



Радиосистема внутриобъектовая
охранно-пожарной сигнализации "Стрелец"
Детектор протечки воды радиоканальный
"Вода-Р"

Руководство по эксплуатации
СПНК.425119.002 РЭ

Содержание

1 Назначение и принцип работы.....	2
2 Устройство детектора	4
2.1 Внешний вид	4
2.2 Комплект поставки.....	5
3 Конфигурирование	5
3.1 Добавление детектора в радиосистему и установка его	
опций	5
3.2 Порядок программирования детектора	7
3.3 Конфигурирование радиосистемы	7
4 Монтаж	10
4.1 Выбор места установки.....	10
4.2 Монтаж и подключение	11
4.3 Подключение нескольких датчиков протечки к одному блоку	
обработки сигнала.....	13
4.4 Проверка правильности подключения и	
конфигурирования	13
5 Использование кранов шаровых с электроприводом.....	14
6 Совместимость с различными версиями радиорасширителей.....	15

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.

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.
- Длительность работы от основной батареи – до 7,5 лет (см. таблицу 1)

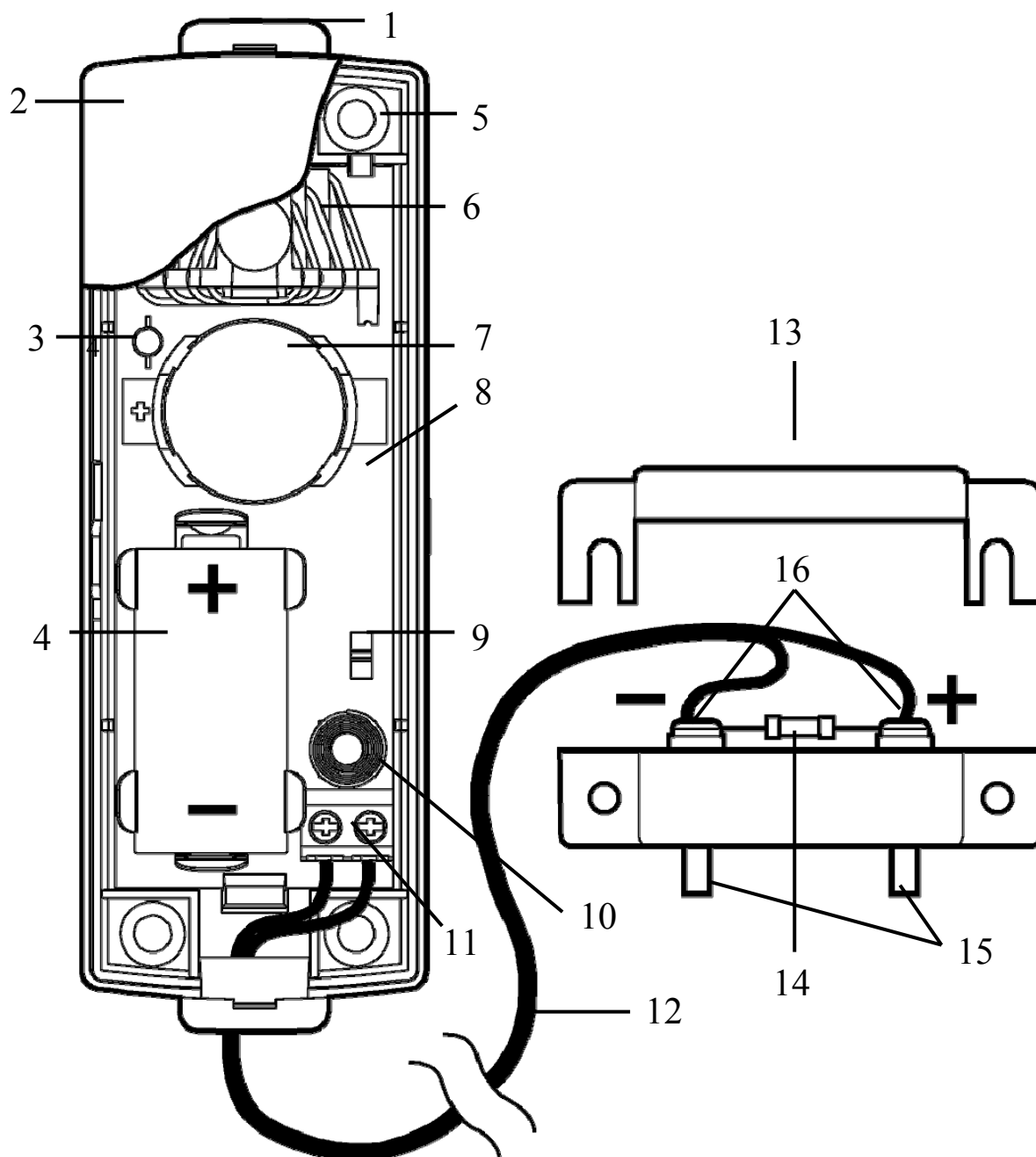
Таблица 1

Период передачи контрольных радиосигналов	12 с	32 с	1 мин	2 мин
Длительность работы от основной батареи, лет	3	5	6,5	7,5

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 *"Индигировать тревогу"* и *"Индигировать 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 "WirelEx 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 "WirelEx" 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)

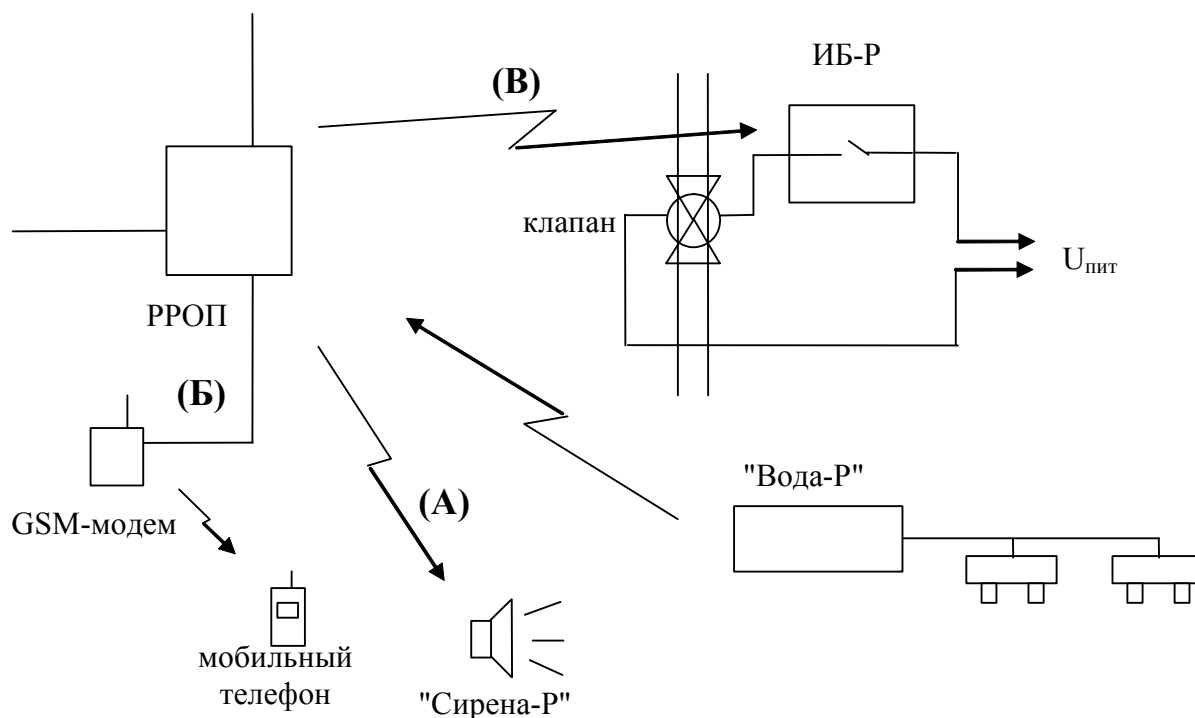


Рисунок 1 – Пример конфигурации радиосистемы для защиты от протечек воды

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 охранный 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.

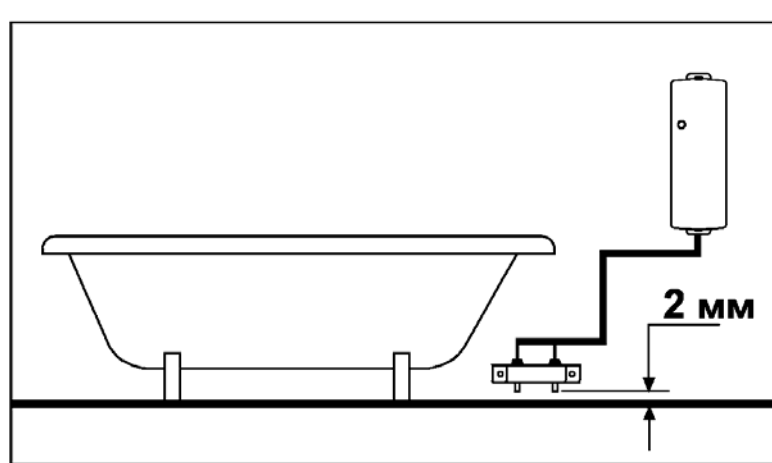


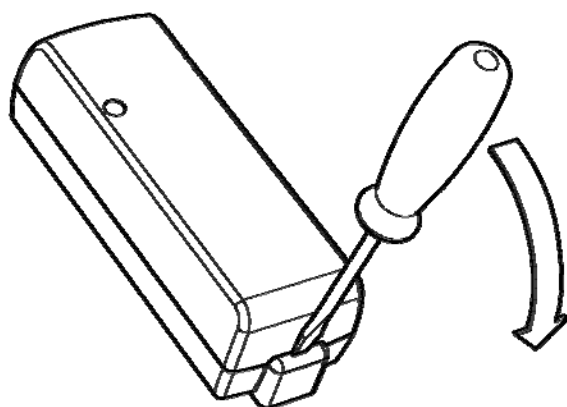
Рисунок 2 – Пример выбора места установки детектора протечки

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.

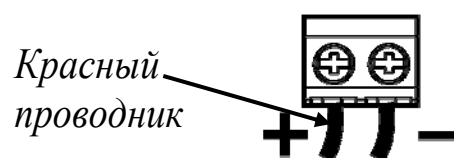
При выборе места установки БОС, следует следовать общим правилам установки дочерних устройств радиосистемы "Стрелец", в частности, не рекомендуется устанавливать его на металлическую поверхность, т.к. в этом случае дальность радиосвязи будет существенно снижена. Подробные инструкции по выбору места установки 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-SAB-002". Предельная длина кабеля – до 100 м.

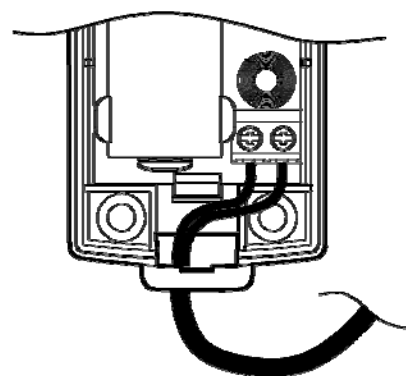
4.2 Монтаж и подключение

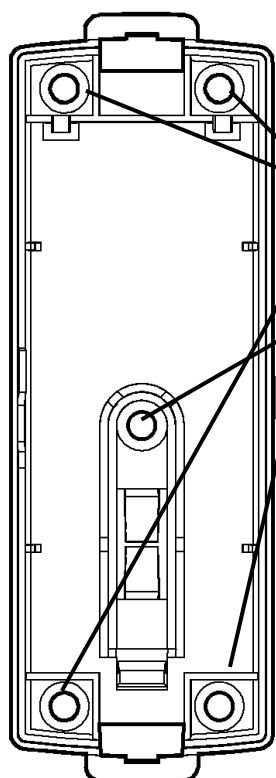


- 1 Снять верхнюю крышку БОС.
- 2 Установить основную и резервную батареи, запрограммировать детектор в радиосистему если это не было сделано ранее (см. 3.2).



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





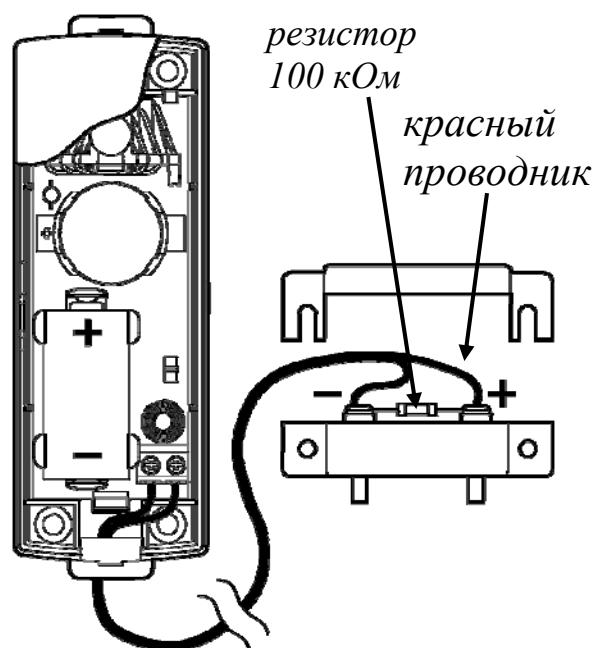
4 Для закрепления БОС ввинтить 4 шурупа по краям корпуса.

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

6 Закрыть 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.

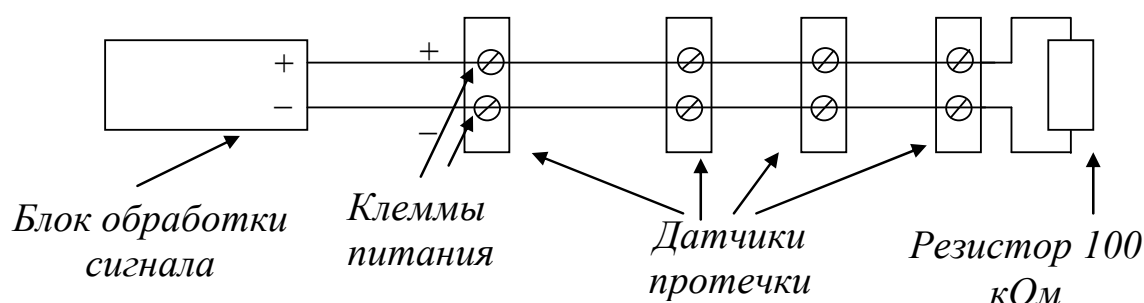


Рисунок 3 – Схема подключения нескольких датчиков протечки к одному блоку обработки сигнала

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 начнет 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 ($\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ " 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.

Подробные инструкции по использованию кранов шаровых серии НС совместно с детектором "Вода-Р" находятся в памятке по применению кранов, имеющейся в их комплекте поставки и на сайте ЗАО Аргус-Спектр (www.argus-spectr.ru).

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")	"Неисправность"

Для конфигурирования радиосистемы с детектором "Вода-Р" необходима также программа "WireEx Tools" версии не ниже 5.0, или устройство ПУ-Р с версией прошивки не ниже 7. Программное обеспечение "WireEx Tools" можно найти на сайте предприятия изготовителя (www.argus-spectr.ru), или на диске, входящем в комплект поставки радиорасширителя. Для корректной работы с GSM-модемом требуется версия прошивки модема не ниже 2-й. Обновление прошивки радиорасширителя, ПУ-Р или GSM-модема производится на предприятии изготовителя. По вопросам обновления версии прошивки следует обращаться в службу поддержки ЗАО "Аргус-Спектр", asupport@argus-spectr.ru, (812) 703-75-11.

Адрес предприятия-изготовителя:

197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, д.65А

ЗАО "Аргус-Спектр".

тел./факс: 703-75-01, 703-75-05, тел.: 703-75-00.

E-mail: mail@argus-spectr.ru

www.argus-spectr.ru

20.01.09