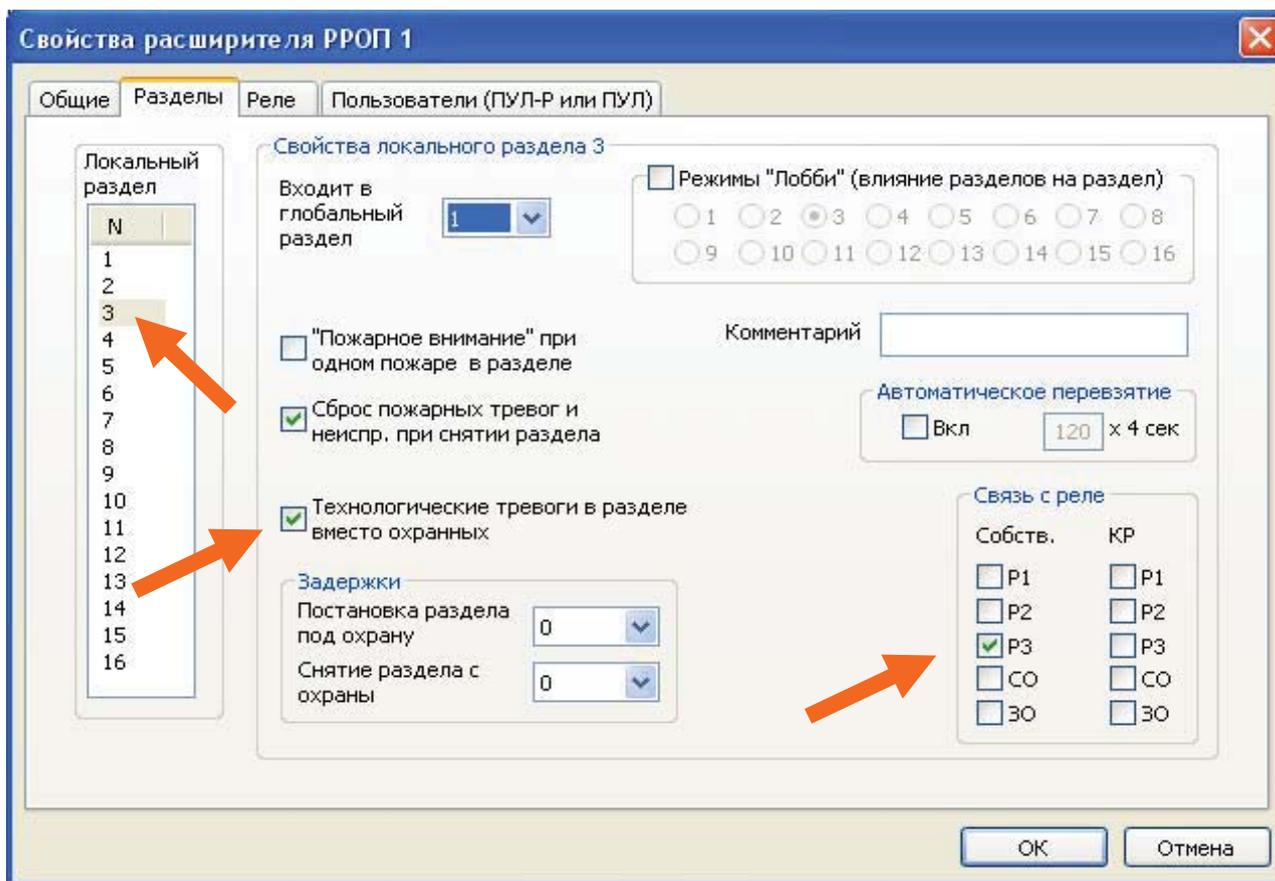


Рис. 1 Настройка свойств разделов, кран подключен к реле Р3

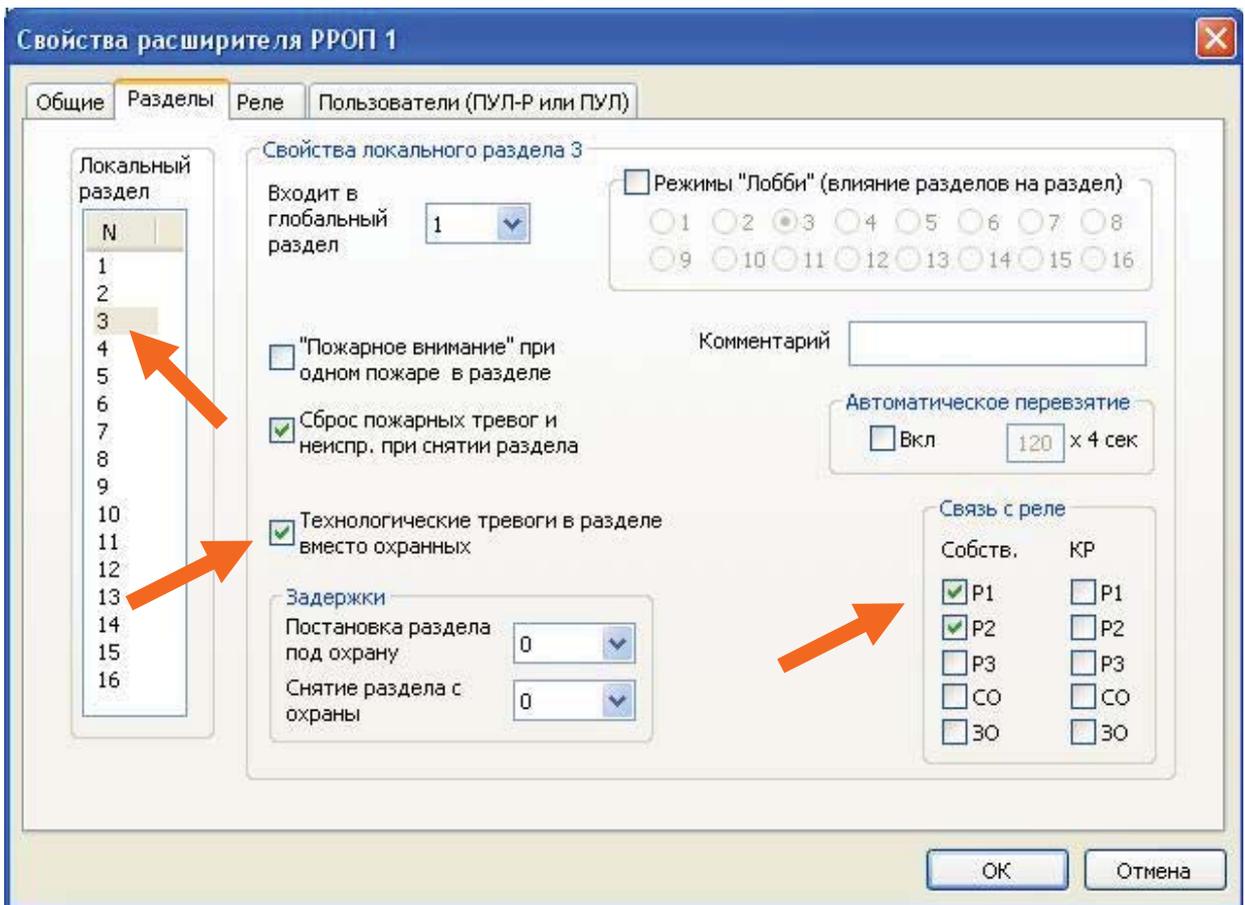


Рис. 2 Настройка свойств разделов, кран подключен к реле P1 и P2

Примечания.

- Необходимо убедиться, что все другие разделы радиорасширителя (кроме тех, в которые запрограммированы детекторы протечки) не имеют связи с соответствующим реле.
- Если кран подключен к реле РРОПЮ, а детектор(ы) протечки воды являются дочерними устройствами других РРОП, следует установить соответствующие галочки "связь с реле КР" для разделов, в которые запрограммированы детекторы.
- Для различения типов тревог в протоколе событий, рекомендуется установить галочку "Технологические тревоги вместо охранных" для разделов, в которых установлены детекторы протечки.
- НЕ рекомендуется устанавливать опцию "автоматическое перевзятие", т.к. в таком случае кран откроется автоматически при "высыхании" чувствительных выводов датчика протечки, что может быть нежелательно.

ШАГ 2. Устанавливается фильтр событий реле. Вызов фильтра событий осуществляется "двойным кликом" по нужному реле во вкладке "Реле" в окне свойств радиорасширителя.

При использовании реле РЗ (Рис. 3), следующие опции нужно оставить в значении "по умолчанию": характер срабатывания - "нормально разомкнуто", ограничение времени работы – "нет", задержка срабатывания – "0".

В поле "события", необходимо отметить галочкой ТОЛЬКО тип "тревоги". В некоторых случаях можно отметить также тип события "Неисправности", для закрытия крана при появлении неисправностей в разделе (например, связь РРОП с детектором или детектора с выносным датчиком прервалась).

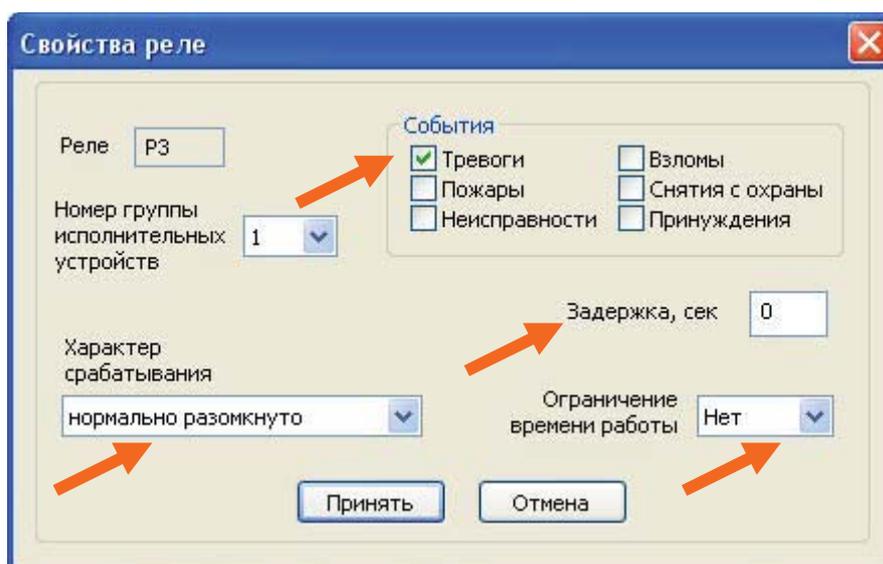


Рис. 3 настройка фильтра событий реле РРОП

При подключении крана к реле Р1 и Р2, следует установить те же опции (Рис. 3) как для реле Р1, так и для Р2, за исключением того, что для Р1 нужно установить характер срабатывания "Нормально замкнуто".

ШАГ 3. В случае, если на шаге 2 было настроено срабатывание реле не только по тревогам, но и по неисправностям, необходимо отключить срабатывание реле (к которому подключен кран) по собственным событиям расширителя (Рис. 4). Для этого нужно убрать соответствующие "галочки" напротив нужного реле во вкладке "Общие" в окне свойств радиорасширителя утилиты "WirelEx". Если используются реле координатора радиосети (РРОП), необходимо убрать также "галочки" связь событий РРОП с реле КР для всех остальных радиорасширителей, установленных в системе.

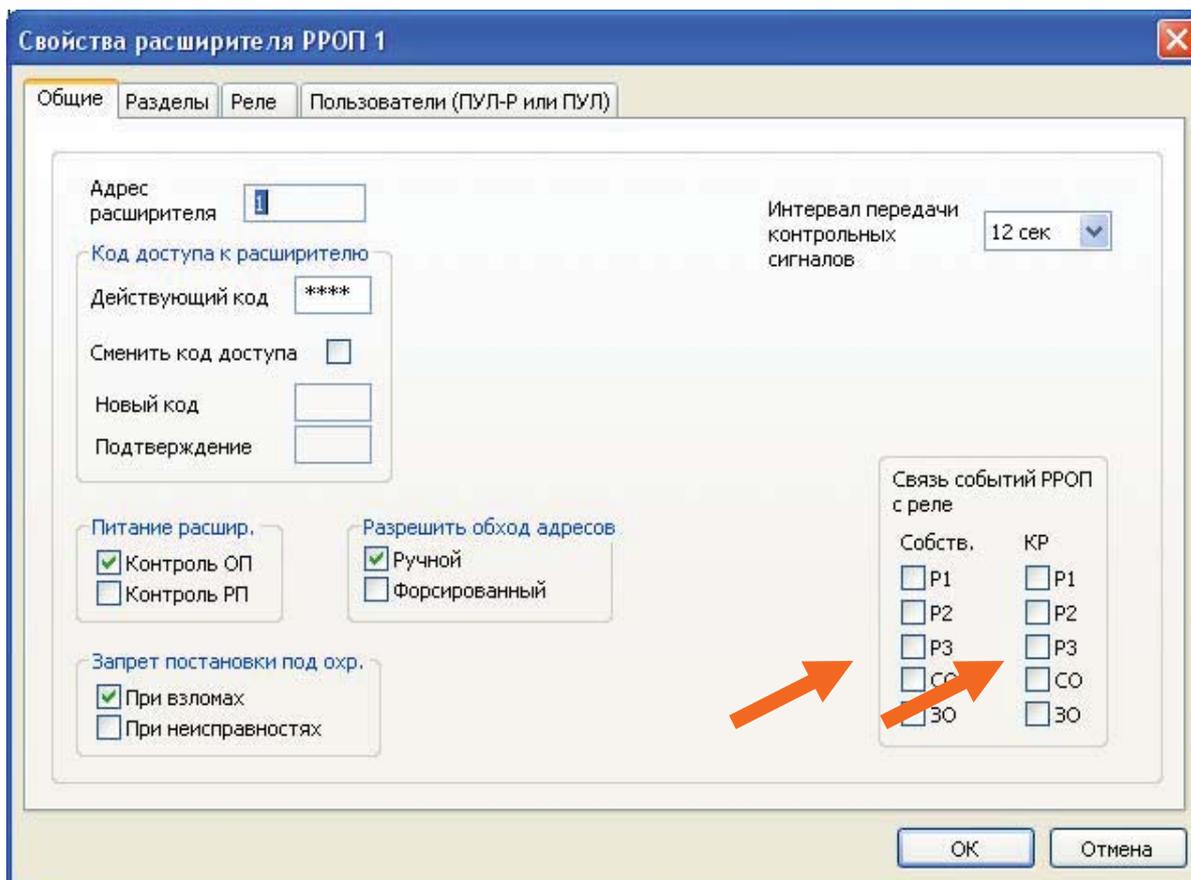


Рис. 4 Отключение связи событий радиорасширителя с собственными реле и реле КР

ШАГ 4. Подключить кран к реле Р3 (Рис. 5) или к реле Р1 и Р2 (Рис. 6).

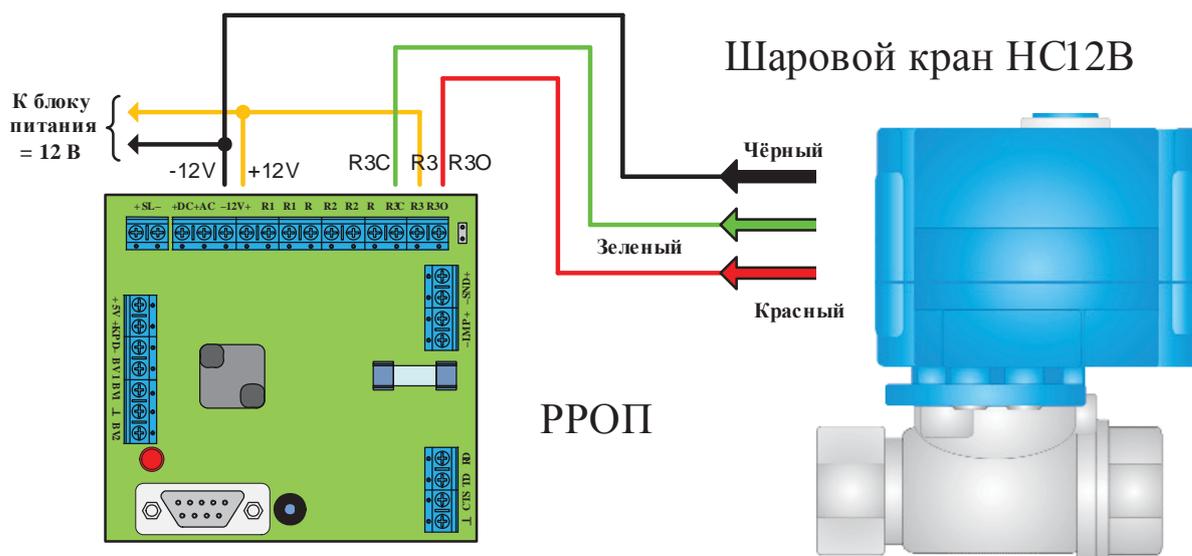


Рис. 5 Схема подключения крана НС12В к реле Р3 ПРОП.

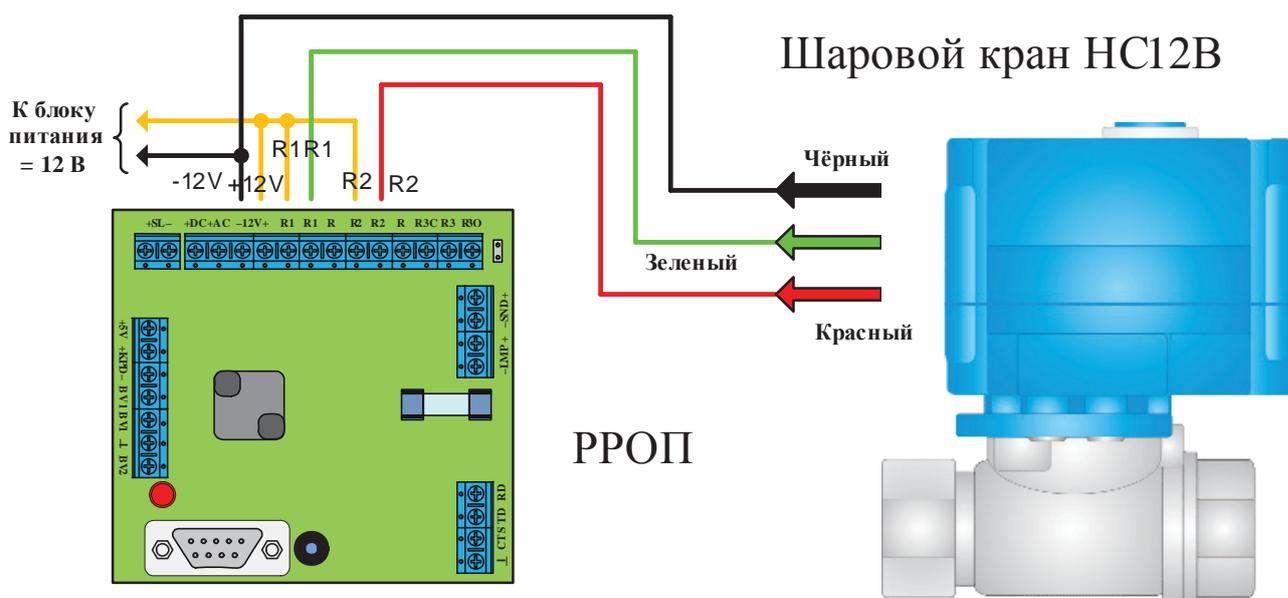


Рис. 6 Схема подключения крана НС12В к реле Р1 и Р2 ПРОП.

Примечания.

- Черный провод допускается подключать не только к "-12V", но и к любой колодке помеченной знаком "⊥".

- Допускается подключать к реле Р3 до 4-х шаровых кранов параллельно, при условии использования достаточно мощного источника питания.

- В некоторых случаях целесообразно подключить кран, перекрывающий холодное водоснабжение к реле Р3, а кран перекрывающий горячее водоснабжение – к реле Р1 и Р2. Это позволит установить отдельную задержку срабатывания 1-3 секунды для реле Р3 (Рис. 3), и исключить вероятность ожога горячей водой при автоматическом отключении воды.

II. Порядок подключения крана НС12В к реле ИБ-Р

Для управления шаровыми кранами с использованием реле ИБ-Р, следует настроить срабатывание реле по тревогам в разделе, в котором установлены детекторы "Вода-Р".

ШАГ 1: Во вкладке "Срабатывание реле" (Рис. 7) следует отметить знаком "+" те разделы, в которых установлены детекторы протечки (другие разделы не отмечать!). Тип срабатывания – "нормально разомкнуто", задержка – "выкл", ограничение времени работы – "нет". Следует отметить "Галочкой" только тип события "Тревога". Допускается также отметить также тип события "Неисправности", для закрытия крана при появлении неисправностей в разделе (например, связь РРОП с детектором или детектора с выносным датчиком прервалась).

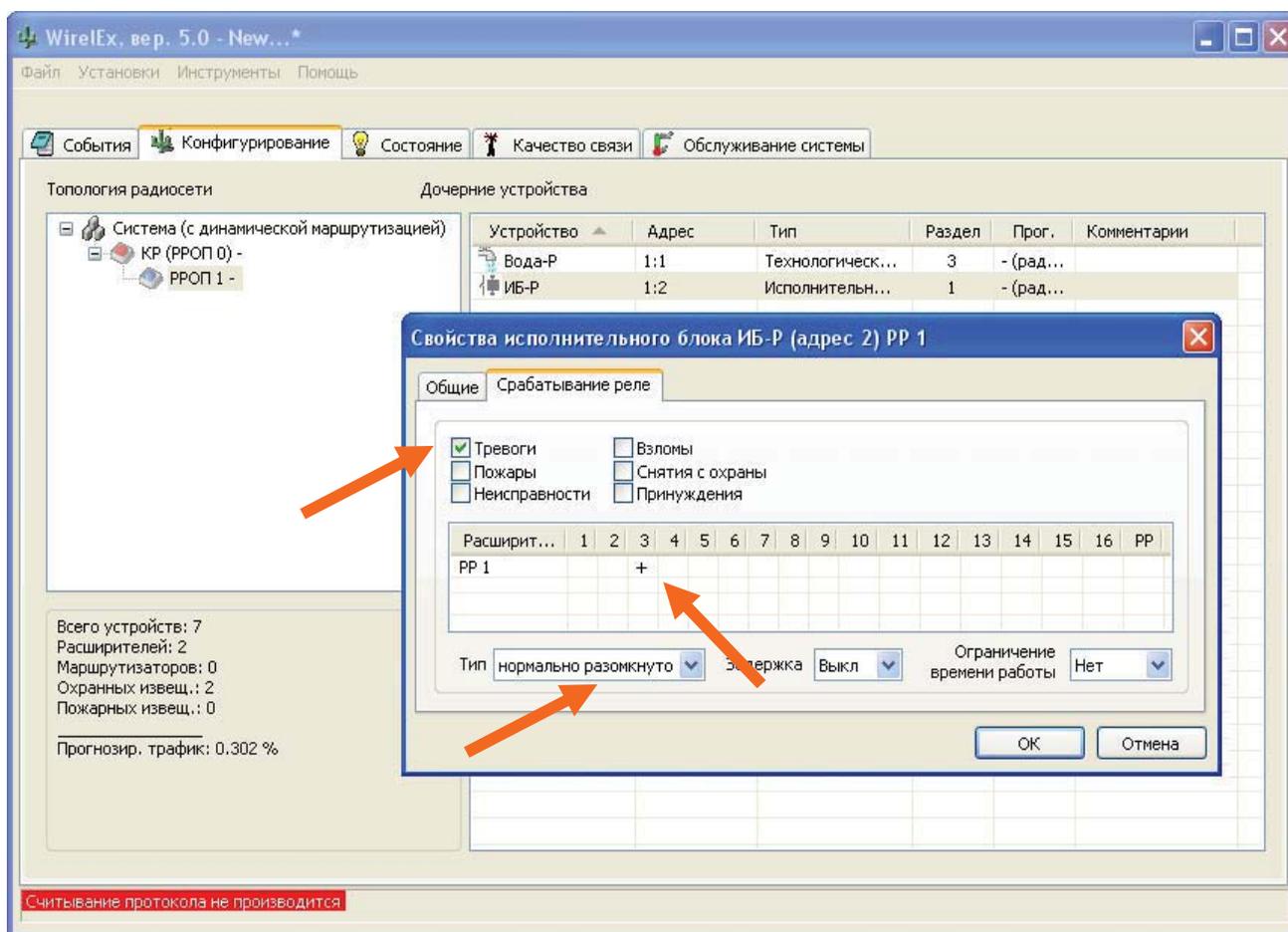


Рис. 7 Настройка фильтра событий реле ИБ-Р

Примечание. ИБ-Р и детектор(ы) протечки должны быть дочерними устройствами одного РРОП. Это требование отпадает, если ИБ-Р был добавлен как "глобальное устройство", или ИБ-Р является дочерним устройством координатора радиосети (РРОПО).

ШАГ2. Убедиться, что НЕ включена опция "запрет срабатывания при неисправности" во вкладке "общие" свойств ИБ-Р (Рис. 8).

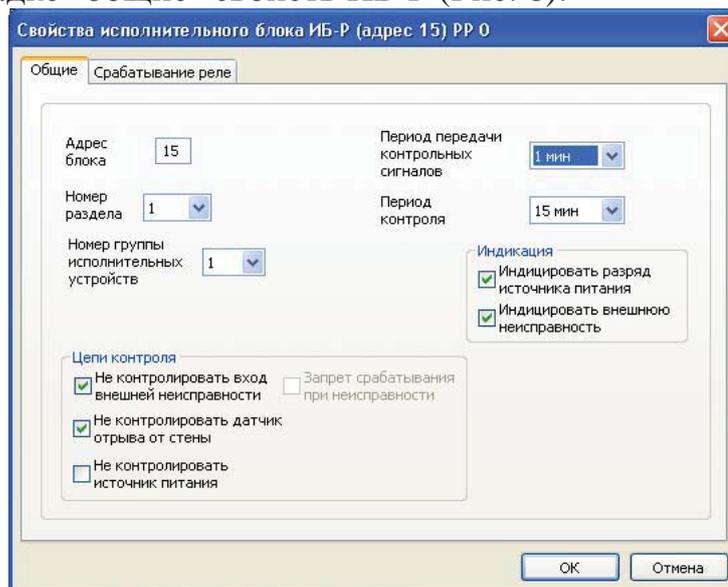


Рис. 8 Настройка "общих" свойств ИБ-Р

Примечание. При использовании ИБ-Р исп.2 необходимо учитывать, что средняя задержка срабатывания реле будет не меньше половины периода передачи контрольных сигналов даже в том случае, если задержка срабатывания не установлена во вкладке срабатывание реле (Рис. 8). К ИБ-Р исп.1 это ограничение не относится.

ШАГ 3. Подключить кран к ИБ-Р согласно схеме подключения (Рис. 9).

Шаровой кран НС12В

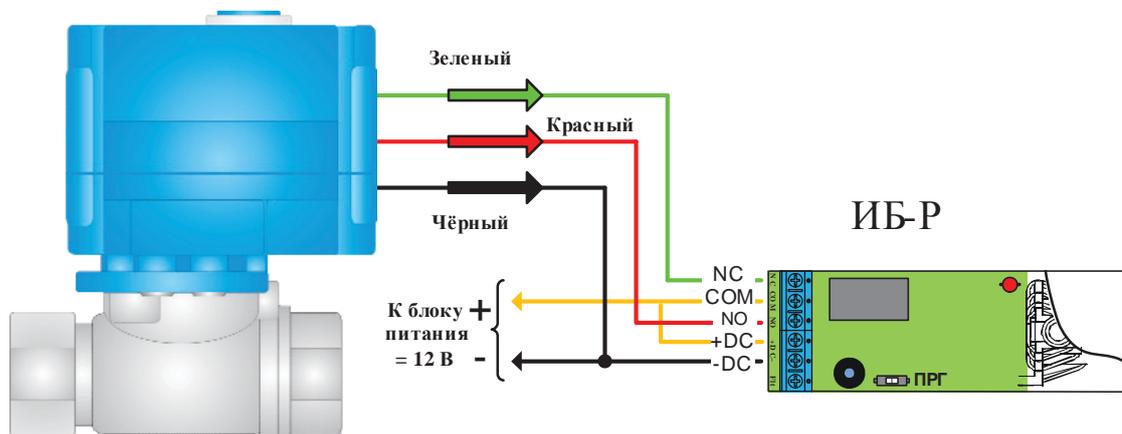


Рис. 9 Схема подключения крана НС12В к ИБ-Р.

Примечания.

- Допускается подключать до 4-х шаровых кранов параллельно (при условии использования достаточно мощного источника питания)

- Схема подключения крана к ИБ-Р исп.2 аналогична Рис. 9, с той разницей, что "плюсовой" вывод блока питания подключается только к клемме "СОМ", а "минусовой" подключается к черному проводнику крана напрямую (без подключения к ИБ-Р).

III. Порядок подключения крана HC220В к реле РРОП

ШАГ 1 – ШАГ 3 - аналогично крану HC12В (см. раздел 1).

ШАГ4: Подключить кран согласно приведенной схеме (Рис. 10)

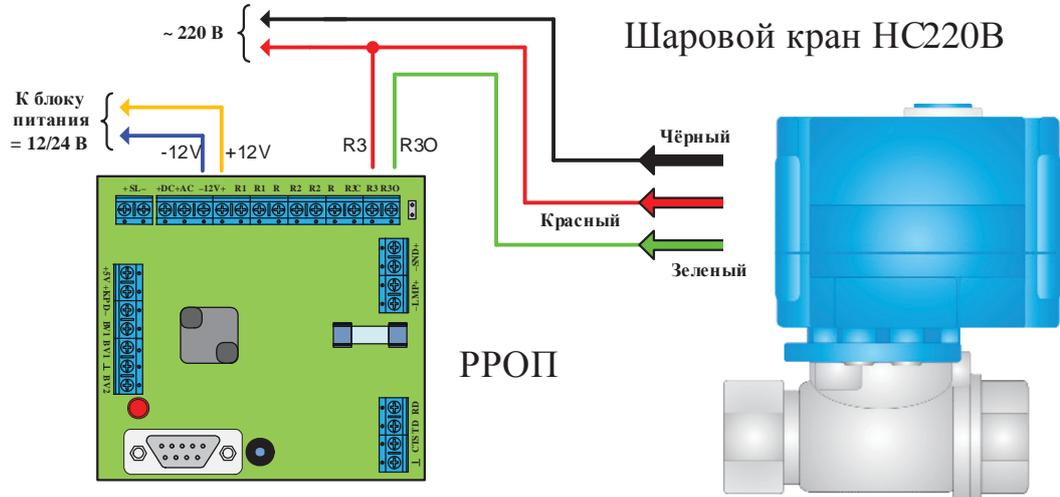


Рис. 10 Схема подключения крана HC220В к реле РРОП

Примечание.

- Допускается подключать до 4-х шаровых кранов параллельно

ВНИМАНИЕ! К реле Р1 и Р2 подключать кран HC220В не допускается.

IV. Порядок подключения крана HC220В к реле ИБ-Р

ШАГ 1 – ШАГ 2 - аналогично крану HC12В (см. раздел 2).

ШАГ3: Подключить кран согласно приведенной схеме (Рис. 10)

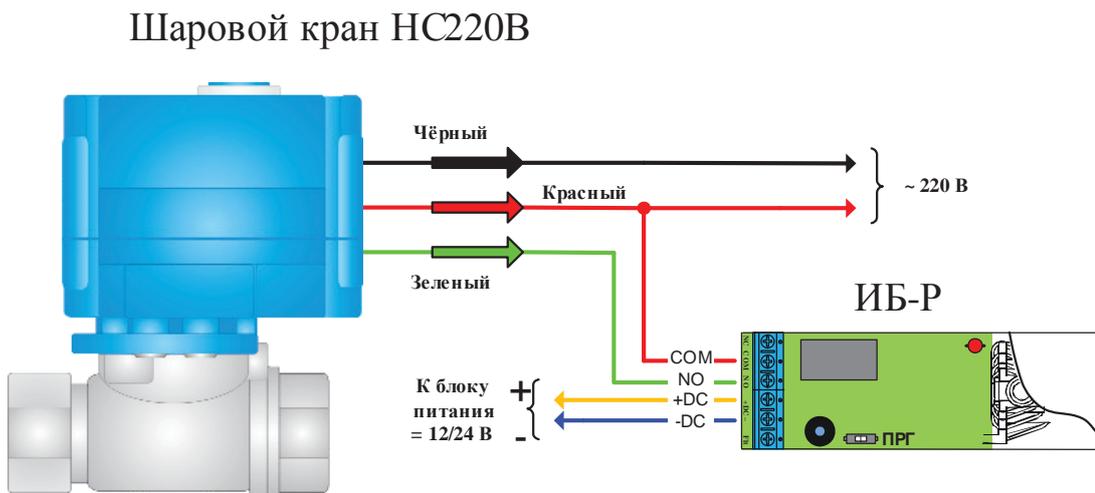


Рис. 11 Схема подключения крана HC220В к реле ИБ-Р

Примечания.

- Допускается подключать до 4-х шаровых кранов параллельно.

- При использовании ИБ-Р исп.2 подключение блока питания не требуется

V. Дополнительная информация

Кран шаровой с электроприводом устанавливаются на вводе труб водоснабжения после ручных вентилей (шаровых кранов).

Установку кранов с электроприводом и места их установки необходимо согласовать с квалифицированным сантехником:

- перед монтажом крана тщательно очистить трубопровод от загрязнений (остатки сварки, уплотнительный материал, металлическая стружка);
- положение крана при монтаже любое;
- соблюдать полное сечение трубы до и после установки крана шарового с электроприводом;
- кран с электроприводом подключать в соответствии с прилагаемой схемой, строго соблюдая цветовую маркировку проводов;
- электрическое функционирование крана следует проверить до подачи давления в систему.

ВНИМАНИЕ! Устанавливать кран с электроприводом вместо ручных вентилей категорически запрещается.

При подключении к одному устройству параллельно нескольких шаровых кранов с питанием от 12 В, следует учитывать мощность источника питания. Например, при использовании источника МБП-12 исп. 2.0 или 2.1, и подключении кранов к РРОП, допускается подключать параллельно не более двух шаровых кранов (исходя из собственного тока потребления РРОП и тока потребления кранов в момент открытия/закрытия).

Особенности функционирования исполнительных устройств ВОРС "Стрелец":

- при отключении пользователем группы исполнительных устройств, к которой приписано реле, состояние реле "нормализуется" (т.е. кран откроется, это относится к всем типам кранов и всем вариантам подключения);
- возможно настроить ручное управление реле (и, соответственно, закрытие/открытие крана), например, с помощью ПУЛ-Р или GSM-модема УОО-GSM-C1 (звонки без снятия трубки, SMS команды).

Использование ручного управления краном НС220В

Ручное управление дает возможность управлять краном при отключенной электроэнергии. Для изменения положения крана, поднять маховик (Рис. 12) до упора вверх и поворачивать вручную до момента, пока черная линия на индикаторе не встанет в нужное положение. Линия параллельно трубе – кран открыт. Линия перпендикулярно трубе – кран закрыт. После завершения операции нужно опустить маховик в первоначальное положение.



Рис. 12 Расположение маховика и индикатора положения крана

ВНИМАНИЕ! Ручной переключатель можно использовать только при обесточенном электроприводе. В противном случае возможно повредить механизм электропривода.

Характеристики шаровых кранов

Диаметр крана	1/2 "	3/4 "	1"
Давление	до 16 бар		
Напряжение питания НС12В	12 В		
Напряжение питания НС220В	220В±10В, 50 Гц		
Ток потребления НС12В			
- дежурный режим	< 25 мА		
- режим открытия/закрытия	< 50 мА		
Ток потребления НС220В			
- дежурный режим	< 3 мА		
- режим открытия/закрытия	< 5 мА		
Время до полного закрытия (открытия)	5...7 сек		
Максимальная температура воды	+90 °С		
Окружающая температура воздуха при эксплуатации	- 10...+50 °С		
Ограничение хода	2 конечных выключателя		
Влажность воздуха	не более 95% (без конденсации)		
Крутящий момент	2 Нм		
Материал крана	нержавеющая сталь		
Габаритные размеры, мм	92x65x67	93x70x67	99x77x67
Вес	340 г	370 г	520 г
Класс защиты	IP67		

УСГС

УСТРОЙСТВО СОПРЯЖЕНИЯ С ГАЗОВЫМИ СИГНАЛИЗАТОРАМИ (УСГС)

ПАМЯТКА ПО ПРИМЕНЕНИЮ

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство сопряжения с газовыми сигнализаторами (УСГС), предназначено для преобразования данных о текущем состоянии одного газового сигнализатора АВУС-КОМБИ (ГС) производства ОАО «Авангард» и передачи этих состояний по радиоканалу на приемно-контрольное устройство (ПКУ) радиосистемы внутриобъектовой охранно-пожарной сигнализации «Стрелец» (ВОРС).

УСГС предназначено для установки в закрытых помещениях.

Связь ГС и УСГС осуществляется по двухпроводной линии шлейфа сигнализации (ШС). Текущее состояние ГС передается на вход УСГС автоматическим переключением резистивной нагрузки.

4

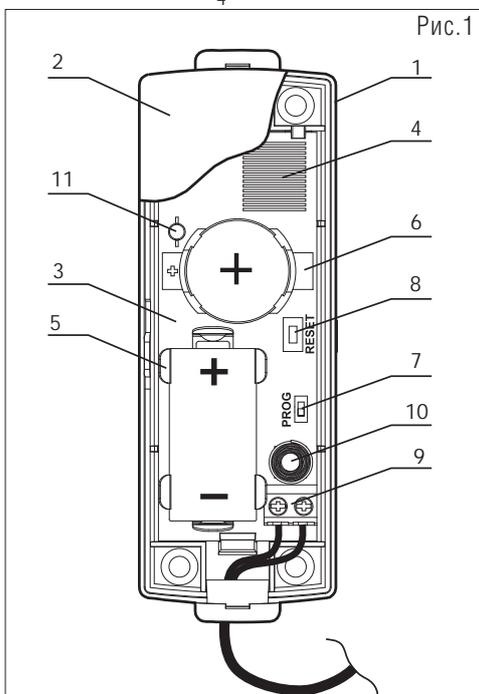


Рис. 1

7

нажатием правой кнопки мыши на программируемом устройстве и выбрать команду «Программирование локальное (RS 232)» → «Запрограммировать дочернее устройство», дождаться появления окна с надписью «Активизируйте радиопередачу».

Перевести переключатель «PROG» детектора в положение «1». Проконтролировать появление сообщения об успешном программировании на экране компьютера и многократных вспышек зеленого цвета встроенного светодиодного индикатора (если после перевода переключателя «PROG» в положение «1» светодиодный индикатор остался гореть непрерывно красным цветом, включить и выключить переключатель повторно).

Для получения информации о порядке программирования детектора с помощью ПУ-Р следует обратиться к руководству по эксплуатации ПУ-Р.

После программирования УСГС в радиосистему и установки его опций, следует сконфигурировать другие устройства радиосистемы, например ИБ-Р исполнение 2 (исполнительное устройство для управления газозапорным клапаном). Для правильной работы радиосвязки УСГС – ИБР необходимо в настройках ИБ-Р и.2 установить срабатывание реле по тревоге в локальном разделе размещения УСГС, установить импульсный режим срабатывания релей-

Перечень ГС, предназначенных для подключения к УСГС представлен в таблице 1.

Таблица 1

Тип ГС	Обозначение
АВУС-КОМБИ-СН ₄	ПИЖМ.425431.026-06
	ПИЖМ.425431.026-07
АВУС-КОМБИ-С ₃ Н ₈	ПИЖМ.425431.027-06
	ПИЖМ.425431.027-07
АВУС-КОМБИ-СО	ПИЖМ.425431.028-06
	ПИЖМ.425431.028-07
АВУС-КОМБИ-СО-э	ПИЖМ.425431.029-06
	ПИЖМ.425431.029-07

УСГС обеспечивает контроль состояния ШС по его сопротивлению и передачу соответствующих извещений (таблица 4) на ПКУ.

Для индикации режимов работы и состояний в УСГС встроены двухцветный (красно-зеленый) светодиодный индикатор. Индикация в режимах представлена в таблицах 2, 3, 4.

Электроснабжение УСГС осуществляется от батареи типа CR123A.

Дополнительно УСГС оборудован системами:

5

ВНИМАНИЕ: в настройках РРОП для локального раздела, в который программируется УСГС, должна быть включена опция «Технологические тревоги в разделе вместо охранных»!

Для добавления УСГС в радиосистему с помощью программы «WireEx Tools» следует нажатием правой кнопки мыши на соответствующем радиорасширителе (вкладка «Конфигурирование», окно «Топология радиосети») открыть контекстное меню, выбрать пункт «Добавить дочернее устройство» и далее выбрать устройство «УСГС-Р (Детектор утечки газа АВУС-КОМБИ)». После этого откроется окно свойств детектора, в котором можно установить опции, определяющие логику его работы.

Установка опций «НЕ КОНТРОЛИРОВАТЬ ДАТЧИК ОТРЫВА ОТ СТЕНЫ» и «НЕ КОНТРОЛИРОВАТЬ ДАТЧИК ВСКРЫТИЯ» отключает передачу извещений о вскрытии корпуса и отрыве его от стены. По умолчанию эти опции отключены.

Опция «ПЕРИОД ПЕРЕДАЧИ КОНТРОЛЬНЫХ СИГНАЛОВ» позволяет изменять интервал проверки радиосвязи детектора с родительским ПКУ. В целях экономии заряда батареи и уменьшения радиотрафика, рекомендуется устанавливать данную опцию равной 1 мин. (по умолчанию).

Опция «ПЕРИОД КОНТРОЛЯ» определяет через какое

8

ного выхода, активировать выход напряжения 12 В в непрерывном режиме и контроль целостности линии связи. Подробная информация по настройке и программированию устройств ВОРС «Стрелец» описано в СПНК.425624.003 РЭ на радиосистему «Стрелец».

УСТАНОВКА УСГС

Выбор места

При выборе места установки, следует учитывать:

- если ГС устанавливается в месте наиболее вероятного скопления газа, то место установки УСГС должно обеспечивать надежную радиосвязь;
- при прокладке линии ШС между ГС и УСГС необходимо обеспечить ее надежность от случайных повреждений в процессе эксплуатации.

Для обеспечения электромагнитной совместимости УСГС не рекомендуется установка устройства:

- вблизи коммуникаций, вблизи токоведущих кабелей, компьютерных линий, вблизи электронных приборов и компьютерной техники;
- на расстоянии менее 1,5 – 2 м от приемно-контрольного устройства ВОРС (ПКУ)

Для обеспечения максимальной дальности радиоканала не рекомендуется устанавливать УСГС на металлическую поверхность.

- контроля вскрытия корпуса и отрыва от стены;
- резервного питания от батареи типа CR2032;
- слежения за напряжением питания;
- оценки качества связи.

Все контролируемые параметры передаются по радиоканалу на ПКУ.

КОНСТРУКЦИЯ УСГС

УСГС выполнено в виде одного блока (Рис. 1) и состоит из основания (1) и крышки (2).

Печатная плата УСГС (3) закреплена в основании, на ней находится печатная антенна (4), установлены держатели основной (5) и резервной (6) батарей, переключатель режимов «PROG» (7), кнопка для перезапуска «RESET» (8), колодка «ZN» (9) для подключения ШС, датчик вскрытия «TAMP» (10) и светодиодный индикатор (11). Датчик отрыва расположен на обратной стороне платы.

ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ УСГС И ДРУГИХ УСТРОЙСТВ ВОРС

1. Конфигурирование ВОРС и установка опций

Выполнить конфигурирование и программирование ПКУ (РРОП). УСГС может быть запрограммирован сразу же, либо после установки родительского РРОП.

6

время будет выдано сообщение «отсутствие радиосвязи с дочерним устройством» в случае, если ПКУ не получало контрольных сообщений от устройства. По умолчанию – 15 мин.

Опции «ИНДИЦИРОВАТЬ ТРЕВОГУ» и «ИНДИЦИРОВАТЬ РАЗРЯД БАТАРЕЙ» включают режимы светодиодной индикации событий «ТРЕВОГА», «ВНИМАНИЕ», «НЕИСПРАВНОСТЬ» И «РАЗРЯД ОСНОВНОЙ/РЕЗЕРВНОЙ БАТАРЕЙ» соответственно. По умолчанию – включены.

При конфигурировании системы с помощью ПУ-Р, устанавливаются опции «по умолчанию».

2. Порядок программирования УСГС

После добавления УСГС в программу «WireEx Tools» и установке его опций, следует запрограммировать УСГС в родительский радиорасширитель. Программирование производится аналогично прочим радиоустройствам ВОРС «Стрелец» и описано в СПНК.425624.003 РЭ на радиосистему «Стрелец»:

- перевести переключатель «PROG» в положение «ON».
- Установить основную батарею. Если основная батарея уже установлена – одновременно нажать на кнопку «RESET». Проконтролировать несколько включений индикатора красным цветом.

Перевести ПКУ в режим поиска доступных устройств (для этого следует активировать контекстное меню

9

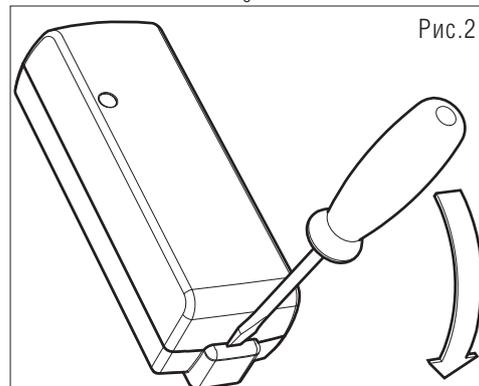


Рис. 2

Монтаж

1. Снять верхнюю крышку УСГС (Рис. 2).
2. Провести кабель ШС через отверстие в корпусе и подключить провода с одной стороны к клеммам колодки «ZN» УСГС, а с другой – к контактам 2 и 5 базы ГС (полярность не важна, Рис. 1).
3. Для закрепления УСГС ввинтить 2 шурупа по диаметру корпуса (Рис. 3).

При необходимости использования механизма датчика отрыва от стены, снять плату с основания, ввинтить центральный шуруп, вставить плату обратно (Рис.3).

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СВЯЗИ

1. Установить резервную батарею. Установить основную батарею
2. Наблюдать по светодиоду (11) индикацию переходного режима «Включение» УСГС согласно таблице 3. После выхода УСГС в рабочий режим, перевести переключатель «PROG» в положение «ON».
3. Закрыть верхнюю крышку УСГС.
4. Отойти от УСГС более, чем на 0,5 м. По наблюдаемой индикации оценить качество связи в соответствии с Таблицей 2, оно должно быть не ниже «хорошо». Если оценка ниже – переустановить УСГС в другое место (при невозможности – выбрать другое место установки РРОП).
5. При положительном результате, снять крышку УСГС. Перевести микропереключатель УСГС в положение OFF. Установить крышку УСГС.

13

Таблица 2

Оценка качества связи	Режим индикации
«неудовлетворительно»	К К
«удовлетворительно»	К
«хорошо»	З
«отлично»	З З

К ● одна вспышка красного цвета ✨ периодические включения
 З ● одна вспышка зеленого цвета ○ выключен

14

КОНТРОЛЬ СВЯЗКИ УСГС-ГС

1. Поставить локальный раздел размещения УСГС на охрану.
 2. Убедиться, что ГС включен и вышел на дежурный режим по постоянному свечению зеленых индикаторов (в течение двух минут после подачи питания на ГС).
 3. Затревожить ГС при помощи магнита в соответствии с руководством по эксплуатации на ГС (ПИЖМ.425431.026РЭ).
 4. Проконтролировать индикацию УСГС в соответствии с таблицей 4.
 5. В течение 30 с проконтролировать передачу последовательности извещений «Повышенная концентрация газа» и «Технологическая тревога (утечка газа)» на ПКУ.
- Для перевода УСГС и ВОРС в дежурное состояние «Норма» необходимо осуществить:
- сброс пожарных тревог в разделе (из режима «Внимание»);
 - перевзятие раздела на охрану (из режима «Тревога»).

15

РАБОТА В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ**Контроль питания УСГС**

Сигнал о необходимости замены основной и/или резервной батарей автоматически поступает по радиоканалу ВОРС на ПКУ.

Убедиться в необходимости замены можно по индикации УСГС.

Индикация соответствует таблице 3.

Уточнение событий по принятым извещениям

Связь состояний ГС, индикации УСГС, событий, отображаемых на ПУ-Р, с извещениями ВОРС и возможные причины изменения состояний представлены в таблице 4.

Таблица 3

Индикация	
Норма	○
Включение	З З 10 раз
Заменить основную батарею	К ✨ t = 0.1 с, T = 8 с
Заменить резервную батарею	З ✨ t = 0.1 с, T = 8 с

t – время включения; T – период

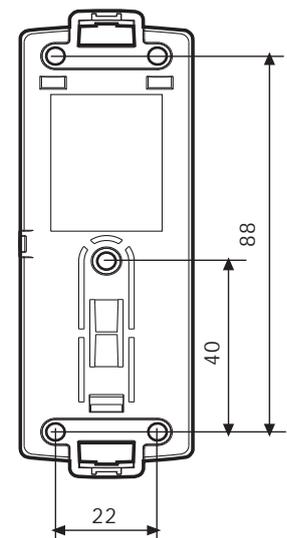
16

Таблица 4

Состояние/индикация УСГС	Извещение ВОРС	События ПУ-Р	Возможные причины
«Неисправность» З К ✨ ✨ ✨	«Обобщенная неисправность»	«Обобщенная неисправность»	– неисправность ГС – замыкание ШС – температура >/< допустимой для ГС
«ПРЕДЕЛЬНАЯ ЗАГАЗОВАННОСТЬ»	«Предельная загазованность газового детектора»	«Газ: предельная концентрация»	– превышение третьего порога ГС*)
«ВНИМАНИЕ» К t = 0.5 с ✨ T = 1 с	«Повышенная концентрация газа»	«ВНИМАНИЕ»	– превышение первого порога ГС
«НОРМА» ○	—	—	—
«ТРЕВОГА» К t = 1 с ✨ T = 2 с	«Технологическая тревога (утечка газа)»	«Газ: Тревога»	– превышение второго порога ГС
«ВЗЛОМ» К ●	«Вскрытие корпуса»	«Вскрытие корпуса»	– вскрытие/отрыв УСГС – ГС изъят из базы – неисправность питания ГС – обрыв ШС

*) если последовательность событий в протоколе такова: – «Повышенная концентрация газа» – «Технологическая тревога (утечка газа)» – «Предельная загазованность газового детектора», то концентрация газа продолжала увеличение до уровня отключения чувствительного элемента ГС (возможно, не сработал газозапорный клапан).

17

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ): Рис. 3**ВНИМАНИЕ!**

ЗА ПОДРОБНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ О НАСТРОЙКЕ, РАБОТЕ И НЕИСПРАВНОСТЯХ СИСТЕМЫ СТРЕЛЕЦ® ОБРАЩАЙТЕСЬ К РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СПНК.425624.003 РЭ
ЗА ПОДРОБНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ О РАБОТЕ ГС ОБРАЩАЙТЕСЬ К ПИЖМ.425431.026РЭ ИЛИ НА САЙТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ
ПОДДЕРЖКА УСГС ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ РАДИОРАСШИРИТЕЛЯМИ С ВЕРСИЕЙ ПРОШИВКИ НЕ НИЖЕ 11-Й.
ДЛЯ КОНФИГУРИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ С УСГС ТРЕБУЕТСЯ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «WIRELEX TOOLS» ВЕРСИИ НЕ НИЖЕ 5.9, ИЛИ УСТРОЙСТВО ПУ-Р С ВЕРСИЕЙ ПРОШИВКИ НЕ НИЖЕ 9-Й.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**■ РАДИОМОДЕМ:**

- излучаемая мощность не более, мВт 10
- источник автономного питания
 - основной батарея CR 123A
 - резервный батарея CR 2032
- средний ток потребления не более, мкА 15
- диапазон рабочих температур, С° – 30...+55
- рабочая частота, МГц 433,05 434,79
или 868,0 868,3

■ ШС:

- сопротивление утечки ШС, не менее, кОм 40
- суммарная емкость, не более, нФ 50
- сопротивление линии ШС, не более, Ом 200
- рассчитан на подключения не более одного ГС

Габаритные размеры УСГС, мм 110x32x38

УСЦП

УСТРОЙСТВО СОПРЯЖЕНИЯ С ДАТЧИКАМИ
ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

ПАМЯТКА ПО ПРИМЕНЕНИЮ
СПНК.425113.004 Д5

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство сопряжения с датчиками физических величин УСЦП (далее – УСЦП) предназначено для преобразования и передачи по радиоканалу на приемно-контрольное устройство (далее – ПКУ) измеренных значений физических величин и данных о текущем состоянии, полученных от датчиков физических измерений (далее – ДФИ).

УСЦП предназначено для круглосуточной непрерывной работы в составе радиосистемы внутриобъектовой охранно-пожарной сигнализации «Стрелец» (далее – ВОРС).

Связь ДФИ и УСЦП осуществляется по двухпроводной сигнальной линии (далее – СЛ) в соответствии с универсальным цифровым протоколом на основе

стандарта iButton фирмы Dallas Semiconductor.

Для индикации режимов работы и состояний в УСЦП встроен двухцветный (красно-зеленый) светодиодный индикатор. Индикация в различных режимах представлена в таблицах 1, 2.

Электропитание УСЦП осуществляется от батареи типа CR123A.

Дополнительно УСЦП оборудовано системами:

- контроля вскрытия корпуса и отрыва от стены;
- резервного питания от батареи типа CR2032;
- контроля основного и резервного питания;
- питания ДФИ;
- контроля внешнего источника постоянного тока 12 В;
- оценки качества радиосвязи.

Все контролируемые параметры передаются по радиоканалу на ПКУ.

КОНСТРУКЦИЯ УСЦП

УСЦП выполнено в виде одного блока (Рис. 1) и состоит из основания (1), крышки (2) и печатной платы (3). Печатная плата УСЦП закреплена на основании с помощью зацепов, на ней находится печатная антенна (4), установлены держатели с основной (5) и резервной (6) батареями, переключатель режимов «PROG» (7), кнопка для перезапуска «RESET» (8), датчик вскрытия «TAMP» (9), светодиодный индикатор (10) и колодка

(11) для подключения СЛ («D»), питания ДФИ («+») и контроля внешнего источника 12 В («С»). Минус («-») является общим. Датчик отрыва расположен на обратной стороне платы.

ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ УСЦП

Конфигурирование ВОРС и установка опций

Выполнить конфигурирование и программирование ПКУ (РРОП).

Для добавления УСЦП в радиосистему с помощью программы «WireEx Tools» следует нажатием правой кнопки мыши напротив соответствующего радиорасширителя (вкладка «Конфигурирование», окно «Топология радиосети») открыть контекстное меню, выбрать пункт «Добавить дочернее устройство» и в окне «Известители охранные» выбрать устройство УСЦП (Устройство сопряжения цифрового протокола). После этого откроется окно свойств устройства, в котором можно установить опции, определяющие логику его работы (Рис. 2).

Опция «ПЕРИОД ПЕРЕДАЧИ КОНТРОЛЬНЫХ СИГНАЛОВ» позволяет изменять интервал между сеансами радиосвязи УСЦП с ПКУ. В целях экономии заряда батареи и уменьшения радиотрафика, рекомендуется устанавливать данную опцию равной 1 мин. (по умолчанию).

Опция «ПЕРИОД КОНТРОЛЯ» определяет, через какое

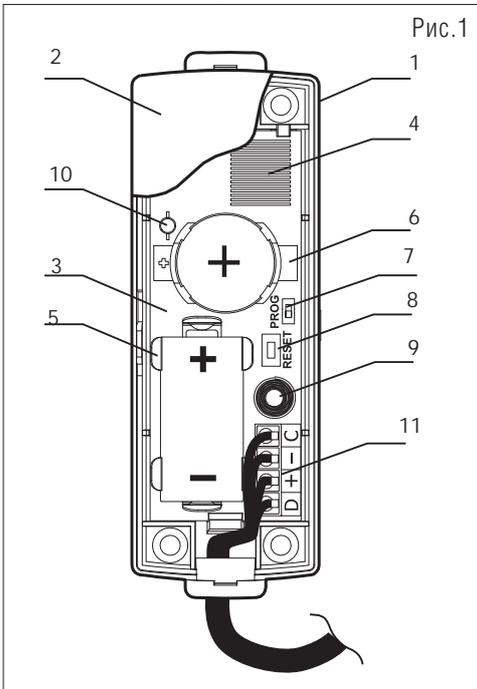


Рис. 1

время будет выдано извещение об отсутствии радиосвязи с дочерним устройством в случае отсутствия передачи контрольных сигналов от устройства к ПКУ. По умолчанию – 15 мин.

В выпадающем меню «ТИП ВНЕШНЕГО ДАТЧИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ» необходимо выбрать используемый тип ДФИ.

В меню «ПЕРИОД СЧИТЫВАНИЯ ДАННЫХ» задается интервал между опросами ДФИ. По умолчанию – 1 с.

Опция «ИНДИКАЦИЯ СВЯЗИ С ДАТЧИКОМ ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ» предназначена для визуального контроля связи УСЦП и ДФИ: каждый успешный сеанс связи подтверждается короткой вспышкой зеленого светодиода, каждый неуспешный – вспышкой красного светодиода. Интервал между вспышками равняется выбранному периоду считывания данных. По умолчанию опция отключена.

Установка опции «НЕ КОНТРОЛИРОВАТЬ ДАТЧИК ВСКРЫТИЯ» отключает передачу извещений о вскрытии корпуса и отрыва его от стены. По умолчанию эта опция отключена.

Опция «КОНТРОЛИРОВАТЬ ВНЕШНЕЕ ПИТАНИЕ 12 В» включает вход измерения внешнего источника постоянного напряжения 12 В ± 30%. По умолчанию – отключена.

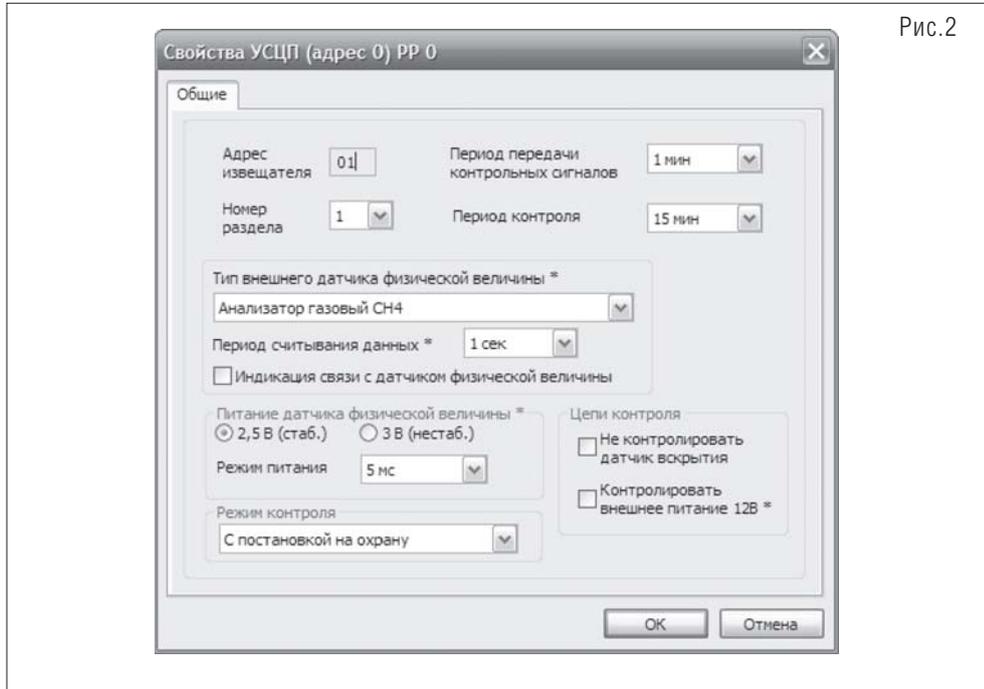


Рис. 2

В поле «РЕЖИМ КОНТРОЛЯ» задается режим трансляции данных от ДФИ в ВОРС: либо только при постановке раздела на охрану (по умолчанию), либо всегда.

В поле «ПИТАНИЕ ДАТЧИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ» устанавливаются параметры выхода для питания ДФИ: либо стабилизированное 2,5 В (по умолчанию), либо нестабилизированное 3 В.

В меню «РЕЖИМ ПИТАНИЯ» устанавливается либо задержка между включением питания и началом опроса для установления рабочего режима ДФИ, либо режим «включено постоянно» (по умолчанию – задержка 5 мс). Если выбрана задержка, то по окончании считывания данных питание ДФИ выключается.

Если ДФИ не требуется питание от УСЦП, рекомендуется оставить значения по умолчанию. Также выход может использоваться для синхронизации ДФИ с УСЦП.

ВНИМАНИЕ: питание ДФИ от УСЦП приводит к уменьшению времени автономной работы УСЦП от комплекта батарей. Расчетное время автономной работы при периоде передачи контрольных сигналов 1 мин. составляет 5 лет при условии, что средний ток потребления ДФИ от УСЦП не превышает 10 мкА.

Порядок программирования УСЦП

После добавления УСЦП в конфигурацию радиосистемы и установки его опций, следует запрограммировать УСЦП в систему. Программирование производится аналогично прочим радиоустройствам ВОРС «Стрелец» и описано в руководстве по эксплуатации на радиосистему «Стрелец» СПНК.425624.003 РЭ: – перевести переключатель «PROG» в положение «ON». Удалить защитную пленку с основной батареи. Прибор включится. Если прибор уже включен, кратковременно нажать на кнопку «RESET». Проконтролировать несколько включений индикатора красным цветом.

Перевести ПКУ в режим поиска доступных устройств (для этого следует активировать контекстное меню нажатием правой кнопки мыши напротив программируемого устройства и выбрать команду «Запрограммировать дочернее устройство»), дождаться появления окна с надписью «Активизируйте радиопередачу».

Перевести переключатель «PROG» УСЦП в положение «1». Проконтролировать появление сообщения об успешном программировании на экране компьютера по многократным вспышкам зеленого светодиода индикатора УСЦП (если после перевода переключателя «PROG» в положение «1» светодиодный инди-

катор остался гореть непрерывно красным цветом, включить и выключить переключатель повторно).

УСТАНОВКА УСЦП

Выбор места.

При выборе места установки следует учитывать:

- в предполагаемом месте установки должна обеспечиваться надежная радиосвязь УСЦП с ПКУ;
- при прокладке сигнальной линии между ДФИ и УСЦП необходимо обеспечить ее надежность от случайных воздействий в процессе эксплуатации.

Для обеспечения электромагнитной совместимости УСЦП не рекомендуется установка:

- вблизи коммуникаций, токоведущих кабелей, электронных приборов и компьютерной техники;
- на расстоянии менее 2 м от приемно-контрольного устройства ВОРС.

Для обеспечения максимальной дальности радиосвязи не рекомендуется устанавливать УСЦП на металлическую поверхность.

При уличной эксплуатации требуется установить УСЦП в герметичный кожух из радиопрозрачного материала.

12

Таблица 1	
Оценка качества связи	Режим индикации
«неудовлетворительно»	к к
«удовлетворительно»	к
«хорошо»	з
«отлично»	з з

Таблица 2	
Индикация	
Норма	о*)
Включение	з з 10 раз
Заменить основную батарею	к ☀ t = 0.1 с, T=8 с
Заменить резервную батарею	з ☀ t = 0.1 с, T=8 с

*) при включенной опции «ИНДИКАЦИЯ СВЯЗИ С ДАТЧИКОМ ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ» в режиме «Норма» после каждого успешного опроса ДФИ кратковременно включается зеленый светодиод, после неуспешного – красный.

16

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

■ РАДИОМОДЕМА:

- излучаемая мощность не более, мВт 10
- источник автономного питания
 - основной батарея CR 123A
 - резервный батарея CR 2032
- средний ток потребления не более, мкА 15
- диапазон рабочих температур, С° – 30...+55
- рабочая частота , МГц 433,05 434,79

■ СЛ:

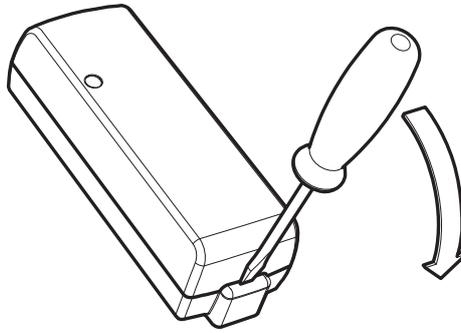
- сопротивление утечки СЛ, не менее, кОм 50
- суммарная емкость, не более, нФ 50
- сопротивление линии СЛ, не более, Ом 200
- рассчитан на подключения не более одного ДФИ

■ ВЫХОДА ПИТАНИЯ:

- выходное напряжение, В
 - стабилизированное 2,5 ± 3%
 - нестабилизированное 3 ± 10%
- максимальный выходной ток, мА 100

Габаритные размеры УСЦП, мм 110x32x38

Рис. 3



Монтаж

1. Снять верхнюю крышку УСЦП (Рис.3).
2. Провести кабель от ДФИ через отверстие в корпусе и подключить провода к клеммам колодки (Рис.1).
3. Закрепить УСЦП с помощью верхних и нижних шурупов (Рис.3).

При необходимости использования механизма датчика отрыва от стены, снять плату с основания, ввинтить центральный шуруп, вставить плату обратно (Рис.3).

13

Условные обозначения:

- к – одна вспышка красного цвета
- з – одна вспышка зеленого цвета
- ☀ – периодические включения
- – выключен
- t – время включения
- T – период

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАДИОСВЯЗИ

1. Установить основную батарею. Прибор включится.
2. Наблюдать по светодиоду (11) индикацию переходного режима «Включение» УСЦП согласно таблице 2.
3. После выхода УСЦП в рабочий режим, перевести переключатель «PROG» в положение «ON».
4. Закрывать верхнюю крышку УСЦП.
5. Отойти от УСЦП более, чем на 0,5 м. По наблюдаемой индикации оценить качество связи в соответствии с Таблицей 1, оно должно быть не ниже «хорошо». Если оценка ниже – переустановить УСЦП в другое место (при невозможности – выбрать другое место установки РРОП).
6. При положительном результате, снять крышку УСЦП. Перевести переключатель «PROG» в положение OFF. Установить крышку УСЦП.

РАБОТА В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Контроль питания УСЦП

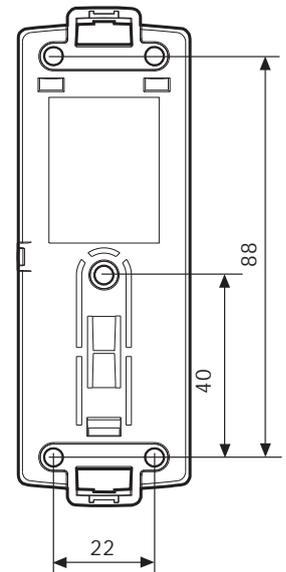
Сигнал о необходимости замены основной и/или резервной батареей автоматически поступает по радиоканалу на ПКУ.

Убедиться в необходимости замены можно по индикации УСЦП.

Индикация соответствует таблице 2.

14

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ):



ВНИМАНИЕ!

ЗА ПОДРОБНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ О НАСТРОЙКЕ, РАБОТЕ И НЕИСПРАВНОСТЯХ СИСТЕМЫ СТРЕЛЕЦ® ОБРАЩАЙТЕСЬ К РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СПНК.425624.003 РЭ
ПОДДЕРЖКА УСЦП ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ РАДИОРАСШИРИТЕЛЯМИ С ВЕРСИЕЙ ПРОШИВКИ НЕ НИЖЕ 13-Й.
ДЛЯ КОНФИГУРИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ С УСЦП ТРЕБУЕТСЯ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «WIRELEX TOOLS» ВЕРСИИ НЕ НИЖЕ 6.3.

ДЕТЕКТОР СИЛОВОГО ПИТАЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ «ФАЗА-Р» Руководство по эксплуатации



Введение

Детектор «Фаза-Р» предназначен для контроля наличия и величины силового питающего напряжения, однофазного или трехфазного.

Детектор работает с устройством сопряжения с датчиками физических величин (УСЦП-Р) в составе внутриобъектовой радиосистемы (ВОРС) охранно-пожарной сигнализации «Стрелец». Режим работы детектора «Фаза-Р» - круглосуточный, непрерывный.

Детектор «Фаза-Р» выдает тревожные извещения на УСЦП-Р в следующих случаях:

- При отсутствии напряжения;
- При снижении напряжения фаз ниже заданных значений;
- При превышении напряжением фаз заданных значений;
- При залипании фаз.

При получении от детектора «Фаза-Р» тревожного извещения, УСЦП-Р передает извещение на приёмно-контрольные устройства ВОРС при помощи беспроводного интерфейса.

Предусмотрена возможность программно установить задержку передачи тревожных извещений от детектора.

Электропитание детектора «Фаза-Р» осуществляется от контролируемого силового питающего напряжения.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Основные параметры

Основные параметры детектора «Фаза-Р» приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Количество контролируемых фаз	3 или 1
Ток потребления Фаза-Р от каждой фазы контролируемого силового питающего напряжения, не более	10 мА
Пороги допустимых значений напряжений фаз относительно номинального значения напряжения фаз (220В) (устанавливаются при программировании)	±10 % ±20 % ±30 %
Длительность задержки передачи тревожных извещений (устанавливается при программировании), мин	0, 10, 60, 180
Электрическое сопротивление изоляции, не менее	5 МОм
Степень защиты, обеспечиваемая корпусом (по ГОСТ 14254-96)	IP30

Алгоритм работы детектора «Фаза-Р» программируется при помощи программного обеспечения (ПО) «WireEx». При этом используются приборы приемно-контрольные ВОРС «Стрелец».

Более подробная информация о программировании детектора «Фаза-Р» приведена в разделе 4, «ПРОГРАММИРОВАНИЕ «ФАЗА-Р»» (Стр. 12).

1.2 Меры безопасности

При установке и эксплуатации детектора «Фаза-Р» следует соблюдать меры предосторожности, связанные с наличием напряжения 220/380В.

2 КОНСТРУКЦИЯ

2.1 Комплект поставки

В комплект поставки детектора «Фаза-Р» входят:

- Детектор силового питающего напряжения «Фаза-Р»;
- Документация:
 - Руководство по эксплуатации;
 - Паспорт.
- Устройство сопряжения с датчиками физических величин УСЦП-Р;
- Шуруп универсальный 3x30 – 5 штук;
- Кабель для подключения к УСЦП-Р (1 м).

2.2 Внешний вид

Внешний вид детектора «Фаза-Р» приведен на Рис. 1.

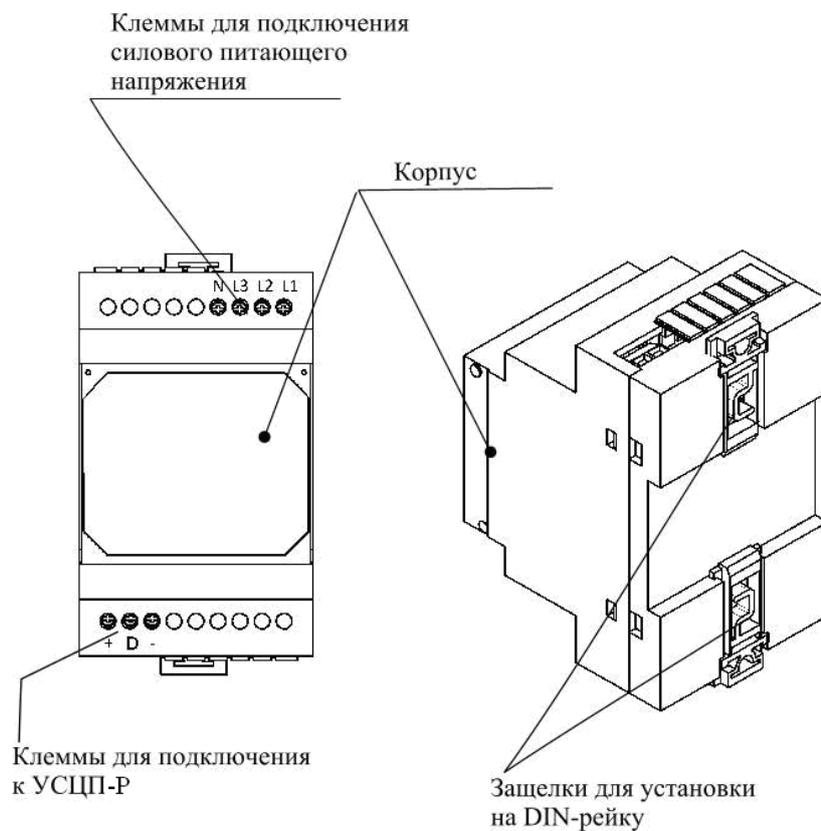


Рис. 1

Внешний вид УСЦП-Р приведен на Рис. 2.



Рис. 2

3 УСТАНОВКА

3.1 Необходимые сведения

Не рекомендуется устанавливать детектор «Фаза-Р» в местах, где возможны:

- попадание воды на корпус;
- выделение газов, паров и аэрозолей;
- воздействие теплового излучения.

При получении прибора необходимо подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, проверить комплектность согласно разделу 2.1 (Стр. 6).

Внимание!	Если детектор «Фаза-Р» перед вскрытием упаковки находился при температурах ниже 0° С, необходимо выдержать его при комнатной температуре не менее 4 ч.
------------------	--

Перед установкой детектора «Фаза-Р» необходимо провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещины, сколы, вмятины).

3.2 Установка детектора «Фаза-Р» и УСЦП-Р

Детектор «Фаза-Р» рекомендуется установить на DIN-рейку в электротехнический распределительный щит, при помощи защелок, показанных на Рис. 1 (Стр. 6).

Далее следует установить УСЦП-Р в соответствии с проектом. Для этого необходимо снять верхнюю крышку, как показано на Рис. 3 и прикрепить УСЦП-Р к выбранному месту, в соответствии с разметкой, показанной на Рис. 4.

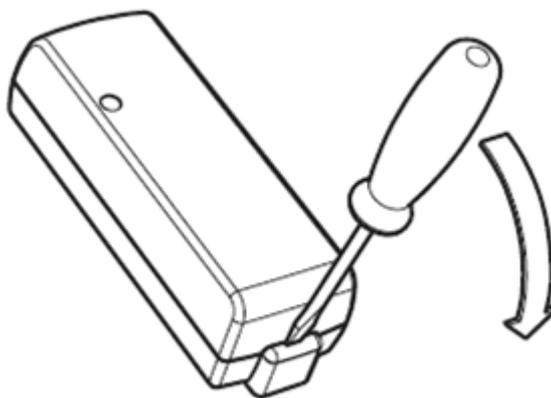


Рис. 3

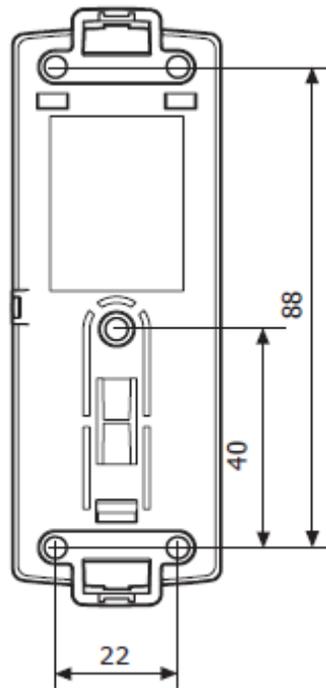


Рис. 4

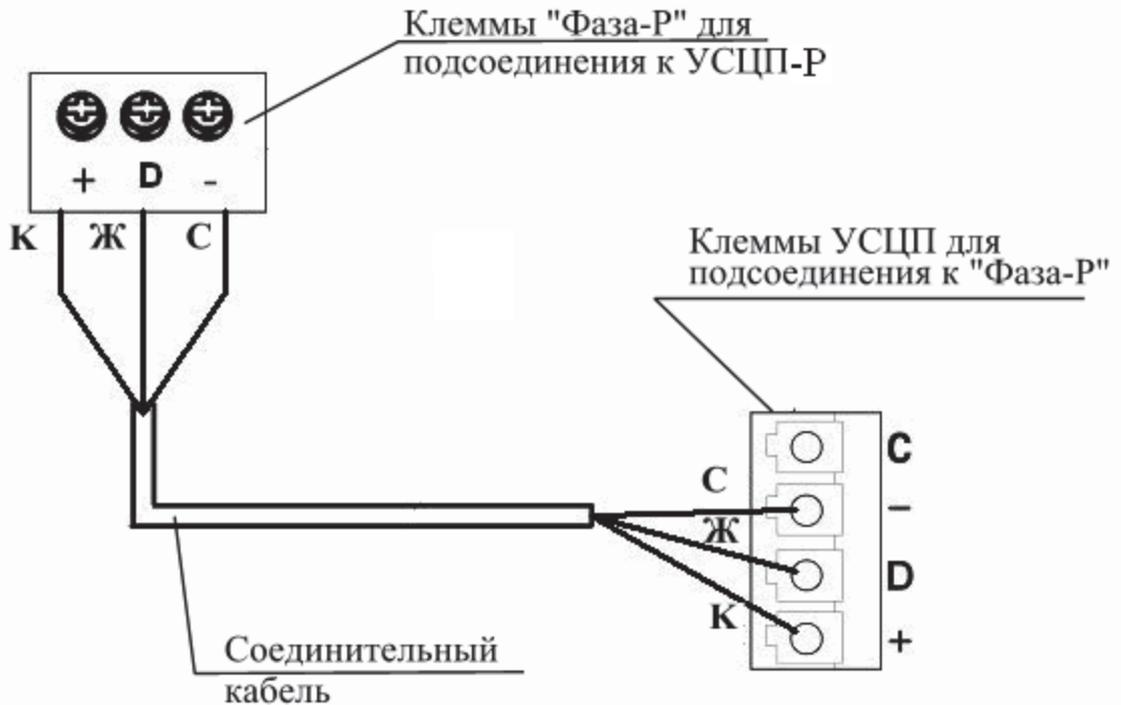
Внимание!	Если детектор «Фаза-Р» устанавливается в металлический электротехнический распределительный щит, то УСЦП-Р должен устанавливаться вне щита для обеспечения возможности связи по радиоканалу с ВОРС.
------------------	---

3.3 Подключение детектора «Фаза-Р» к УСЦП-Р

Для подсоединения детектора «Фаза-Р» к УСЦП-Р служит входящий в комплект поставки детектора кабель СПНК.685629.031.

Схема подсоединения детектора «Фаза-Р» к УСЦП-Р приведена на Рис. 5.

Рис. 5



Цвет жил кабеля:

С - синий;

Ж - желтый;

К - красный.

3.4 Подключение к источнику напряжения

После установки детектора «Фаза-Р» и подключения его к УСЦП-Р, следует подсоединить детектор к источнику силового питающего напряжения, который детектор должен контролировать.

Схема подсоединения детектора «Фаза-Р» к трехфазному источнику напряжения приведена на Рис. 6.

К клеммам «L1», «L2» и «L3» подключают провода фаз, к клемме «N» – нулевой провод.

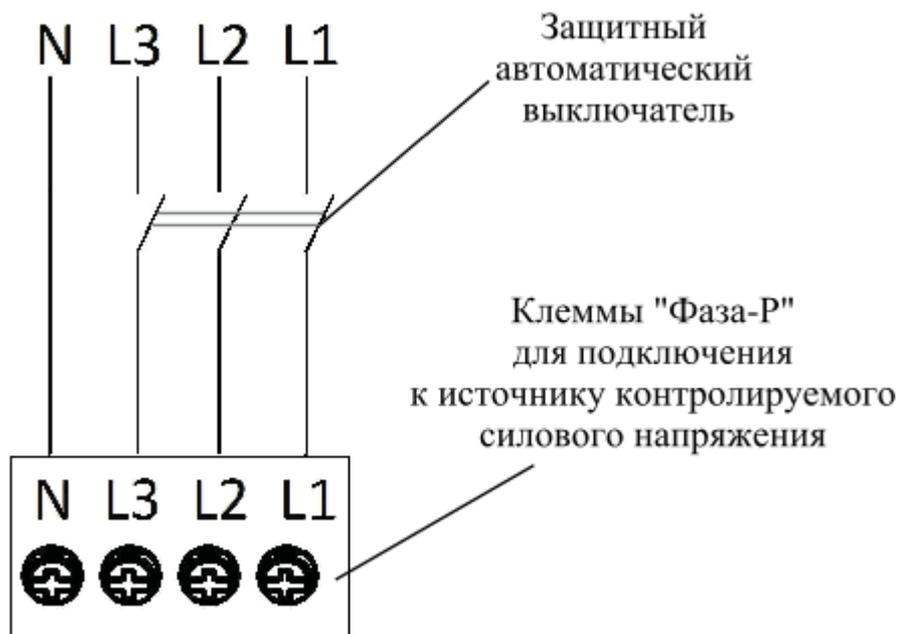


Рис. 6

Схема подключения детектора «Фаза-Р» к однофазному источнику контролируемого силового питающего напряжения приведена на Рис. 7.



Рис. 7

Внимание!	Подсоединение должно производиться при отключенном силовом питающем напряжении.
------------------	---

4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ «ФАЗА-Р»

Программирование режима работы детектора «Фаза-Р» осуществляется одновременно с программированием УСЦП-Р в ВОРС "Стрелец". При этом детектор должен быть подключен к УСЦП-Р, координатор радиосети (КР) установлен и запрограммирован.

Версия используемого программного обеспечения «WireEx» должна быть не ниже 6.3, а версия радиорасширителя – не ниже 13.

В главном окне программы WireEx (см. Рис. 8) необходимо выбрать КР, и, нажатием правой кнопки мыши, вызвать контекстное меню.

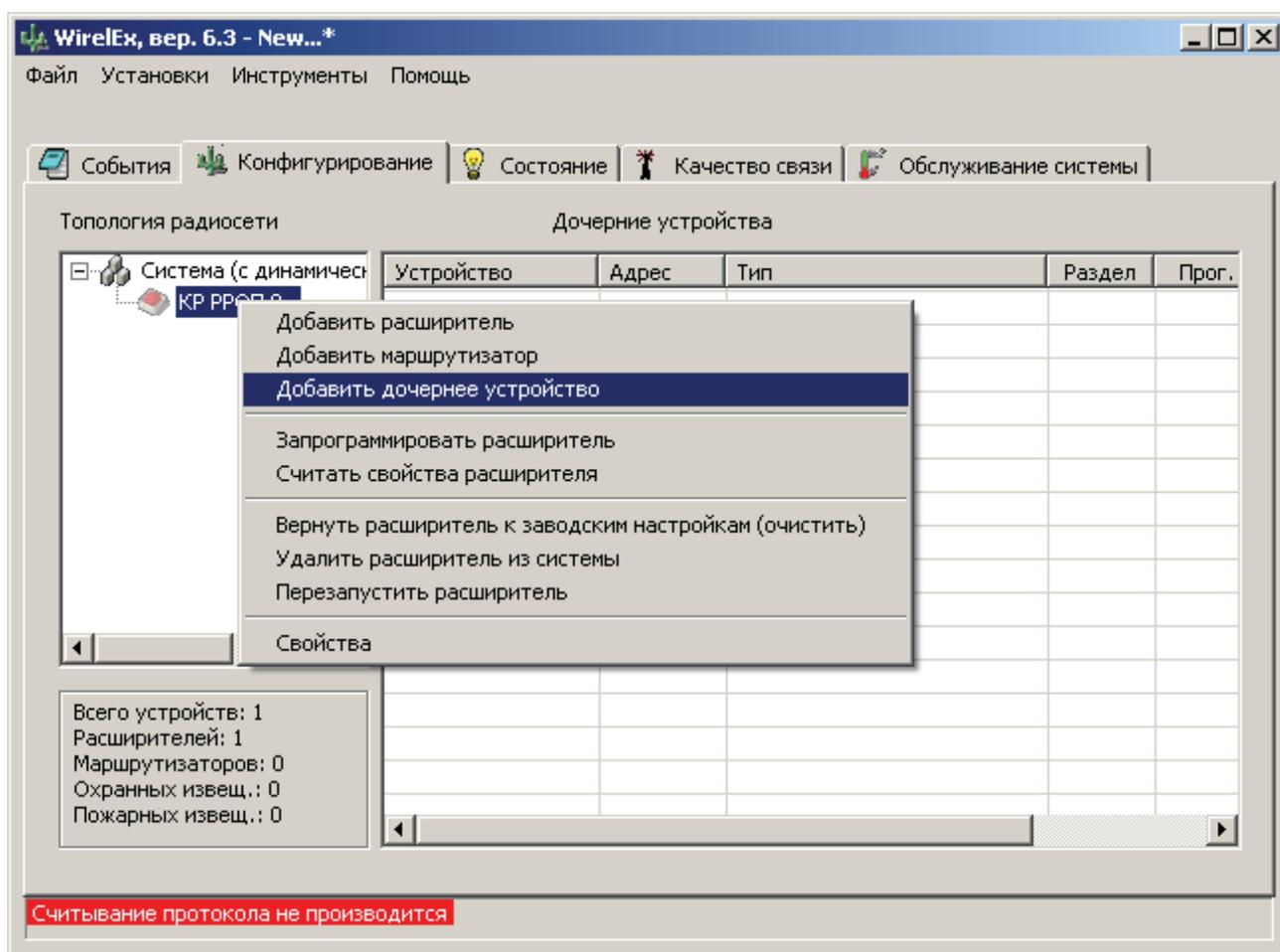


Рис. 8

В контекстном меню следует выбрать пункт «Добавить дочернее устройство». На экране появится одноименное окно, в котором, в секции «Извещатели охранные» следует выбрать детектор «Фаза-Р» (см. Рис. 9).

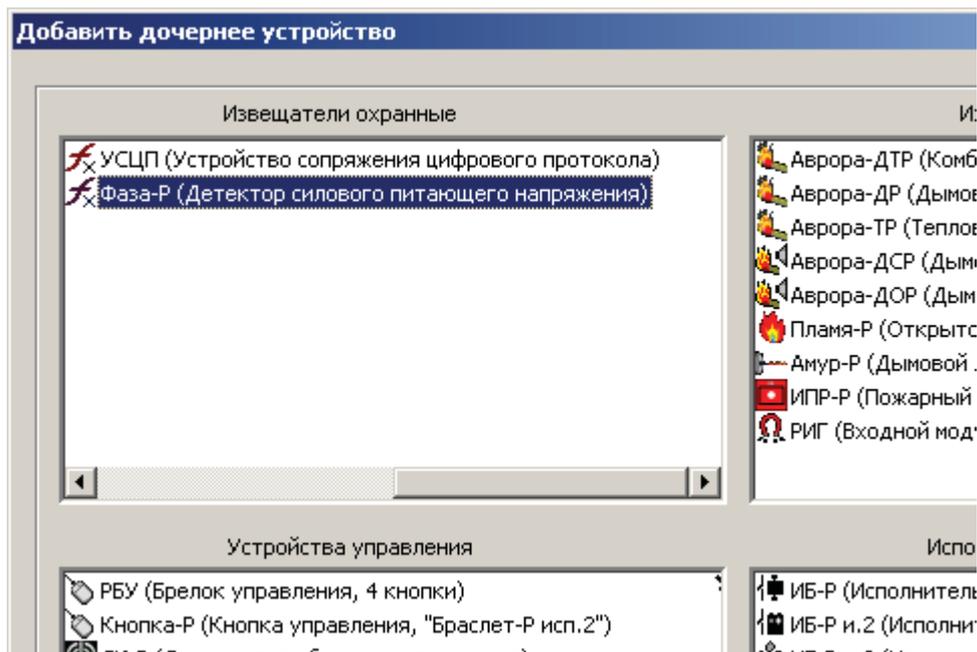


Рис. 9

В поле «Количество» в нижней части окна добавления устройства необходимо выбрать количество добавляемых детекторов «Фаза-Р», а затем нажать кнопку «Добавить» (Рис. 10).

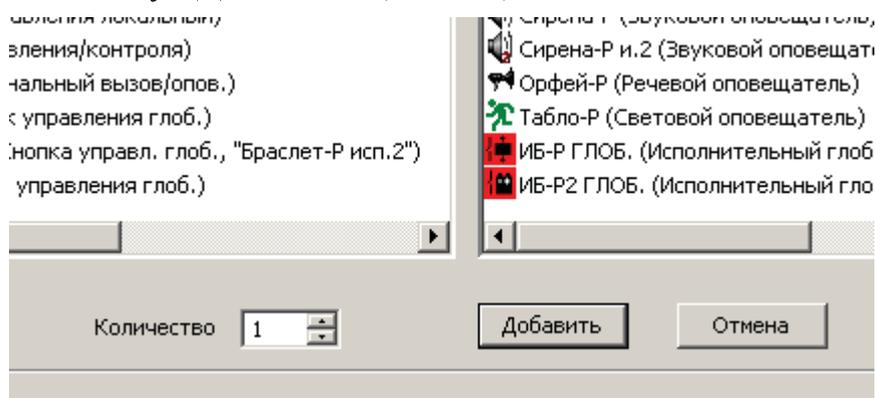


Рис. 10

На экране появится окно свойств детектора «Фаза-Р» (см. Рис. 11).

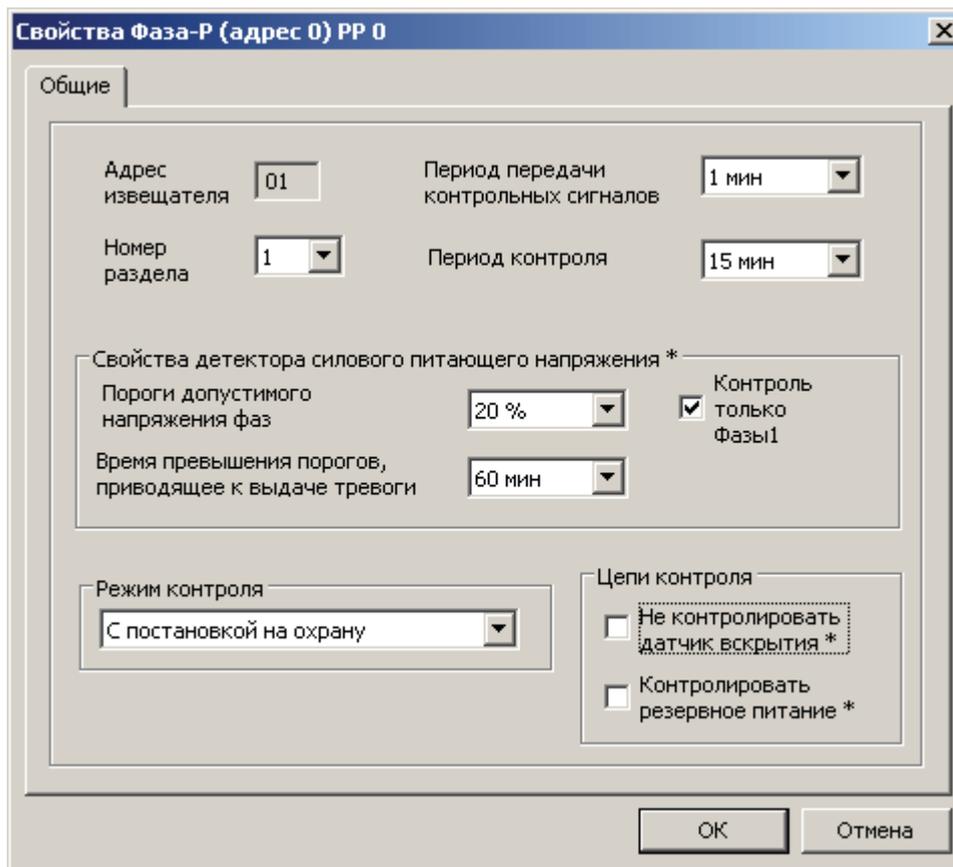


Рис. 11

В этом окне необходимо выбрать:

- количество контролируемых фаз. При установленном флаге «Контроль только фазы 1» контролируется однофазное силовое питающее напряжение, при снятом флаге – контролируется трехфазное силовое питающее напряжение.
- пороги допустимых отклонений напряжений фаз относительно номинального значения напряжения (220 В): 10 %, 20 % или 30 %. При выходе напряжения любой из контролируемых фаз за установленные пределы, будет выдано соответствующее тревожное извещение.
- время задержки передачи тревожного извещения: 0, 10, 60 или 180 минут. Тревожное извещение будет передано только в том случае, если за указанное время не произошло восстановление нормальных параметров силового питающего напряжения.

При необходимости можно изменить другие параметры детектора, затем нажать на клавишу "ОК". Окно свойств детектора будет закрыто, а в правой части главного окна программы, в списке дочерних устройств, появится добавленный детектор «Фаза-Р».

Далее следует выбрать добавленный детектор «Фаза-Р» в списке дочерних устройств главного окна программы «WireEx» (см. Рис. 12), и, при

помощи правой кнопки мыши вызвать контекстное меню, в котором выбрать пункт «Программирование».

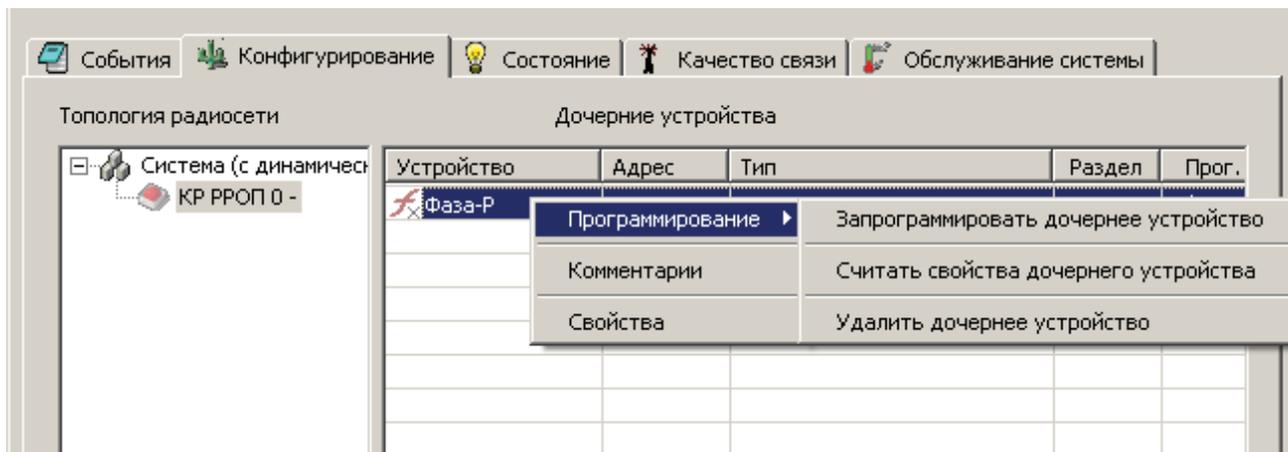


Рис. 12

Этот пункт вызовет дополнительное подменю, в котором необходимо выбрать пункт «Запрограммировать дочернее устройство».

В процессе программирования ПО «WireEx» выведет на экран запрос на активизацию радиопередачи на УСЦП-Р. Для завершения программирования необходимо включить радиопередачу на УСЦП-Р.

По окончании программирования на экран также будет выведено сообщение.

5 ПОРЯДОК РАБОТЫ

После подключения и программирования детектора «Фаза-Р», необходимо проверить его готовность к работе, для чего надо выполнить следующие действия:

1. Для начала работы следует подать контролируемое питающее силовое напряжение на детектор «Фаза-Р». Для этого необходимо включить защитный автоматический выключатель (см. Рис. 6, Рис. 7, Стр. 11).
2. Далее следует произвести сброс системы в соответствии с руководством по эксплуатации ВОРС.
3. Для проверки формирования тревожного извещения необходимо выключить защитный автоматический выключатель (см. Рис. 6, Рис. 7, Стр. 11) и проконтролировать появление режима «тревога» на ППК ВОРС. Следует обратить внимание, что режим «тревога» должен появиться по истечении программно установленного времени задержки.
4. Снова включить защитный автоматический выключатель (см. Рис. 6, Рис. 7, Стр. 11).
5. Далее необходимо произвести сброс тревоги, после чего проконтролировать установку дежурного режима на ППК.

Детектор «Фаза-Р» обеспечивает функционирование в соответствии с режимами, приведенными в таблице 2.

Таблица 2

Состояние контролируемого силового напряжения	Действия оператора	Режим работы «Фаза-Р»	Режим работы ППК
В установленных пределах	Нет	«Дежурный»	«Дежурный»
Вне установленных пределов	Нет	"Тревога" ¹⁾	"Тревога" ¹⁾
В установленных пределах	Выполнена команда "Сброс" на ППК	«Дежурный»	«Дежурный»
Залипание фаз (например, на L1 подается напряжение L1, а на L2 и L3 – напряжение L2)	Нет	"Неисправность" ¹⁾	"Неисправность" ¹⁾
Устранено залипание фаз	Выполнена команда "Сброс" на ППК	«Дежурный»	«Дежурный»
¹⁾ Извещение передается через установленное время задержки.			

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93