



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ  
ВОДОСНАБЖЕНИЕМ  
**AQUABAST**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ФИАШ.425519.189 РЭ

*Благодарим за выбор нашей Системы управления водоснабжением AquaBast, которая обеспечит Вам комфортное управление водоснабжением и защиту от протечек.*

*Настоящее руководство предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, принципом работы, и правилами установки и эксплуатации Системы управления водоснабжением AquaBast.*

**Система управления водоснабжением AquaBast** (далее по тексту - система) предназначена для управления водоснабжением и обнаружения протечек. Для удобства монтажа система поставляется в типовом электротехническом щитке.

**Система обеспечивает:**

- обнаружение протечек воды по срабатыванию одного из четырех групп датчиков протечки и автоматическое перекрытие кранов;
- локализацию места протечки благодаря разделению групп датчиков на 4 зоны (только при наличии пульта управления);
- регулярное автоматическое или принудительное освежение воды в баке;
- автоматическое восстановление водоснабжения после устранения случайного кратковременного заливания датчиков;
- передачу извещения пользователю системы, о протечке воды с помощью теплоинформатора Teplocom GSM (далее по тексту - GSM-информатор);
- возможность отключения датчиков протечки на 60 минут для проведения влажной уборки;
- предотвращение закисания кранов, путем прокручивания их один раз в неделю;
- автоматическое отключение подкачивающего насоса в аварийных ситуациях;
- ручное включение и выключение водоснабжения;
- звуковое и световое оповещение в случае протечки воды или критической ситуации;
- автоматический контроль уровня воды в резервном баке (только при наличии датчика уровня воды в баке);
- автоматическое переключение на водоснабжение из резервного бака в случае отсутствия воды в водопроводной сети;
- автоматический переход на работу от встроенной АКБ при пропадании напряжения сети 220 В;
- контроль наличия исправной и заряженной АКБ;
- световую индикацию режимов работы;
- возможность подключения до 6 электробезопасных управляемых кранов;
- возможность подключения двух- и трехпроводных датчиков протечки;
- возможность подключения выносного пульта управления с расширенным набором индикации;

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

№ п/п	Наименование параметра	Значение	
1	Параметры питающей сети, В	220 В, 50 Гц	
2	Тип, количество и емкость рекомендуемых аккумуляторов: герметичные, необслуживаемые, свинцово-кислотные, соответствующие стандарту CEI IEC 1056-1 (МЭК 1056-1)	12 В / 1,2 Ач / 1 шт	
3	Количество портов управления электромеханическими кранами, шт	3	
4	Номинальное напряжение питания электромеханических кранов, В	12	
5	Ток нагрузки портов управления электромеханическими кранами, А, не более	1,5	
6	Количество релейных выходов для управления мощными нагрузками, шт	1	
7	Напряжение, коммутируемое релейным выходом, В, не более	220	
8	Ток нагрузки релейного выхода, А, не более	1	
9	Количество групп датчиков протечки, шт	4	
10	Количество датчиков протечки в одной группе, шт, не более	10	
11	Номинальное напряжение питания трехпроводных датчиков протечки, В	12	
12	Ток потребления трехпроводных датчиков протечки, мА, суммарно, не более	300	
13	Тип выхода на GSM-информатор	«сухой контакт»	
14	Коммутируемое напряжение выхода на GSM-информатор, В, не более	50	
15	Коммутируемый ток выхода на GSM-информатор, мА, не более	100	
16	Средний ток потребления в рабочем режиме, мА, без учета потребления трехпроводных датчиков протечки, не	20	
17	Средний ток потребления в энергосберегающем режиме, мА, не более	3	
18	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более	без упаковки	255x200x95
		в упаковке	285x215x105
19	Масса, кг, НЕТТО (БРУТТО), не более	1,5 (1,6)	
20	Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды от +5° С до +40° С; - относительная влажность воздуха не более 95%, при температуре окружающей среды +25°С; - отсутствие в воздухе токопроводящей пыли и агрессивных веществ (паров кислот, щелочей и т.п.).		

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Система состоит из **модуля управления** (далее по тексту - модуля) и подключаемых к нему, в зависимости от конфигурации, периферийных устройств:

- **датчики протечки** (4 группы с возможностью параллельного подключения неограниченного количества в каждой группе);
- **шаровой кран 1/2' (3/4') с электроприводом** (далее по тексту - краны, 3 группы с возможностью параллельного подключения);
- **датчик уровня воды в баке** (далее по тексту - датчик уровня);
- **GSM-информатор**;
- **пульт управления к системе** (далее по тексту - пульт).

Также система имеет релейный выход для управления нагрузкой 220 В (например: насосом).

**Модуль** выполнен в виде электротехнического щитка в котором установлен контроллер, источник питания и АКБ. На лицевой панели расположены кнопка и три светодиода (см рис. 1).

GSM-информатор, датчики протечки, датчик уровня, краны и пульт в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно (см. раздел КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ).

Система может работать в одном из четырех **режимов** (см. табл. 2):

«**ОТКРЫТО**» - основной режим работы, активен при нормальном водоснабжении.

«**ЗАКРЫТО**» - включается автоматически в случае возникновения протечки (модуль оповещает о возникновении протечки короткой серией звуковых сигналов) или вручную.

Если залитие датчика обнаружено и устранено путем просушки датчика в течение 10 мин, модуль автоматически возвращается в режим «ОТКРЫТО».

Если залитие датчика продолжалось более 10 мин, после просушки датчика переход в режим «ОТКРЫТО» осуществляется вручную нажатием кнопки.

«**УБОРКА**» - включается с помощью ручного переключения режимов и позволяет проводить влажную уборку помещений (на 60 мин отключается реакция на залитие датчиков, через 60 мин. система автоматически возвращается в режим «ЗАКРЫТО»).

«**ОСВЕЖЕНИЕ**» - режим обновления воды в резервном баке, включается автоматически раз в 7 дней или с помощью ручного переключения режимов, через 24 часа после включения система переходит в режим «ОТКРЫТО».

Таблица 2. Описание основных режимов работы системы.

Режим	Состояние/цвет индикатора	Кран 1	Кран 2	Кран 3	Время работы
«ОТКРЫТО»	светится зеленый	открыт	открыт	открыт/ закрыт*	не ограничено
«ЗАКРЫТО»	светится красный	закрыт	закрыт	закрыт	не ограничено
«УБОРКА»	светится синий	открыт	открыт	открыт/ закрыт*	1 час
«ОСВЕЖЕНИЕ»	мигает синий	закрыт	открыт	открыт/ закрыт*	24 часа
«БЛОКИРОВКА»**	светится красный, мигают зеленый и синий	закрыт	закрыт	закрыт	не ограничено

\* открывается и закрывается по сигналу датчика уровня воды в баке;

\*\* только при наличии GSM-информатора. В режиме «БЛОКИРОВКА» управление системой с помощью кнопок модуля и пульта невозможно.

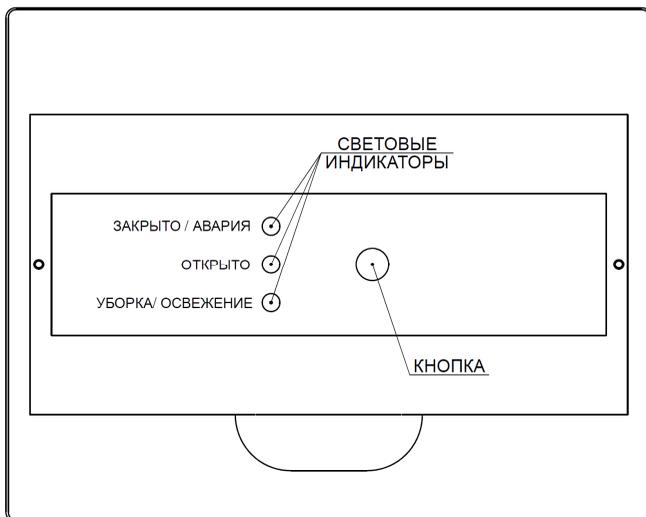


Рисунок 1. Внешний вид модуля.

Кратковременным нажатием кнопки обеспечивается переключение между режимами «ОТКРЫТО», «ЗАКРЫТО» и «УБОРКА». При длительном нажатии кнопки (более 3 сек.) система переходит в режим «ОСВЕЖЕНИЕ». Кратковременное нажатие кнопки в режиме «ОСВЕЖЕНИЕ» переводит систему в тот режим, из которого был осуществлен переход в режим «ОСВЕЖЕНИЕ».

Модуль сообщает о получении команды коротким звуковым сигналом, если команда принята и тремя звуковыми сигналами, если команда отвергнута. При первом включении системы, а также при возникновении протечек система работает в режиме «ЗАКРЫТО».

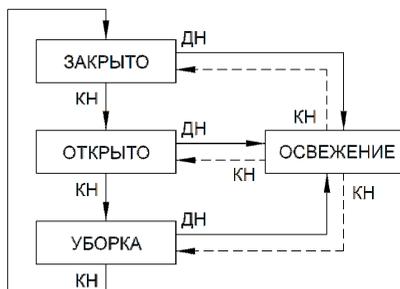


Рисунок 2. Схема управления системой с помощью кнопки. КН - кратковременное нажатие, ДН - длительное нажатие.

При наличии сетевого напряжения и подключенной исправной АКБ модуль производит заряд АКБ. При отключении сетевого питания модуль автоматически переходит на резервное питание от АКБ.

При отсутствии сетевого питания и низком напряжении АКБ модуль работает в **энергосберегающем режиме**, позволяющем продлить время работы от АКБ. При этом модуль **редким миганием** индикаторов индицирует режим работы (в режиме ОСВЕЖЕНИЕ - **редким двойным миганием голубого индикатора**). Для включения обычной индикации необходимо нажать кнопку, после чего возможна подача команды. Индикация модуля автоматически выключается через 20 с.

Отсутствие или низкое напряжение на клеммах АКБ, отсутствие оконечных резисторов (см. раздел УСТАНОВКА и ПОДКЛЮЧЕНИЕ) индицируется **частым миганием красного индикатора**.

Время определения отсутствия или низкого напряжения на клеммах АКБ может составлять до 3 мин.

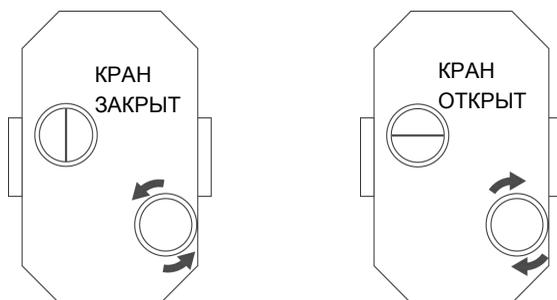
При наличии аварийных ситуаций, связанных с электропитанием, работа модуля разрешена во всех режимах, однако, индикация будет отличаться от стандартной (см. выше).

При отсутствии оконечных резисторов и датчика уровня работа модуля разрешена во всех режимах, однако, взаимодействие модуля с резервным баком будет отсутствовать, и работа модуля будет сопровождаться миганием красного индикатора.

**Краткое описание работы с периферийными устройствами (более подробно смотри руководства по эксплуатации на сами устройства).**

**Датчики протечки** предназначены для обнаружения протечки воды и передачи сигнала в систему управления водоснабжением. Каждый датчик имеет возможность подключения ещё двух датчиков для каскадного разветвления (количество датчиков в одной группе - не более 10).

**Краны** имеют возможность ручной регулировки и индикацию текущего состояния (см. рис. 3). Для ручной регулировки нужно потянуть регулятор на себя, после чего начинать его вращение. Состояние индикатора будет плавно меняться по мере закрывания/открывания крана.



*Рисунок 3. Схематичное изображение элементов индикации и регулировки кранов.*

**Датчик уровня** позволяет контролировать уровень воды в резервном баке. Три электрода устанавливаются на разной высоте. Средний и верхний электроды срабатывают относительно нижнего.

**GSM-информатор** предназначен для:

- приёма команд на блокирование модуля (переход в режим "БЛОКИРОВКА" - см. табл. 2) и разблокирование;
- информирования пользователя в случае возникновения протечки.

*Примечание: передача извещения GSM-информатору осуществляется при заливки датчика на время не менее 30 с. При обнаружении протечки в режиме "ЗАКРЫТО" передача извещения GSM-информатору не производится.*

Кроме этого GSM-информатор может передавать информацию о наличии или отсутствии сети, о температуре теплоносителя и о температуре воздуха в помещении.

**Пульт** предназначен для управления системой, имеет расширенную индикацию и может устанавливаться в любом удобном для пользователя месте.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3.

Наименование	Количество
Модуль управления	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Комплект крепежа	1 компл.
Тара упаковочная	1 шт.

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:

- герметичный свинцово-кислотный аккумулятор номинальным напряжением 12 В, емкостью 1,2 А\*ч;
- шаровые краны 1/2" (3/4") с электроприводом;
- датчики протечки (производитель - «БАСТИОН»);
- датчик уровня воды в баке (производитель - «БАСТИОН»);
- теплоинформатор Terlocom GSM (производитель - «БАСТИОН»);
- пульт управления к системе AquaVast (производитель - «БАСТИОН»).

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

**Следует помнить, что в рабочем состоянии к системе подводятся опасные для жизни напряжения от электросети 220 В.**

	<b>ВНИМАНИЕ!</b> Установку, демонтаж и ремонт производить при полном отключении от сети 220 В!
	<b>ВНИМАНИЕ!</b> Электрические соединения и подключение модуля управления к сети должны выполняться квалифицированным персоналом
	<b>ВНИМАНИЕ!</b> Питание должно подаваться из силового шкафа, обязательно через УЗО.

Запрещается:

- открывать крышку корпуса системы при наличии питания сети.

## УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Модуль устанавливается в помещении на вертикальных поверхностях (например - стенах).

1) Для крепления модуля необходимо произвести разметку под крепление в соответствии с расположением крепежных отверстий на задней стенке корпуса и выполнить крепежные гнезда, после чего закрепить модуль в вертикальном положении.

2) Подсоединить к модулю управления периферийные устройства в зависимости от выбранной конфигурации (см. рис. 4..9 и варианты подключения в ПРИЛОЖЕНИИ; отверстия для подвода проводов намечены с внутренней стороны корпуса и прорезаются при помощи слесарного ножа):

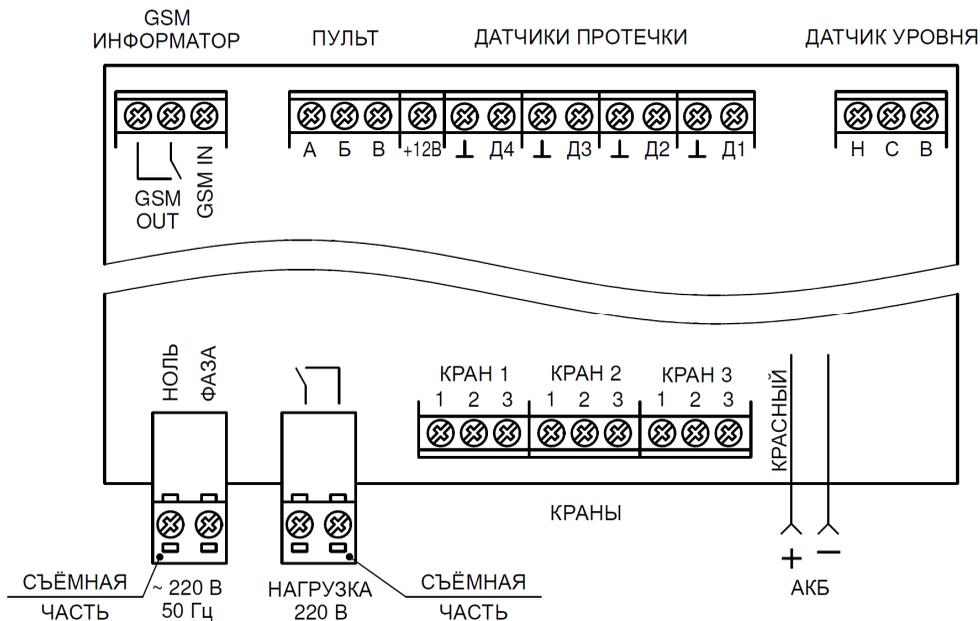


Рисунок 4. Общий вид платы управления модуля с расположением мест подключения периферийных устройств.

- **датчики протечки** подключать, как показано на рис. 5. При подключении двухпроводных датчиков полярность подключения не имеет значения. При подключении трёхпроводных датчиков контакт питания подключать к контакту +12В на плате (цвета проводов могут отличаться от указанных на рисунке. Перед подключением свериться с документацией на датчики);

- **краны** подключать, как показано на рис. 6 (цвета проводов могут отличаться от указанных на рисунке. Перед подключением свериться с документацией на краны. Назначение контактов на плате: 1 - открыт, 2- общий, 3 - закрыт.);

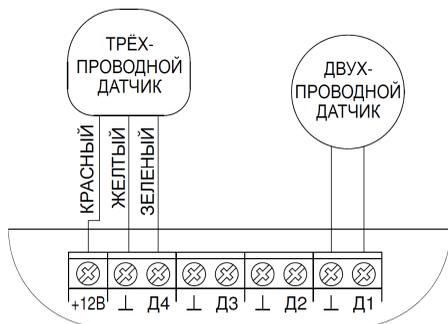


Рисунок 5. Подключение датчиков протечки.

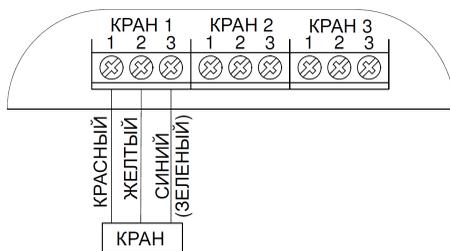


Рисунок 6. Подключение крана.

- **датчик уровня** подключать, как показано на рис. 9 (более подробно смотри руководство по эксплуатации на датчик уровня);

- **GSM-информатор** подключать, как показано на рис. 7 (более подробно смотри руководство по эксплуатации на GSM-информатор).

- **пульт** подключать, как показано на рис. 8 (более подробно смотри руководство по эксплуатации на пульт).

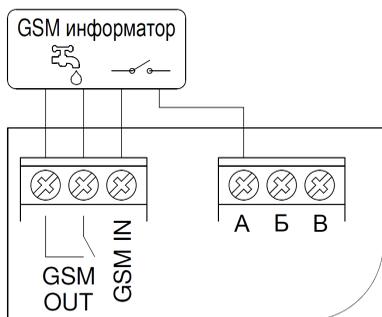


Рисунок 7. Подключение GSM-информатора.

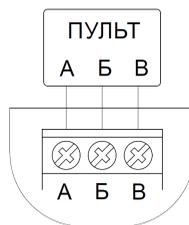


Рисунок 8. Подключение пульта.

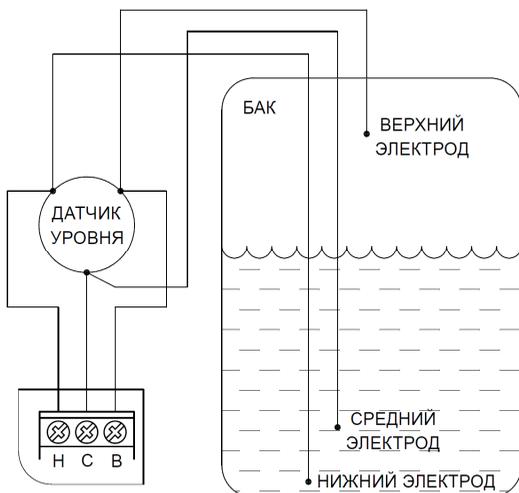


Рисунок 9. Подключение датчика уровня.

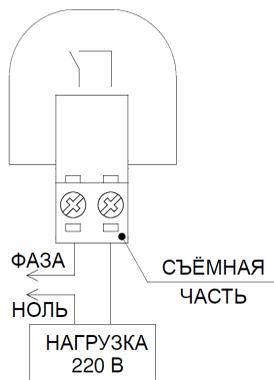


Рисунок 10. Подключение нагрузки 220 В.

Места установки периферийных устройств выбирать в соответствии с рекомендациями в ПРИЛОЖЕНИИ.

3) При необходимости, подключить нагрузку 220 В (например насос), как показано на рис. 10.

4) Подключить провода от сети к колодке ~ 220 В 50 Гц. Сетевые провода подключать через УЗО и автомат защиты. Автомат защиты должен быть выключен при монтаже.

### ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Проверить правильность произведенного монтажа в соответствии с рис. 4 и разделом УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ;

- подключить перемычки АКБ к АКБ, соблюдая полярность, красный индикатор начнет редко мигать;

- подать напряжение от сети, красный индикатор должен гореть ровным светом, индицируя работу системы в режиме «ЗАКРЫТО».

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание модуля должно производиться Потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания источника, иметь группу допуска по электробезопасности не ниже третьей.

С целью поддержания исправности модуля в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ.

Регламентные работы "1" включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой и контроль работоспособности по внешним признакам: свечение индикаторов, переключение режимов с помощью кнопки, взаимодействие с периферийными устройствами, переход в энергосберегающий режим.

Регламентные работы "2" проводят при появлении нарушений в работе модуля и включают в себя проверку работоспособности модуля согласно соответствующим разделам настоящего руководства по эксплуатации.

Рекомендуется каждые 3 года проводить диагностику ёмкости АКБ и, при необходимости, замену АКБ.

Если невозможно устранить нарушения в работе модуля на месте, его направляют в ремонт.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
1) Мигает индикатор ЗАКРЫТО / АВАРИЯ	Низкий уровень заряда АКБ, отсутствуют оконечные резисторы или датчик уровня. Проверить уровень заряда АКБ и соединение на аккумуляторных клеммах. Проверить наличие оконечных резисторов (датчика уровня) и качество их соединения с колодкой на плате модуля. Обнаруженные неисправности устранить.
2) Отсутствует индикация	Отсутствует питание сети и АКБ неисправна, либо не подключена. Проверить уровень заряда АКБ и соединение на аккумуляторных клеммах. Проверить наличие напряжения сети на клеммах сетевой колодки. Обнаруженные неисправности устранить.
3) Редко мигает один из индикаторов индикаторы либо индикатор УБОРКА/ОСВЕЖЕНИЕ редко мигает дважды.	Отсутствует питание сети и модуль работает в энергосберегающем режиме. Для возвращения нормальной индикации нужно нажать кнопку, после чего возможна подача команд. Проверить наличие напряжения сети на клеммах сетевой колодки. Обнаруженные неисправности устранить.
4) Система не реагирует на нажатие кнопки.	Включен режим БЛОКИРОВКА (при наличии GSM информатора). Подать команду на разблокирование системы, либо отсоединить GSM информатор.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
5) Система не переходит в режим ОТКРЫТО.	Датчик протечки залит водой или неисправен. Проверить все датчики протечки. Если все датчики протечки сухие, то отсоединить их от модуля и присоединять по очереди до выявления неисправного датчика.
6) Состояние кранов не соответствует режиму работы.	Проверить правильность подключения кранов. Обнаруженные неисправности устранить.

### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантии устанавливается **5 лет** со дня продажи системы. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска.

Срок службы системы **10 лет** с момента (даты) ввода в эксплуатацию или даты продажи системы. Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок службы исчисляется с момента (даты) выпуска системы.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие системы заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Гарантия не распространяется на системы, имеющие внешние повреждения корпуса и следы вмешательства в конструкцию.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Варианты подключений:

#### 1) Коттедж (водоснабжение от городской сети и от резервного бака).

Конфигурация: модуль, датчики протечки, краны, датчик уровня (опционно - пульт, GSM-информатор).

Краны (1, 2, 3) устанавливаются как показано на рис. 11, датчики протечки (X) устанавливаются на полу в местах возможного скопления воды при авариях и протечках (в санузлах, на кухне, под раковинами, унитазами и т. п.), датчик уровня устанавливается внутри резервного бака.

При подаче питания модуль переходит в режим «ЗАКРЫТО» при этом все краны будут перекрыты, с помощью кнопки перевести модуль в режим «ОТКРЫТО», при этом модуль откроет краны 1 и 2 (кран 3 открывается и закрывается по команде датчика уровня). Система готова к работе.

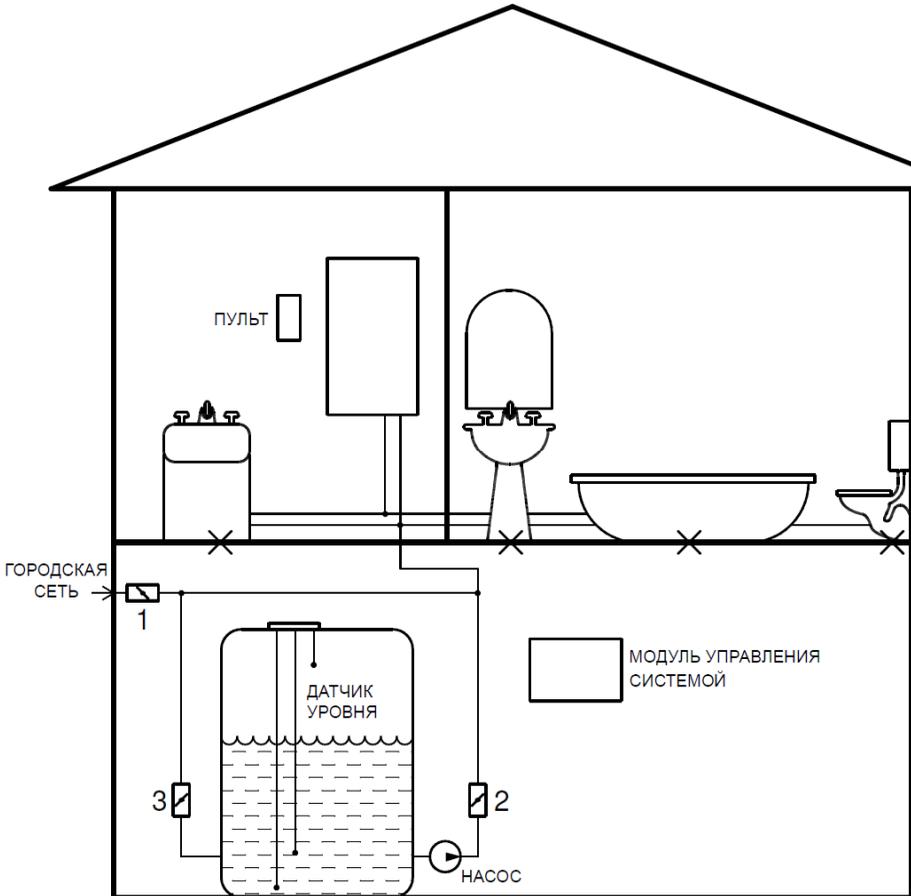


Рисунок 11. Вариант подключения системы 1.

## 2) Коттедж (водоснабжение через резервный бак).

Конфигурация: модуль, датчики протечки, краны, датчик уровня (опционно - пульт, GSM-информатор).

Краны (1, 2, 3) устанавливаются как показано на рис. 12, датчики протечки (X) устанавливаются на полу в местах возможного скопления воды при авариях и протечках (в санузлах, на кухне, под раковинами, унитазами и т. п.), датчик уровня устанавливается внутри резервного бака.

При подаче питания модуль переходит в режим «ЗАКРЫТО» при этом все краны будут перекрыты, с помощью кнопки перевести модуль в режим «ОТКРЫТО», при этом модуль откроет кран 2 (кран 3 открывается и закрывается по команде датчика уровня). Система готова к работе.

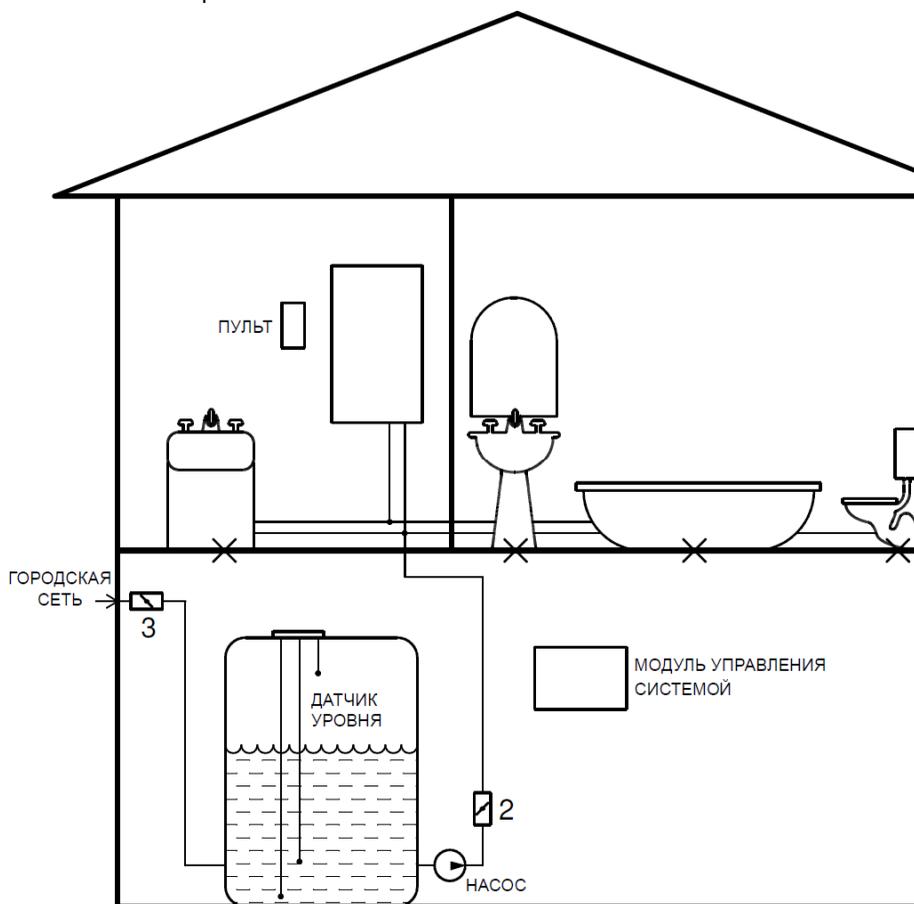


Рисунок 12. Вариант подключения системы 2.

### 3) Коттедж (водоснабжение от городской сети без резервного бака).

Конфигурация: модуль управления, датчики протечки, краны с электроприводом. (опционно - выносной пульт управления, GSM-информатор).

Кран (1) с электроприводом устанавливается, как показано на рис. 13, датчики протечки (X) устанавливаются на полу в местах возможного скопления воды при авариях и протечках (в санузлах, на кухне, под раковинами, унитазами и т. п.)

При подаче питания модуль переходит в режим «ЗАКРЫТО» при этом кран будет перекрыт, с помощью кнопки перевести модуль управления в режим «ОТКРЫТО», при этом модуль откроет кран. Система готова к работе.

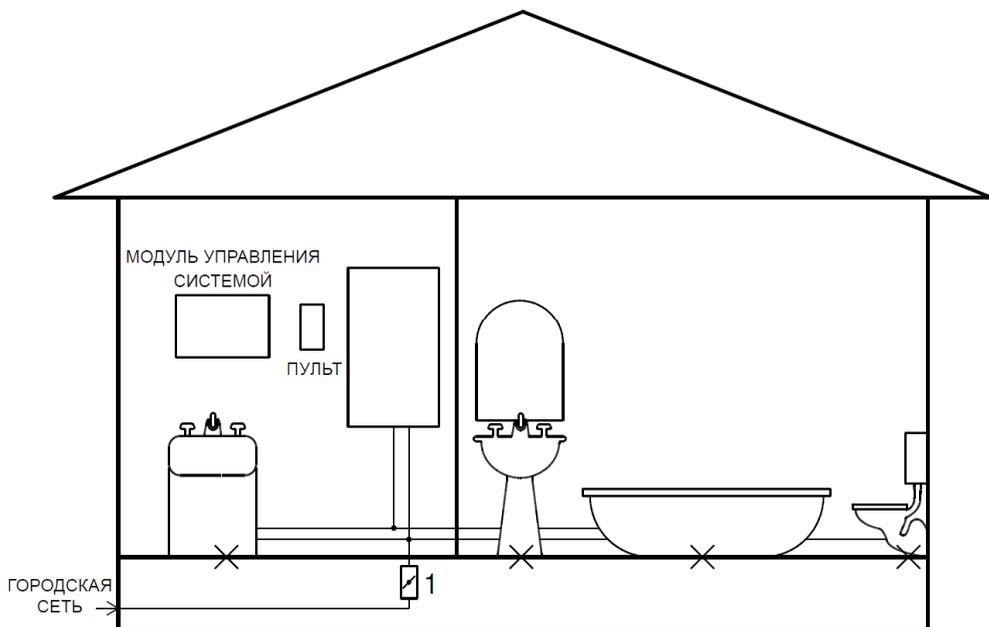


Рисунок 13. Вариант подключения системы 3.

#### 4) Квартира с одним, двумя или четырьмя стояками.

Конфигурация: модуль управления, датчики протечки, краны с электроприводом. (опционно - выносной пульт управления, GSM-информатор).

Краны (1, 2) с электроприводом устанавливаются как показано на рис. 14. В случае если требуется подключение 4-х кранов допускается параллельное подключение кранов. Датчики протечки (X) устанавливаются на полу в местах возможного скопления воды при авариях и протечках (в санузлах, на кухне, под раковинами, унитазом и т. п.).

При подаче питания модуль управления переходит в режим «ЗАКРЫТО» при этом все краны будут перекрыты, с помощью кнопки перевести модуль управления в режим «ОТКРЫТО», при этом модуль управления откроет краны 1 и 2. Система готова к работе.

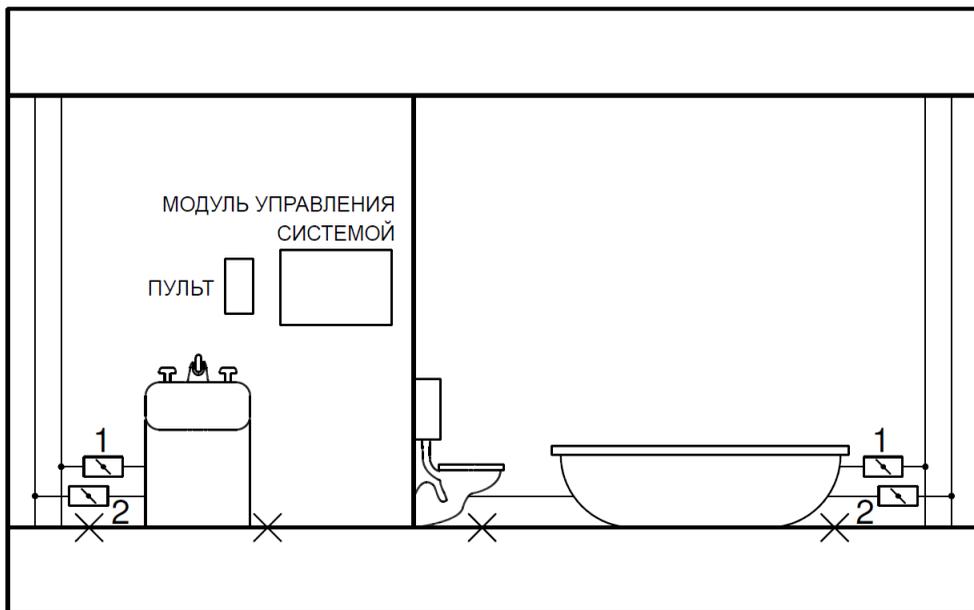


Рисунок 14. Вариант подключения системы 4.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование:

Система управления водоснабжением «**AquaBast**»

заводской номер \_\_\_\_\_, дата выпуска «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

соответствует требованиям конструкторской документации,

государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы  
контроля качества

### ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец \_\_\_\_\_

Дата продажи «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. М.п.

### ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтажная организация \_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. М.п.

Служебные отметки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

изготовитель  
 **БАСТИОН**

а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018

**(863) 203-58-30**



**www.bast.ru** - основной сайт

**teplo.bast.ru** - электрооборудование для систем отопления

**skat.bast.ru** - электротехническое оборудование

**telecom.bast.ru** - источники питания для систем связи

**daniosvet.ru** - системы освещения

тех. поддержка: 911@bast.ru

отдел сбыта: ops@bast.ru