

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

к беспроводной части
системы защиты от протечек «Аквасторож»

Инструкция по эксплуатации и монтажу
Версия Б2.1*
ТУ 4218-001-89638971-2010



Содержание

1. Беспроводные решения для системы «Аквасторож»	3
2. Беспроводные компоненты системы «Аквасторож»	4
2.1 Радиобаза.....	4
2.2 Радиодатчик.....	5
2.2.1 Монтаж радиодатчиков.....	6
2.3 Радиокнопка.....	7
2.3.1 Монтаж радиокнопки.....	7
3. Режимы работы радиосистемы «Аквасторож»	8
3.1 Прописка радиодатчиков.....	8
3.2 Отписка радиодатчиков.....	9
3.3 Индикация о разряде батарей радиодатчика.....	10
3.4 Замена батарей в радиодатчике.....	10
3.5 Индикация о потере датчика.....	12
3.6 «Прозвон» помещений.....	12
3.7 Подключение более 8 датчиков.....	13
3.8 Общий сброс радиосистемы.....	13
4. Особенности поведения беспроводной системы «Аквасторож»	14
4.1 Полное перекрытие водоснабжения при сухих датчиках.....	14
4.2 Индикация.....	14
4.3 Питание.....	15
Условия гарантии	16

1. Беспроводные решения для системы «Аквасторож»

Поддержка беспроводных датчиков протечки любой системой «Аквасторож» возможна при подключении радиобазы, которая обеспечивает связь контроллера с беспроводными датчиками протечки «Аквасторож».

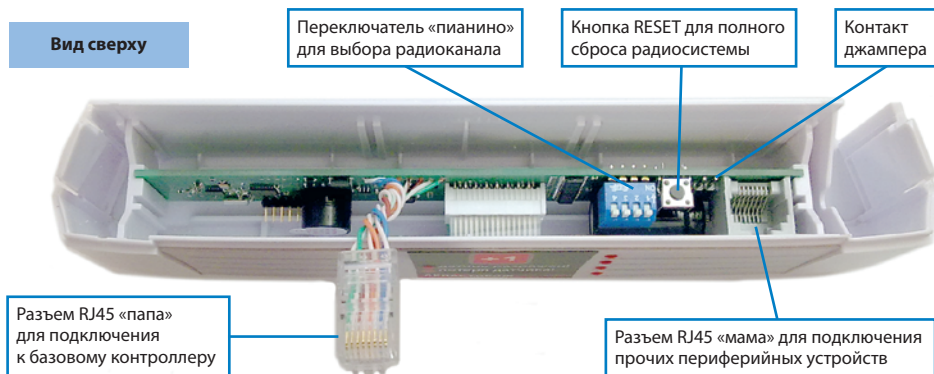
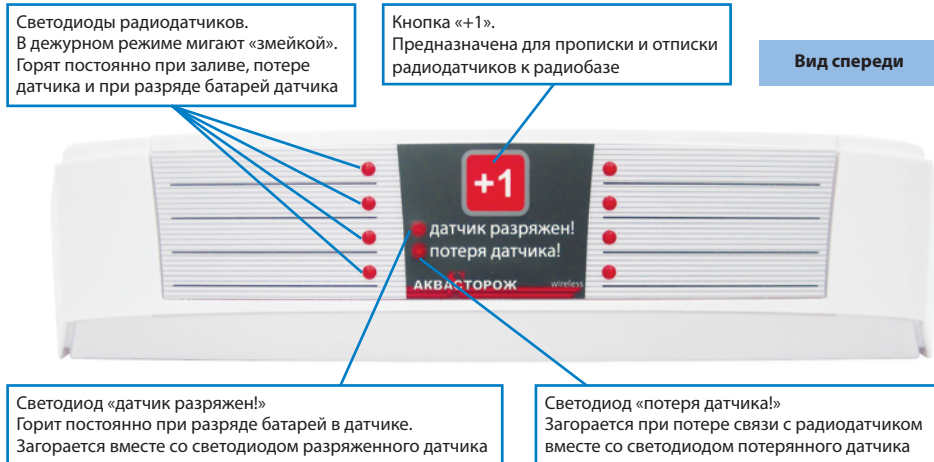


Схема работы системы «Аквасторож» с двумя типами датчиков — проводными и беспроводными

Связь между радиодатчиками и базой осуществляется в двустороннем режиме, благодаря чему ведется постоянный контроль за состоянием датчиков протечки. Радиобазы и радиодатчики имеют уникальную систему распознавания друг друга, поэтому система контролирует состояние только «своих» датчиков, игнорируя «чужие». В зоне видимости одной радиобазы, не создавая помех в работе друг другу, на одном радиоканале может находиться до 255 «соседских» радиобаз «Аквасторож». Радиус действия одной радиобазы в помещении зависит от конкретного помещения, в частности от количества железобетонных перекрытий и железобетонных стен между датчиком и радиобазой.

2. Беспроводные компоненты системы «Аквасторож»

2.1 Радиобаза



Подключение радиобазае

Радиобаза «Аквасторож» подключается к контроллеру или к любому периферийному устройству, подключенному к контроллеру (панель «Звезда» и т.п.).

Для подключения радиобазае необходимо соединить провод с разъемом RJ45 («папа»), идущий от радиобазае, к разъему «Радиобаза» (RJ45 «мама»), расположенном в левом нижнем углу платы контроллера «Аквасторож».



Корректное подключение радиобазы подтверждается кратковременным звуковым сигналом и одновременным включением всех светодиодов на лицевой панели радиобазы. После успешного подключения радиобаза переходит в дежурный охранный режим — контроль состояния «своих» радиодатчиков (если датчики уже прописаны). При этом на лицевой панели радиобазы можно наблюдать «змейку» — поочередное вспыхивание светодиодов, обозначающих «свои» радиодатчики. Далее, в случае необходимости, к радиобазе можно прописать дополнительные радиодатчики (см. раздел «Прописка датчиков») или перейти к размещению ранее прописанных датчиков по зонам ответственности.

ВАЖНО! Радиобазы и датчики, отгруженные производителем после 01.08.2012, не совместимы с радиобазами и датчиками, отгруженными ранее. При дозаказе радиодатчиков сообщайте серийный номер радиобазы.

2.2 Радиодатчик

Радиодатчики «Аквасторож» выпускаются в двух вариантах:

1) Датчик протечки

Предназначен для обнаружения протечки воды. Оборудован звуковым динамиком, включающимся при обнаружении залива.

2) Датчик-радиокнопка

Выполняет те же функции, что и обычный датчик протечки, и дополнительно имеет встроенные кнопки для использования в качестве дистанционного пульта управления системой «Аквасторож» (команды «Открыть» и «Закрыть» воду).



В основном корпусе датчика находятся: электронные составляющие, антенна и элементы питания.

Контактная пластина с позолоченными электродами предназначена для контакта с водой для обнаружения протечки (залива помещения).

Крепление датчика выполняет роль фиксатора пластины, а также используется как основной элемент для крепления к полу винтом-саморезом в случае фиксированного монтажа датчика.

Фиксированный монтаж — вариант установки датчика в строго определенное место помещения с невозможностью случайного или специального смещения/сдвига датчика.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ установка контактной пластины позолоченными надписями («Аквасторож», «Низ!»), направленными вверх, т.е. в сторону корпуса датчика. Надписи должны быть направлены ВНИЗ.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ использование радиодатчика протечки без доньшка датчика! Отсутствие доньшка препятствует проникновению воды под корпус радиодатчика, в результате чего обнаружение залива (потопа) становится невозможным.



Радиодатчик. Вид снизу

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ установка датчика контактной пластиной вверх, т.к. это делает невозможным обнаружение залива (кроме прямого попадания брызг сверху), а также резко ухудшает работу антенны радиодатчика.



Установка на пол

2.2.1 Монтаж радиодатчиков

Беспроводные датчики «Аквасторож» можно использовать в фиксированном или нефиксированном положениях в зависимости от удобства использования.



Фиксированный монтаж рекомендуется применять при использовании датчика на открытом пространстве и при дальнейшем свободном доступе к датчику (возможность снятия датчика с крепления сохраняется).

Для фиксированного монтажа необходимо прикрепить крепление датчика к полу винтом-саморезом.

Нефиксированный метод установки идеально подходит для применения датчика в труднодоступных местах — под стиральной машинкой, за унитазом и т.д., то есть в тех местах, где нет риска случайного смещения и переверачивания датчика (например, в результате задевания ногой).

Перед монтажом датчика необходимо протестировать реакцию системы на его залив. Для имитации залива необходимо замкнуть и удерживать позолоченные контакты на пластине радиодатчика металлическим предметом (скрепкой или пинцетом).

При этом в течение первых 20 секунд будет звучать встроенная звуковая сигнализация датчика, означающая корректную работу радиодатчика. Радиобаза подтвердит получение сигнала «залив» от датчика длительным звуковым сигналом и перекрытием водоснабжения (стандартная реакция контроллера на залив). Если датчик тестируется водой, то для корректной работы системы и восстановления водоснабжения потребуется

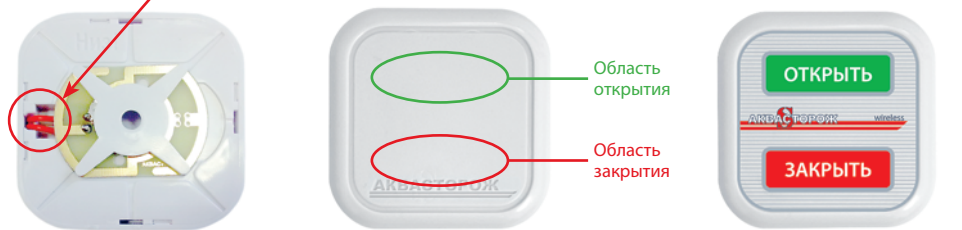
полная просушка контактной пластины (необходимо вытянуть доньшко датчика из корпуса датчика и вынуть пластину, после чего тщательно протереть ее салфеткой).

Далее необходимо написать на лицевой панели радиобазы, рядом с сигнализирующим светодиодом, предполагаемое место расположения только что протестированного датчика (например, кухня, ванная и т.п.) и сразу отнести его в место использования, во избежание путаницы.

2.3 Радиокнопка

Радиодатчик с функцией радиокнопки имеет встроенные под верхнюю часть корпуса кнопки, позволяющие дистанционно изменять положение электрокранов «Аквасторж» (функции «Открыть» и «Закрыть» водоснабжение).

Внешнее отличие датчика с функцией радиокнопки от обычного радиодатчика заключается в красном цвете проводов, соединяющих корпус датчика с контактной пластиной (см. рисунок «Радиокнопка. Вид снизу»). У обычного радиодатчика цвет этих проводов серый.



Радиокнопка. Вид снизу

Радиокнопка без наклейки

Радиокнопка с наклейкой

Нажатие на верхнюю область датчика-радиокнопки открывает краны, на нижнюю часть — закрывает их. Нажатие на радиокнопку подтверждается кратковременным звуковым сигналом, что также означает отправку команды радиобазе. Подтверждением того, что команда дошла до радиобазы, является тройной звуковой сигнал, звучащий из динамика радиокнопки (Пи-Пи-Пи).

ВНИМАНИЕ! Срок службы батареек в радиокнопке существенно зависит от частоты ее использования, т.е. частоты нажатия на кнопки!

2.3.1 Монтаж радиокнопки

Установка радиокнопки практически не отличается от установки радиодатчика за исключением того, что монтаж осуществляется на вертикальную поверхность. При монтаже радиокнопки желательно обратить внимание на расположение выступа (бугорка) на цилиндрической части крепления датчика и разместить его таким образом, чтобы

выступ оказался строго напротив надписи «Аквасторож» на контактной пластине. Этим обеспечивается максимально жесткое соединение датчика с креплением.

При настенном монтаже радиокнопки допускается удаление контактной пластины, а также радиальных отростков доньшка (отрезать). Это позволит установить радиокнопку вплотную к стене (углубленная посадка).

3. Режимы работы радиосистемы «Аквасторож»

3.1 Прописка радиодатчиков

ВНИМАНИЕ! Радиодатчики, приобретаемые в составе готовых наборов с радиобазой, не нуждаются в прописке, т.к. прописываются друг к другу производителем.

Радиодатчики, приобретаемые отдельно, необходимо «прописать» к конкретной радиобазе.

«Прописка» — процесс установления связи между радиобазой и новым радиодатчиком, а также внесения данных об этом радиодатчике в память радиобазы. Для конкретной радиобазы любой датчик будет «новым», если информация о нем отсутствует в памяти этой радиобазы. В память радиобазы можно внести информацию о 20 радиодатчиках (см. раздел «Подключение более 8 датчиков»). Один радиодатчик одновременно может быть прописан только к одной радиобазе.

В случае прописки радиодатчика к новой радиобазе, радиобазе, к которой он был прописан ранее, потеряет его. Информация о паре «датчик-база» хранится в энергонезависимой памяти датчика и радиобазы и остается там даже при полном отсутствии питания.

Для прописки нового датчика к базе необходимо:

1. Кратковременно нажать на сенсорную кнопку «+1» на радиобазе.

В результате должны загореться светодиоды, соответствующие занятым ячейкам в памяти радиобазы. Одновременно с этим начнет мигать диод ячейки, в которую радиобазе готова прописать новый датчик. Если в память базы записано максимальное количество датчиков, то загорятся все светодиоды и раздастся длительный звуковой сигнал,



извещающий о невозможности прописки большего количества датчиков (см. раздел «подключение более 8 датчиков»).

2. В течение 10 секунд после нажатия на «+1» необходимо замкнуть и удерживать позолоченные контакты на пластине радиодатчика металлическим предметом, например, скрепкой или пинцетом (см. рисунок).



Замыкание контактов 1 и 2 для прописки датчика

В случае удачной прописки радиодатчика в память радиобазы, на радиобазе прозвучит звуковой сигнал «ПИ-ПИ-ПИПИ».

В случае, если при прописке датчика замыкание контактов продлится дольше 3-х секунд, то сразу после прописки нового датчика система перейдет в режим «залив», указывая на то, что «залит» только что прописанный датчик. В результате контроллер включит сигнал тревоги и перекроет водоснабжение. Разомкните контакты радиодатчика и нажмите на кнопку «Открыть» на контроллере для восстановления водоснабжения.

На прописку датчика отпускается 10 секунд после нажатия на кнопку «+1». Необходимо замыкать контакты прописываемого датчика строго после нажатия на «+1». Если замкнуть контакты датчика до нажатия «+1», то радиобазы не «услышит» его и не «пропишет» в память.

Если процедура прописки будет производиться с датчиком, уже прописанным к текущей радиобазе, то он пропишется в первую свободную ячейку (мигающая ячейка под новый датчик) и отпишется от старой ячейки. При этом сразу после звукового подтверждения успешной прописки датчика запустится непрерывная световая и звуковая индикация (7 секунд), обозначающая освободившуюся ячейку, к которой ранее был прописан этот датчик.

3.2 Отписка радиодатчиков

По желанию пользователя от радиобазы может быть отписан любой ранее прописанный радиодатчик.

Отписка нормально работающего радиодатчика

В случае, если система функционирует нормально (на панели индикация «змейка»), то можно отписать любой из датчиков следующим образом:

1. Нажать и удерживать не менее 4-х секунд кнопку «+1» на радиобазе. В результате загорятся диоды всех прописанных в настоящий момент датчиков.
2. Замкнуть контакты пластины радиодатчика, который необходимо отписать (аналогично процессу прописки датчика).

3. В случае удачной отписки датчика раздастся непрерывный звуковой сигнал, и загорится светодиод на радиобазе (начнет интенсивно мигать), соответствующий ячейке отписанного датчика.

4. Далее система возвращается в нормальный режим охраны (бежит змейка, зажигая только светодиоды прописанных датчиков).

Отписка потерянного датчика

В случае, если система отображает потерю одного или нескольких датчиков, запуск программы отписки, а именно удержание более 4-х секунд кнопки «+1», приведет к отписке всех потерянных в данный момент датчиков.

Эта функция полезна в том случае, если датчик был физически утерян (например, забыли, где расположен датчик в комнате, а он при этом полностью разрядился), и система постоянно уходит в защитное автозакрытие кранов. Подробнее см. раздел «Потеря датчика».

Отписка всех датчиков

См. раздел «Общий сброс системы».

3.3 Индикация о разряде батарей радиодатчика

В случае низкого остаточного заряда батарей датчика на панели радиобазы загорится светодиод «датчик разряжен» и светодиод, указывающий, какой именно датчик разряжен. Индикация низкого заряда датчика включится за 2-4 месяца до предполагаемого полного разряда батарей. В случае обнаружения индикации «датчик разряжен» замените обе батареи в разряженном датчике. Если батареи полностью разрядятся, система потеряет датчик и прекрест водоснабжение.



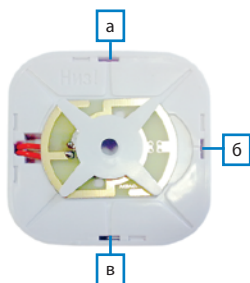
Батареи AAA «мизинчиковые»

3.4 Замена батарей в радиодатчике

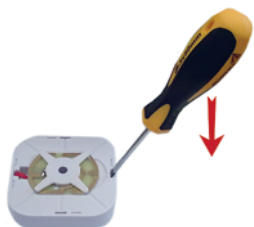
Радиодатчики «Аквасторож» работают от двух батарей типа «AAA». Реальное время работы от одного комплекта батарей зависит от того, как часто срабатывал радиодатчик в результате заливов, насколько «прозрачно» помещение для радиосигнала и от того, насколько качественны сами батареи. Расчетное время службы батарей, устанавливаемых производителем, составляет от 3-х до 5-ти лет.

Для замены батарей в датчике понадобится маленькая плоская отвертка.

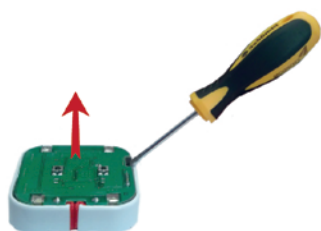
1. Со стороны дна датчика по периметру имеются углубления под отвертку «а», «б», «в».
2. Вставьте кончик отвертки на неполную глубину ≈ 1 мм. Используя отвертку как рычаг, начните выталкивать внутреннюю часть корпуса датчика, как показано на рисунке.



Углубления под отвертку



Разъединение корпуса



Вынимание платы для замены батарей

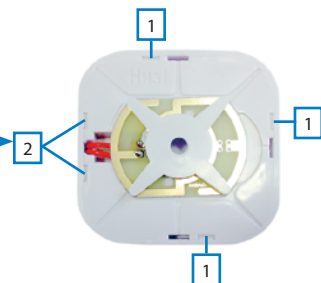
3. Далее повторяйте вышеописанную процедуру в углублениях «а», «б» и «в» по кругу по очереди до тех пор, пока внутренняя часть корпуса не выступит относительно наружной части на 50% от её высоты.
4. Далее руками выньте внутренний квадрат полностью.
5. Выньте плату, поддев её отверткой.
6. Выньте батареи из держателей и вставьте на их место новые, соблюдая полярность.
7. Вставьте плату с батареями обратно во внутренний квадрат.
8. Проверьте работоспособность датчика. Датчик должен быть сразу обнаружен радиобазой (корректная индикация «змейка» или реакция на залив).
9. Вставьте внутренний квадрат корпуса во внешний квадрат до упора в соответствии с мини-выступами на внешнем квадрате крышки. Обратите внимание, на одной из сторон квадрата-крышки два мини-выступа, которым соответствуют два мини-углубления во внутреннем квадрате. В собранном состоянии они должны совпасть!

ВАЖНО! Не вставляйте отвертку сразу на полную глубину и не нажимайте на рычаг резко — это может привести к повреждению корпуса. Вскрываете корпус плавно по кругу шаг за шагом.

ВАЖНО! Если радиодатчик совмещает в себе функцию радиокнопки, то корректная работа радиокнопки после замены батарей возможна только при верном совмещении выступов и углублений на корпусе датчика-кнопки (см. рисунок «Мини-выступы»).

ВАЖНО! Применяйте в датчиках только щелочные батареи известных производителей: GP (серии Super и Ultra), Energizer или Duracell. Не используйте одновременно в одном датчике батареи разных производителей или сочетание севших и новых батарей.

Устанавливайте максимально свежие батареи со сроком хранения не менее 5 лет от даты установки в радиодатчик! Срок хранения указан на батареях.



Мини-выступы

3.5 Индикация о потере датчика



При потере датчика постоянно горят диоды потерянного(ых) датчика(ов) и светодиод «потеря датчика»

Сигнализация о потере датчика

Связь между радиобазой и радиодатчиком может быть потеряна при:

- полной разрядке батарей датчика;
- воздействию радиопомех;
- чрезмерном удалении датчика от радиобазы.

В случае потери связи радиобаза оповещает пользователя о потере связи с конкретным датчиком через 1-2 минуты после полной потери связи с этим датчиком. В этом случае на радиобазе загорится светодиод «потеря датчика» и светодиод, указывающий, какой именно датчик потерян.

В то же время другая индикация на радиобазе отключается.

При потере одного из датчиков более чем на 10 минут, система перекрывает все краны и уходит в режим «Сон» (см. основную инструкцию пользователя по системе «Аквасторож», раздел «Режим «Сон»»).

Радиобаза находит потерянный датчик при следующей комбинации: нажатие кнопки «+1», а затем команда с потерянного датчика (залив, открыть, закрыть).

В случае, если наблюдается частая кратковременная (до 10 минут) потеря датчика, необходимо изменить месторасположение датчика. Если это не помогает, то возможно в радиусе действия датчика находятся приборы, генерирующие помехи на частоте работы системы (некачественные пылесосы, микроволновые печи и т.п.). В этом случае можно перевести систему на работу на другом радиоканале, проведя процедуру полного сброса радиосистемы и перепрописки датчиков (см. раздел «Общий сброс системы»).

3.6 «Прозвон» помещений

«Прозвон» — тестирование дальности радиобмена в конкретном помещении при помощи радиокнопки. «Прозвон» позволяет точно определить наиболее оптимальное место расположения радиодатчиков в помещении.

Порядок проведения «прозвона»:

1. Убедиться в работоспособности радиокнопки в непосредственной близости от радиобазы, т.е. в том, что радиобазы корректно принимает команды кнопки и радиокнопка корректно подтверждает дошедшие до радиобазы команды.
2. **Положить радиокнопку на пол** в том месте, где предполагается размещение беспроводного датчика протечки.
3. Нажать на радиокнопку.

Радиокнопка должна подтвердить получение команды радиобазой тройным звуковым сигналом (пищит динамик датчика). Если тройного звукового сигнала нет, то необходимо сместить радиокнопку не менее, чем на 20 см от предыдущего места. Повторить тест.

ВНИМАНИЕ! Нажатие на радиокнопку желательно производить не чаще одного раза в 10 секунд.

3.7 Подключение более 8 датчиков

Беспроводная система «Аквасторож» поддерживает подключение до 20 радиодатчиков. По умолчанию панель «Радиобазы» поддерживает 8 датчиков, ещё 12 датчиков можно прописать к радиобазе путем подключения панели «+12».



Панель «+12»

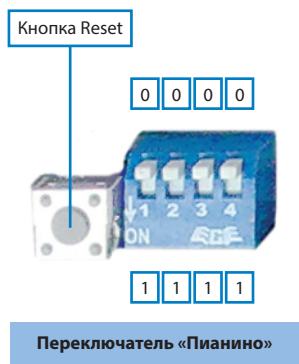
Ввод шлейфа в корпус радиобазы осуществляется через прорезь в дне корпуса радио-базы. Шлейф панели «+12» подключается к нижнему разъему на плате радиобазы, расположенному под разъемом, к которому подключен шлейф от основной светодиодной панели радиобазы.

3.8 Общий сброс радиосистемы

Общий (полный) сброс радиосистемы переводит ее в первоначальное состояние, очищает все ячейки памяти радиобазы, отписывает все прописанные датчики, а также переводит систему на работу на новом радиоканале (по желанию пользователя, см. ниже).

Сброс подключенной к питанию системы осуществляется нажатием и удержанием в течение 4-х секунд кнопки «RESET», расположенной внутри корпуса радиобазы. В результате загорятся все светодиоды на радиобазе, и раздастся кратковременный звуковой сигнал.

В случае необходимости, перед сбросом системы можно выбрать альтернативный радиоканал, на котором будут функционировать датчики и радиобазы. Выбор радиоканала осу-



ществляется путем переключения рычажков на микропереключателе «пиано». Всего доступно 16 радиоканалов. По умолчанию система работает на нулевом канале (0000 на переключателе).

Рекомендуемые каналы: 0000, 0101, 0111 (нумерация в соответствии с цифрами на переключателе).

Выбор альтернативных (т.е. отличных от 0000) радиоканалов необходим только в случае частой потери датчиков (см. раздел «Индикация о потере датчика») или в случае очень высокой концентрации радиосистем «Аквасторож» в соседних помещениях.

ВАЖНО! После каждой процедуры «сброса» необходимо прописать все датчики заново! В противном случае система не будет реагировать на залив радиодатчиков, принимая их за «чужие» радиодатчики. Наличие прописанных датчиков определяется индикацией «змейка».

4. Особенности поведения беспроводной системы «Аквасторож»

4.1 Полное перекрытие водоснабжения при сухих датчиках

В случае если пользователь обнаруживает полное перекрытие водоснабжения и самостоятельный переход системы в режим «сна» без индикации «залив», это означает:

1. Один из радиодатчиков был потерян более 10 минут. В этом случае индикация «потеря датчика» останется гореть до сброса пользователем (нажатие на кнопку «открыть»).
2. В систему не поступало внешнее питание при севших батареях, установленных в контроллер «Аквасторож».

В обоих случаях после пробуждения системы необходимо проверить состояние светодиодов «батареи разряжены» через 10 минут после пробуждения (подачи питания).

4.2 Индикация

Индикация «Змейка» работает только в том случае, если все датчики функционируют нормально, т.е. отсутствуют залитые, потерянные или разряженные датчики. В случае если один или несколько датчиков разрядятся, то будут гореть только их светодиоды одновременно с диодом «датчик разряжен!». Негорящие светодиоды других датчиков говорят о том, что они работают нормально. Индикация «потеря датчика» имеет приоритет над индикацией «датчик разряжен», т.е. в том случае, если есть и потерянный, и разряженный датчик, на панели будет гореть только диод потерянного датчика. После того, как связь с потерянным датчиком будет восстановлена (или потерянный датчик будет описан), на панели появится информация о разряженных датчиках, если такие есть.

4.3 Питание

Режимы работы системы в зависимости от источника питания

Беспроводная система «Аквасторож» может работать от внешнего либо автономного источников питания. В зависимости от этого может меняться алгоритм работы системы.

Работа от внешнего источника питания (блок питания 5В)

При подключенном внешнем блоке питания система работает согласно алгоритмам, описанным в настоящей инструкции.

Работа от автономного питания

Автономные источники питания: батареи и ИБП (встроенный источник бесперебойного питания на суперконденсаторах).

При переходе на работу от батарей в качестве основного источника питания (при отключенном внешнем питании) система начинает работать автономно. Возможны два режима работы от автономных источников — энергосберегающий и активный. Выбор одного из двух автономных режимов осуществляется пользователем при помощи установки/снятия джампера-перемычки (см. рисунок «Джампер-перемычка»).

Джампер установлен = энергосберегающий автономный режим.

Джампер удален = активный автономный режим.

По умолчанию система настроена на энергосберегающий автономный режим.

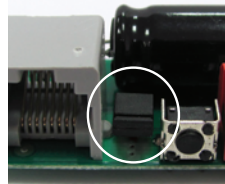
В энергосберегающем автономном режиме радиобаза сканирует радиоэфир периодически (приблизительно раз в минуту, в отличие от работы при подключенном внешнем питании и при активном автономном режиме, когда радиоэфир сканируется непрерывно). Это приводит к значительной экономии энергии и позволяет радиосистеме «Аквасторож» длительно работать в автономном режиме (≈ 1 год от 3-х батарей). В связи с тем, что сканирование радиоэфира происходит периодически, возможна задержка реакции на срабатывание датчиков, а также реакции на нажатие радиокнопки (в среднем до 30 секунд). В активном автономном режиме радиобаза сканирует радиоэфир непрерывно с целью получения информации от датчиков протечки. В результате активной работы радиобаза потребление энергии значительно, что приводит к быстрому истощению автономных источников питания. В случае работы системы в активном автономном режиме задержка реакции на срабатывание датчиков и реакции на нажатие радиокнопки отсутствует.

ВАЖНО! При подключенном внешнем питании (блок питания 5В) радиосистема «Аквасторож» всегда работает в активном режиме, т.е. обрабатывает и реагирует на любой сигнал от радиодатчика моментально, т.е. без задержек.

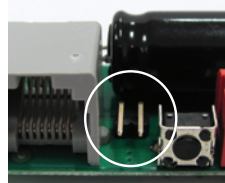
ВАЖНО! Процедуры прописки/отписки датчиков, а также любые другие операции по настройке радиосистемы «Аквасторож», необходимо производить при подключенном внешнем питании или в течение первых 10 минут после перехода на питание от батарей (первые 10 минут от момента включения системы без внешнего питания).



Джампер-перемычка



Джампер установлен = энергосберегающий режим



Джампер удален = активный режим