

Инструкция на управляющий клапан

WS1TC



Содержание

Введение	4
Основные технические данные.....	4
Назначение и режимы работы управляющего клапана	5
Передаточный механизм (группа).....	6
Крышка передаточного механизма (группа), главный поршень и поршень регенерации	7
Распределитель потоков (группа).....	7
Крышка инжектора, сетка, заглушка инжектора и инжектор.....	7
Регулятор потока заполнения фидера (группа) или заглушка	8
Регулятор потока в дренажной линии и фитинг (группа).....	8
Монтажные фитинги (группы)	9
Клапан байпаса	9
Настройка управляющего клапана	11
Данные и настройки монтажника	13
Данные и настройки пользователя	15
Рисунки	17
Диаграмма потоков в режимах Сервис и Обратная промывка	17
Диаграмма потоков в режимах Регенерация – "сверху вниз"	18
Диаграмма потоков в режимах Прямая промывка.....	18
Диаграмма потоков в режимах Заполнение фидера	19
WS1 Гаечный ключ.....	20
Неисправности.....	21

ВВЕДЕНИЕ

Это руководство распространяется на управляющие клапаны WS1TC, которые могут использоваться в фильтрах-умягчителях или фильтрах. Это руководство разработано для производителей водоочистного оборудования для выбора различных режимов работы управляющих клапанов. Информация, предоставленная в этом Руководстве, отличается от информации, необходимой для монтажа и сервисного обслуживания конкретной системы очистки воды. Это руководство не предназначено для использования в качестве руководства для готовых систем умягчения или фильтрации. Определенные части этого Руководства могут использоваться производителями при написании инструкций для монтажников и сервисного персонала.

Основные Предосторожности (Должны указываться в руководствах к OEM оборудованию)

Следующие основные предосторожности и технические данные, указанные в Таблице 1, должны приводиться в руководствах к OEM оборудованию.

Управляющий клапан, фитинги и/или байпасный клапан разработаны так, чтобы компенсировать незначительное рассогласование с осью трубопровода, но ни в коем случае не для того, чтобы быть несущей конструкцией.

Не используйте вазелин, масла, другие смазывающие компоненты с углеводородом или кремнийорганические соединения в виде аэрозоля. Черные уплотнительные кольца можно смазывать силиконовой смазкой, но она не обязательна. **Избегайте попадания смазывающих компонентов любого типа, включая кремнийорганические соединения, на красные или прозрачные уплотнительные кольца.**

Гайки и крышки разработаны так, чтобы их можно было отвинчивать или уплотнять вручную или при помощи специального пластмассового гаечного ключа. В случае необходимости для откручивания гаек или крышек можно использовать плоскогубцы. Не используйте трубный ключ для уплотнения или ослабления гаек или крышек. Не используйте молоток для подсовывания отвертки в щели между болтами и/или крышкой.

Не используйте трубную смазку или другие герметики на резьбовых соединениях. Для уплотнения резьбовых соединений (1" NPT (уголок) или 1/4" NPT), а также для подсоединения дренажной линии следует использовать тефлоновую ленту. Тефлоновая лента не нужна для болтовых соединений или уплотнения крышки, где используется кольцевое сальниковое уплотнение.

После завершения любого сервисного обслуживания клапана, нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «SET HOUR» и «ВНИЗ» или отсоедините и присоедините обратно штекер блока питания (черный провод). Это сбросит ряд параметров клапана и переведет поршень в положение "Сервис".

Вся система трубопроводов должна быть сделана в соответствии с местными нормами и правилами. Диаметр канала для дренажной линии должен быть минимум 1/2-дюйма. Если скорость потока во время обратной промывки более 7 gpm (1.5 м³/час) или длина дренажной линии более 6 метров, то следует использовать трубопровод 3/4-дюйма.

Сварные соединения в области дренажа должны быть проведены до присоединения линии дренажа к фитинговым соединениям регулятора потока дренажной линии. При проведении сварных соединений труб, которые присоединяются к регулятору потока, оставьте как минимум 6 дюймов (15 см) между фитинговыми соединениями регулятора потока дренажной линии и сварными соединениями. Несоблюдение этих рекомендаций может вызвать повреждение фитинговых соединений регулятора потока дренажной линии.

При сборке комплекта монтажных фитингов (на входе и выходе управляющего клапана) в первую очередь присоедините фитинги к системе труб, а затем присоедините гайку и уплотнительные кольца. Тепло от спаивания или клеи могут вызвать повреждения гаек и уплотнительных колец. Сварные соединения должны остыть и клеевые соединения должны просохнуть перед установкой гайки и уплотнительных колец. Избегайте попадания растворителя и клея на любую часть уплотнительных колец, клапана байпаса или управляющего клапана.

Подсоедините управляющий клапан к электрической сети. Запомните: Все подключения к электросети должны проводиться в соответствии с локальными нормами. (Убедитесь, что электрическая розетка исправна.)

На металлические трубы установите заземление.

Таблица 1
Основные технические данные

Расход воды в режиме сервиса (включая клапан байпаса)	27gpm (102,2 л/мин) при перепаде 15 psi (1,02 атм)
Расход воды в режиме обратной промывки (включая клапан байпаса)	27gpm (102,2 л/мин) при перепаде 27 psi (1,70 атм)
Минимальное/Максимальное рабочее давление	20 – 125 psi (1,36 – 8,51 атм)
Минимальная/Максимальная рабочая температура	40 – 110 °F (4 – 38 °C)
Питание	0,5 А 220 В
Скорость наполнения регенерирующим компонентом	0,5 gpm (1,9 л/мин)
Трубка дистрибьютора	1,05" диаметр (3/4" U.S. PVC трубка)
Соединение на баллоне	2 1/2" – 8 NPSM
Вес управляющего клапана	2,0 кг
Тип ЗУ	Энергонезависимая EEPROM (электрически стираемая программируемая память "только для чтения")
Устойчивость к реагентам / химикатам	Хлорид натрия, хлорид калия, перманганат калия, бисульфат натрия, гидроксид натрия, соляная кислота, хлориды и хлорамины

Назначение и режимы работы управляющего клапана

Этот полностью автоматический управляющий клапан, изготовленный из стеклонеполненного Норила, представляет собой основной центр управления, обеспечивающий необходимое направление потоков и регулирование всех режимов фильтра-умягчителя или фильтра.

Управляющий клапан WS1TC с таймером может быть настроен на проведение регенерации потоком "сверху вниз" или простую обратную промывку. Периодичность регенераций может задаваться двумя способами:

- вводится число дней между регенерациями (1-99) или
- выбирается день (дни) недели.

Управляющий клапан устойчив к воздействию большого числа реагентов, используемых для регенерации фильтрующих загрузок. Управляющий клапан способен распределять поток воды в нужных соотношениях для регенерации или обратной промывки водоочистных систем. Инжектор регулирует расход рассола или др. реагентов. Управляющий клапан также регулирует скорости потоков обратной и прямой промывок и скорость наполнения очищенной водой регенерирующего бака (далее, фидера), если последний прилагается.

Управляющий клапан с прямыми фитинговыми соединениями на линии байпаса обеспечивает высокие скорости потока в режимах Сервиса (27 gpm при 15 psig /102,2 л/мин при перепаде 1,02 атм) и Обратной промывки (27 gpm при 15 psig /102,2 л/мин при перепаде 1,02 атм). В управляющих клапанах WS1TC не используются обычные крепежные соединения (например, винты), а вместо этого используются зажимы, резьбовые крышки и гайки и "замки запорного типа". Крышки и гайки следует уплотнять **только** вручную, т.к. используются радиальные уплотнения. Инструменты, необходимые для проведения сервисного обслуживания клапана, включают в себя: одну прямую отвертку, одну широкую прямую отвертку, плоскогубцы и пару перчаток.

Пластиковый гаечный ключ, входящий в комплектацию клапана, исключает необходимость использования отверток или плоскогубцев. Отсоединение клапана для проведения сервисного обслуживания занимает намного меньше времени по сравнению с аналогичными продуктами, представленными на рынке на сегодняшний момент. Установка управляющего клапана проводится достаточно легко, поскольку трубку дистрибьютора можно отрезать на 1/2 дюйма (12,5 мм) выше или ниже резьбового соединения баллона. Трубка дистрибьютора удерживается на месте кольцевым уплотнением и в управляющем клапане также имеется штифтовое соединение для верхней распределительной корзины.

Блок питания трансформатора с длиной шнура 15 футов (4,5 м) входит в комплектацию и предназначен для использования с управляющим клапаном. Блок питания предназначен для использования **только** в сухих местах. При отключении электроэнергии управляющий клапан помнит **все** настройки и единственная настройка, которую следует перенастроить, является текущее время дня; все остальные значения неизменно хранятся в энергонезависимой памяти.

В Таблице 3 приведена продолжительность режимов обратной промывки, регенерации и прямой промывки для 10 возможных программных настроек. Для фильтров-умягчителей предусмотрено 6 программных настроек, для фильтра с регенерацией – одна и для фильтров – три. Когда управляющий клапан используется:

1. в фильтре-умягчителе: всегда проводится одна или две обратных промывок; регенерация и заполнение фидера происходит после прямой промывки (программные настройки P0 – P5);
2. в фильтре с регенерацией: всегда проводится одна обратная промывка; регенерация и заполнение фидера происходит после прямой промывки (программная настройка P6) и
3. в фильтре: всегда проводится одна обратная промывка (программные настройки P7 – P9).

Таблица 3
Последовательность и продолжительность стадий регенерации для программных настроек

Программная настройка	Продолжительность, мин				
	C1 1 ^{ая} обратная промывка	C2 Регенерация	C3 2 ^{ая} обратная промывка	C4 Прямая промывка	C5 Заполнение фидера
P0	3	50	3	3	1-99
P1	8	50	8	4	1-99
P2	8	70	10	6	1-99
P3	12	70	12	8	1-99
P4	10	50	пропуск	8	1-99
P5	4	50	пропуск	4	1-99
P6	12	6	пропуск	12	1-99
P7	6	пропуск	пропуск	4	пропуск
P8	10	пропуск	пропуск	6	пропуск
P9	14	пропуск	пропуск	8	пропуск

Примечание: Во время регенерации на дисплее будут высвечиваться надписи "C1", "C2", и т.д. Если какая-либо из стадий регенерации пропускается, надпись, соответствующая ей, выводиться не будет.

Управляющий клапан также может быть настроен на проведение Немедленной регенерации или Регенерации в этот же день в установленное для регенерации время (т.н. отложенная регенерация). Для того, чтобы начать ручную, отложенную регенерацию нужно одновременно нажать кнопки «стрелка вниз» (далее, «ВНИЗ») или «стрелка вверх» (далее, «ВВЕРХ»). Если сегодня ожидается проведение регенерации на дисплее появится стрелка рядом с надписью «REGEN». Для того, чтобы начать ручную, немедленную регенерацию нужно одновременно нажать и удерживать в течение 3 секунд кнопки «ВНИЗ» или «ВВЕРХ».

Нажимая одновременно кнопки «ВНИЗ» или «ВВЕРХ» во время регенерации, можно переходить к следующей стадии регенерации.

Управляющий клапан состоит из следующих компонентов:

1. Передаточный механизм (группа)
2. Крышка передаточного механизма (группа), главный поршень и регенерационный поршень
3. Распределитель потоков (группа)
4. Крышка инжектора, сетка, заглушка инжектора и инжектор
5. Регулятор потока заполнения фидера (группа) или заглушка
6. Регулятор потока дренажной линии и фитинг (группа)
7. Монтажные фитинги (группы)
9. Кран байпаса (опциональный)

Передаточный механизм (группа)

Группа Передаточный механизм состоит из следующих частей:

- Кронштейн передаточного механизма
- Печатная плата
- Двигатель
- Передаточные шестеренки
- Крышка передаточных шестеренок

К кронштейну передаточного механизма крепятся печатная плата, двигатель, передаточные шестеренки и крышка передаточных шестеренок.

Печатная плата получает, хранит и выводит информацию на дисплей и определяет, когда проводить и начинать регенерацию.

Печатная плата подает питание на двигатель. 2-х штырьковый разъем платы присоединяется при помощи проводов к двигателю, работающему на постоянном токе. Двигатель крепится к кронштейну при помощи пружинного хомута и небольшого пластмассового выступа, который совпадает с пазом на корпусе двигателя. Двигатель поворачивает передаточные шестеренки, с помощью которых перемещается поршень в режимы *Обратной промывки*, *Регенерации*, *Заполнения фидера* или *Сервиса*. Двигатель свободно вращается в обоих направлениях и, изменяя направление вращения, изменяет направление вращения поршня. При необходимости двигатель можно легко заменить.

Три передаточные шестеренки одинакового размера с отражающей поверхностью удерживаются на месте при помощи специальной крышки. При вращении главной шестеренки отблески света появляются на поверхности шестеренки, и высокочувствительный светодиод определяет: вернулся ли импульс света. Печатная плата считает число импульсов и определяет, когда остановить вращение двигателя.

Крышка передаточного механизма (группа), главный поршень и поршень регенерационный

Передаточные шестеренки поворачивают главную шестеренку из группы передаточных шестеренок, которая вращает поршень. За счет вращения поршень перемещается в горизонтальной плоскости и останавливается в определенных позициях для того, чтобы направить поток воды на Обратную промывку, Регенерацию, Прямую промывку или Заполнение фидера. Печатная плата определяет положение поршня путем подсчета числа импульсов, которые возникают при вращении поршня. Оптический сенсор направлен на одну из понижающих передаточных шестеренок, которая и вырабатывает импульсы. Положение каждого режима определяется по числу импульсов. Число импульсов обнуляется каждый раз при переходе клапана в режим *Сервис*. Печатная плата определяет положение Сервиса по увеличению силы тока, который подводится к двигателю, когда механизм останавливается в положении *Сервис*. Такой способ контроля положения поршня обеспечивает большую подвижность и не требует никаких выключателей и кулачков.

Когда управляющий клапан используется в качестве фильтра-умягчителя с направлением потока "сверху вниз", регенерируемого или нерегенерируемого фильтра устанавливается главный поршень для потока "сверху вниз". Если управляющий клапан используется в качестве фильтра-умягчителя или регенерируемого фильтра к главному поршню для потока "сверху вниз" должен присоединяться поршень регенерации. Если управляющий клапан используется в системах, не требующих реагентной обработки, поршень регенерации следует извлечь.

Распределитель потоков (группа)

Распределитель потока и его компоненты обеспечивают необходимый поток воды во время разных режимов. Полностью изготовленный из пластика распределитель потоков и его компоненты выполнены в виде одного элемента, что позволяет вынимать распределитель потока руками.

Наружная поверхность распределителя потоков уплотняется в корпусе при помощи самосмазывающихся уплотнительных колец из EPDM, в то время как внутренняя поверхность и поршень уплотняются при помощи самоочищающихся силиконовых уплотнительных колец. Эти уплотнительные кольца (красные или прозрачные) покрыты специальной смазкой, исключает необходимость смазывать главный поршень.

Крышка инжектора, сетка, заглушка инжектора и инжектор

Сетка, инжектор и/или заглушки инжектора устанавливаются под крышкой инжектора в легкодоступном месте на верхней части клапана. В крышке инжектора есть четыре паза и поэтому в крышке не происходит скапливание воды. Крышка для инжектора выполнена для **ручного** уплотнения.

Под крышкой инжектора находится легко промываемая, съемная сетка, которая предотвращает засорение инжектора. Под крышкой инжектора есть два отверстия с метками "DN" и "UP". В эти отверстия вставляются заглушка инжектора или инжектор.

Заглушка предотвращает движение воды в определенном направлении, а инжектор позволяет движение воды в этом направлении. Самовсасывающий инжектор увеличивает скорость воды, создавая область с пониженным давлением, что обеспечивает всасывание концентрированного жидкого реагента, такого как хлорид натрия (рассол), перманганат калия, гидроксид натрия, соляную кислоту и т.д. Реагент смешивается с потоком воды, который проходит через слой фильтрующей загрузки для ее регенерации.

Инжектор обеспечивает постоянное соотношение реагента и воды во всем интервале рабочих давлений управляющего клапана. Инжектор позволяет получить хорошую производительность в различных применениях, включая случаи с

высокоподнятой дренажной линией и длинной линией для регенерирующего раствора. Инжектор выбирается для конкретного баллона и фильтрующей загрузки, исходя из известного типа, количества и скорости потока реагента. Соответствующие рекомендации можно найти в литературе производителей фильтрующих загрузок. Инжекторы с цветовой кодировкой обеспечивают различную скорость всасывания реагента, медленную обратную промывку и общий расход воды во всем интервале давлений.

Управляющий клапан разработан таким образом, чтобы в OEM оборудовании можно было легко модифицировать клапан для работы клапана в одном из следующих режимов:

- регенерация потоком "сверху вниз" (для фильтров-умягчителей и фильтров с регенерацией: устанавливаются инжектор в отверстие с меткой DN и заглушка в отверстие с меткой UP);
- работа без проведения регенераций (в оба отверстия с метками DN и UP устанавливаются заглушки) и вместо уголка для заполнения фидера устанавливается соответствующая заглушка.

Регулятор потока заполнения фидера (группа) или заглушка

В состав группы Регулятор потока заполнения фидера (бака для реагента) входят: уголок для заполнения фидера, фиксатор регулятора потока заполнения (группа), регулятор потока заполнения, вставка из полимерной трубки и группа гаек. Фиксатор регулятора потока заполнения вставляется в уголок для заполнения фидера и служит корпусом для регулятора потока заполнения, который регулирует расход воды во время заполнения фидера. Регулятор скорости потока заполнения фидера представляет собой гибкую, похожую на шайбу деталь с маленьким отверстием и четко опрессованным контуром, благодаря чему обеспечивается постоянная скорость заполнения фидера (0,5 галлон/мин / 1,9 л/мин) при любом давлении на входе. Фидер заполняется очищенной водой.

Регулятор потока заполнения фидера (в сборе) устанавливается в уголок для заполнения фидера, который располагается на верхней части управляющего клапана. Регулятора потока заполнения фидера (в сборе) присоединяется к управляющему клапану при помощи фиксирующей скобы, что позволяет поворачивать уголок для заполнения фидера на 270° и направить его в сторону фидера.

Управляющий клапан поставляется со стандартным уголком для заполнения фидера, к которому можно легко подсоединить 3/8" гибкую трубку. Для случаев с высокой скоростью всасывания (для инжекторов G и больше) по требованию (в качестве опции) может поставляться уголок для соединения с 1/2" гибкой трубкой. Для этих уголков используются одинаковые регуляторы потока заполнения и его фиксаторы. Если управляющий клапан используется в безреагентном фильтре, уголок заполнения фидера следует вынуть и заменить на соответствующую заглушку.

Регулятор потока дренажной линии и фитинг (группа)

Группа регулятор потока дренажной линии и фитинг состоит из регулятора потока в линии дренажа и фитинга. Регулятор потока дренажной линии обеспечивает необходимое расширение слоя фильтрующей загрузки, регулируя скорость потока воды, которая сбрасывается в дренаж. Регулятор потока дренажной линии представляет собой гибкую, похожую на шайбу деталь с маленьким отверстием и четко опрессованным контуром. В области давлений от 20 до 125 psi (от 1,5 до 8,5 атм) скорость потока воды может колебаться в интервале $\pm 10\%$.

Регулятор потока дренажной линии маркируются тремя цифрами, которые соответствуют скорости потока в галлон/мин. Регулятор потока в дренажной линии и фитинг располагаются на верхней части управляющего клапана и заменяются без использования специальных инструментов.

Регулятор потока линии дренажа устанавливается в стандартный 3/4" уголок дренажной линии, который подходит для соединения с 5/8" полимерной трубкой или 3/4" NPT соединениями дренажной линии. Гайка и вставка из полимерной трубки для соединения с 3/4" уголком дренажной линии (в качестве опции) предназначены для использования **только** с гибкими полимерными трубками. 3/4" уголок дренажной линии можно поворачивать на 180° для того, чтобы направить его в сторону ближайшего слива в дренаж. Для всех регуляторов потока в дренажной линии с 3/4" фитингом используется одинаковый фиксатор. Регуляторы потока для 3/4" фитингов могут использоваться при скоростях потока от 0.7 до 6 галлон/мин.

Для присоединения к дренажной линии со скоростью потока выше 6 галлон/мин (22,7 л/мин) следует использовать 1" прямой фитинг дренажной линии (в качестве опции). Этот фитинг – прямой и, несмотря на это он присоединяется к управляющему клапану при помощи такой же фиксирующей скобы. Регулятор потока дренажной линии располагается между двумя уплотняющимися частями (т.е. фитинг выступает в роли фиксатора). Для доступа к регулятору потока дренажной линии открутите гайку.

Монтажные фитинги (группы)

Монтажные фитинги используются для присоединения клапана байпаса (опция) или управляющего клапана к системе трубопроводов. Предлагается четыре группы монтажных фитингов:

1. 1" NPT уголок;
2. 3/4" и 1" ПВХ уголок (клей);
3. 1" прямой латунный фитинг (сварка);
4. 3/4" прямой латунный фитинг (сварка).

Оба угловых фитинга имеют отличительную особенность: отвод для 1/4" NPT соединения, которое можно использовать для подачи воды на обратный осмос, отбора проб воды, контроля давления и т.д.

Группы Монтажные фитинги продаются отдельно и состоят из двух фитингов, двух гаек, двух плоских и двух кольцевых уплотнительных колец. Группы Монтажные фитинги и Клапан байпаса продаются **отдельно** от управляющего клапана.

Клапан байпаса

Клапан байпаса обычно используется для отключения управляющего клапана от системы трубопроводов во время проведения технического обслуживания или замены управляющего клапана. Клапан байпаса – практически уникальный во всем водоочистном производстве из-за его универсальности и современного дизайна. 1" полно проходной клапан байпаса рассчитан на четыре положения, включая положение *Диагностика*. Когда клапан байпаса находится в положении *Диагностика*, персонал сервисного обслуживания может работать с системой, находящейся под давлением, в то время как неочищенная вода будет поступать к месту потребления. Клапан байпаса полностью изготовлен из пластика и такой дизайн обеспечивает легкий доступ и обслуживание без применения инструментов.

Корпус клапана байпаса и конусы выполнены из Норила, а гайки и крышки – из полипропилена. Все уплотнения - самосмазываемые EPDM, что предотвращает заклинивание клапана после длительных периодов простоя. Внутренние кольцевые уплотнения можно легко заменять, если необходимо сервисное обслуживание.

Байпас состоит из двух заменяемых кранов, которые независимо управляются красными ручками в форме стрелок. Ручки определяют направление потоков воды. Краны обеспечивают работу клапана байпаса в четырех положениях.

1. **Положение *Сервис*:** Ручки *Вход* и *Выход* направляются в соответствии с направлением стрелок, указанных на управляющем клапане. Вода протекает через управляющий клапан в режиме *Сервис* и также позволяет управляющему клапану отсечь фильтрующую загрузку на время режима *Регенерация*. (См. Рисунок 1).
2. **Положение *Байпас*:** Ручки *Вход* и *Выход* направляются к центру клапана байпаса; управляющий клапан отключается от давления воды из системы трубопроводов. Неочищенная вода подается к месту потребления. (См. Рисунок 2).
3. **Положение *Диагностика*:** Ручка *Вход* устанавливается в соответствии с направлением стрелки на управляющем клапане, а ручка *Выход* направляется к центру клапана байпаса; воды из системы поступает в управляющий клапан, но вода из клапана к месту потребления не поступает. (См. Рисунок 3).
4. **Положение *Выключен*:** Ручка *Вход* направляется в центр клапана байпаса, а ручка *Выход* устанавливается в соответствии с направлением стрелки на управляющем клапане. Вода к месту потребления не подается. Если за фильтром есть вода, это указывает на то, что вода подается по байпасу в систему трубопроводов (т.е. вода обходит систему по байпасу где-то в др. месте). (См. рисунок 4)

Положения работы клапана байпаса

Рисунок 1
Положение Сервис

Выход
очищенной
воды

Вход
исходной
воды

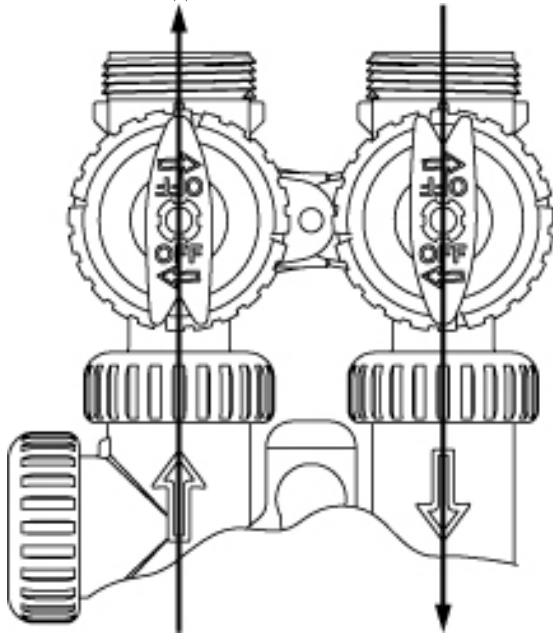


Рисунок 2
Положение Байпас

Выход
исходной
воды

Вход
исходной
воды

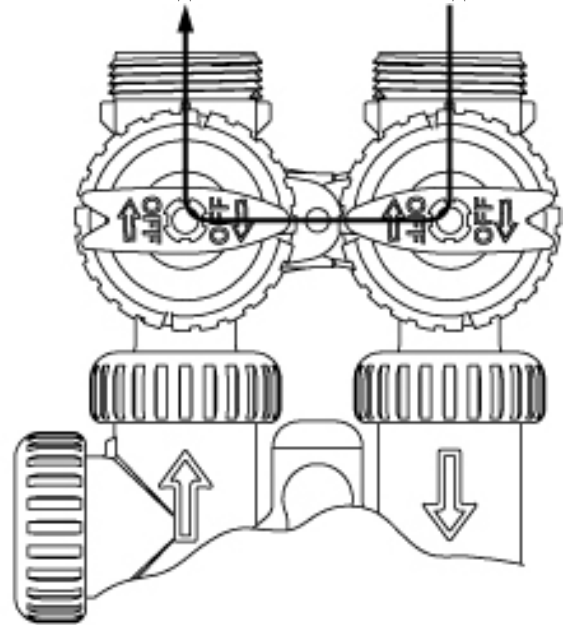


Рисунок 3
Положение Диагностика

Выход
исходной
воды

Вход
исходной
воды

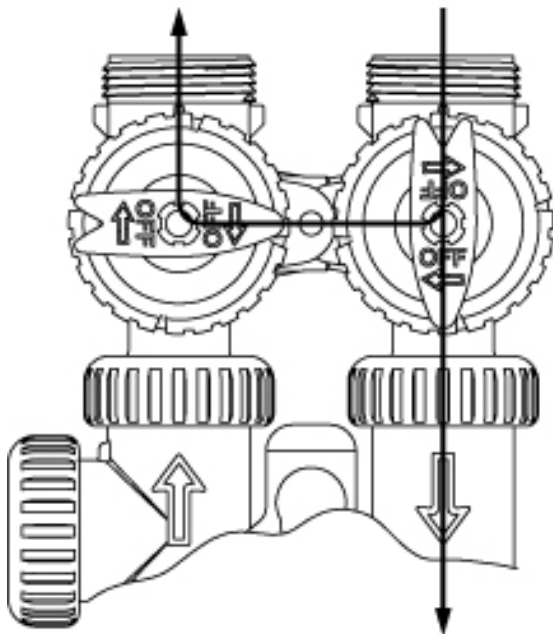
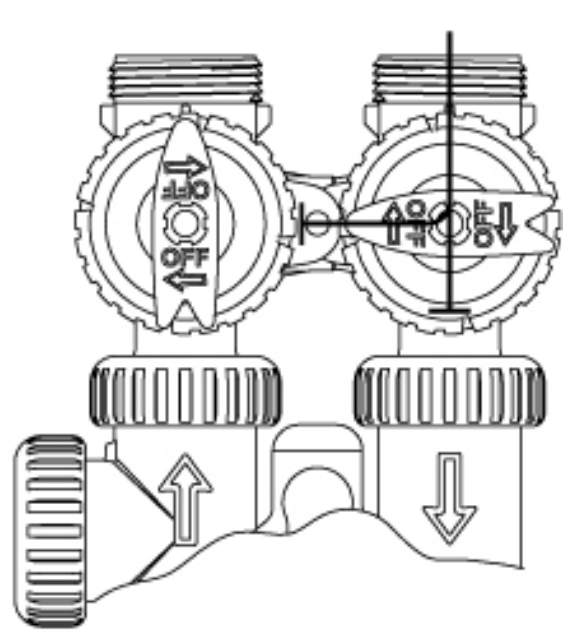


Рисунок 4
Положение Выключен

На выходе
нет воды

Исходная вода
не подается ни в
клапан, ни в дом

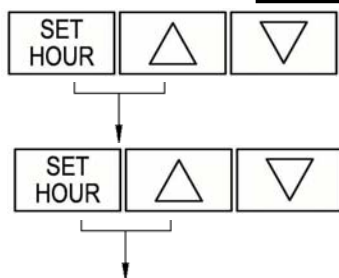


Настройка управляющего клапана

Ниже приведена последовательность настройки параметров для быстрого ознакомления. За более подробной информацией о режимах установок обращайтесь к Подробной установке систем умягчения OEM оборудования.

Шаг 1SS

Шаг 1SS – Одновременно нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «SET HOUR» и «ВВЕРХ». Затем одновременно нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «SET HOUR» и «ВВЕРХ».



Шаг 2SS

Шаг 2SS – Выберите программную настройку, используя кнопки «ВНИЗ» или «ВВЕРХ». Нажмите кнопку «SET HOUR» для перехода к **Шагу 3SS**.



Последовательность и продолжительность стадий (в минутах) регенерации для программных настроек

Программная настройка	Продолжительность, мин				
	C1 1 ^{ая} обратная промывка	C2 Регенерация	C3 2 ^{ая} обратная промывка	C4 Прямая промывка	C5 Заполнение фидера
P0	3	50	3	3	1-99
P1	8	50	8	4	1-99
P2	8	70	10	6	1-99
P3	12	70	12	8	1-99
P4	10	50	пропуск	8	1-99
P5	4	50	пропуск	4	1-99
P6	12	6	пропуск	12	1-99
P7	6	пропуск	пропуск	4	пропуск
P8	10	пропуск	пропуск	6	пропуск
P9	14	пропуск	пропуск	8	пропуск

Примечание: Во время регенерации на дисплее будут высвечиваться надписи "C1", "C2", и т.д. Если какая-либо из стадий регенерации пропускается, соответствующая ей надпись, выводиться не будет.

Шаг 3SS

Шаг 3SS – Для программных настроек P0-P6 введите продолжительность заполнения фидера в минутах, используя кнопки «ВНИЗ» или «ВВЕРХ». Диапазон изменения: от 1 до 99. Для программных настроек P7, P8 и P9 на дисплее будут выводиться прочерк. Для перехода к **Шагу 4SS** нажмите кнопку «SET HOUR».

Примечание: За каждую минуту в фидер поступает 0.5 галлонов (1,9 л) воды. Для соли (хлорида натрия) это эквивалентно 1½ фунта (680 г) в минуту.

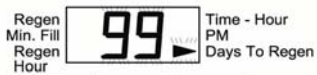


Шаг 4SS

Шаг 4SS – Используя кнопки «ВНИЗ» или «ВВЕРХ», выберите способ для определения периодичности регенераций:

- "99" – число дней между регенерациями (от 1 до 99) или
- "7" – день (дни) недели.

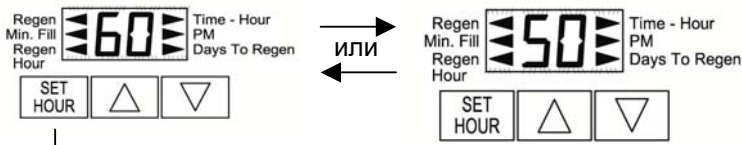
Нажмите кнопку «SET HOUR» для перехода к **Шагу 5SS**.



ИЛИ

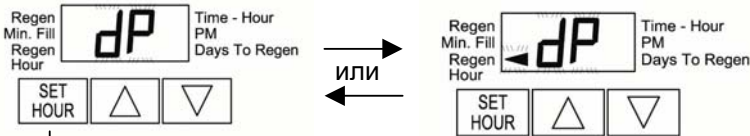


Шаг 5SS



Шаг 5SS – Выберите тип питания (50 или 60 Гц), используя кнопки «ВНИЗ» или «ВВЕРХ». Для систем с питанием 50 Гц потребуется дополнительный блок питания. Для перехода к Шагу 6SS нажмите кнопку «SET HOUR».

Шаг 6SS



Шаг 6SS – Если установлен датчик перепада давления и он активирован, то далее выбирается способ начала регенерации:

- **Отложенная** (регенерация начнется в установленное для регенерации время), если на дисплее рядом с надписью «REGEN» появилась стрелка или
- **Немедленная** (регенерация начнется немедленно), если на дисплее рядом с надписью «REGEN» нет стрелки.

Этот параметр устанавливается при помощи кнопок «ВНИЗ» или «ВВЕРХ». Если датчик не установлен, этот параметр не учитывается. Для выхода из режима *Настройка управляющего клапана* нажмите кнопку «SET HOUR».

Возвращение в нормальный режим



ПРИМЕЧАНИЕ: Регенерация начнется или будет запланирована через пять минут после того, как будет получен сигнал.

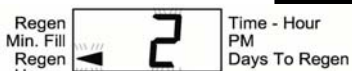
- A. Присоединение датчика перепада давлений.
- B. Присоединение двигателя мотора.
- C. Присоединение проводов трансформатора.

Данные и настройки монтажника (способ определения регенерации – "99")

Шаг 1D Шаг 1D - Одновременно нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «SET HOUR» и «ВВЕРХ».



Шаг 2D Шаг 2D – *Время начала регенерации*: Введите время (часы), в которое будет начинаться регенерация, используя кнопки «ВНИЗ» или «ВВЕРХ». Используется 12-ти часовой режим и после цифры "12" на дисплее рядом с надписью «PM» появится стрелка. Для перехода к Шагу 3D нажмите кнопку «SET HOUR».



Шаг 3D Шаг 3D – *День регенерации*: Введите число дней между регенерациями. Диапазон изменения: от 1 до 99. Нажмите кнопку «SET HOUR» для того, чтобы выйти из режима *Данные и настройки монтажника*.



Данные и настройки монтажника (способ определения регенерации – "7")

Шаг 1I7 Шаг 1I7 – Одновременно нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «SET HOUR» и «ВВЕРХ».



Шаг 2I7 Шаг 2I7 – *Время начала регенерации*: Введите время (часы), в которое будет начинаться регенерация, используя кнопки «ВНИЗ» или «ВВЕРХ». Используется 12-ти часовой режим и после цифры "12" на дисплее рядом с надписью «PM» появится стрелка. Для перехода к Шагу 3I7 нажмите кнопку «SET HOUR».



Шаг 3I7 Шаг 3I7 – *Текущий день* – Кнопками «ВНИЗ» или «ВВЕРХ» выберите текущий день недели (см. таблицу справа). Для перехода к Шагу 4I7 нажмите кнопку «SET HOUR».



Надпись	День недели
d1	Воскресенье
d2	Понедельник
d3	Вторник
d4	Среда
d5	Четверг
d6	Пятница
d7	Суббота

Шаг 4I7 Шаг 4I7 – *Регенерация в Воскресенье* – Для того, чтобы проводить регенерацию в воскресенье нажимайте кнопку «ВНИЗ» или «ВВЕРХ» до тех пор, пока рядом с надписью «REGEN» не появится стрелка. Если рядом с надписью «REGEN» стрелки не будет, то регенерация в этот день не проводится. Для перехода к Шагу 5I7 нажмите кнопку «SET HOUR».

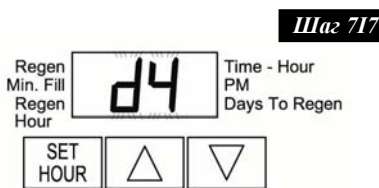




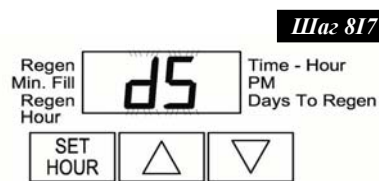
Шаг517 – Регенерация в Понедельник – Для того, чтобы проводить регенерацию в понедельник нажимайте кнопку «ВНИЗ» или «ВВЕРХ» до тех пор, пока рядом с надписью «REGEN» не появится стрелка. Если рядом с надписью «REGEN» стрелки не будет, то регенерация в этот день не проводится. Для перехода к *Шагу 617* нажмите кнопку «SET HOUR».



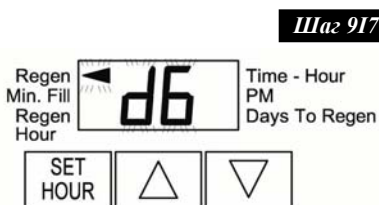
Шаг617 – Регенерация во Вторник – Для того, чтобы проводить регенерацию во вторник нажимайте кнопку «ВНИЗ» или «ВВЕРХ» до тех пор, пока рядом с надписью «REGEN» не появится стрелка. Если рядом с надписью «REGEN» стрелки не будет, то регенерация в этот день не проводится. Для перехода к *Шагу 717* нажмите кнопку «SET HOUR».



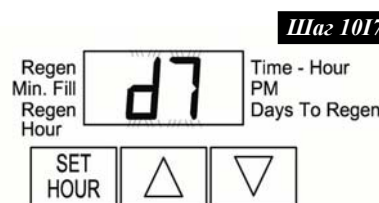
Шаг717 – Регенерация в Среду – Для того, чтобы проводить регенерацию в среду нажимайте кнопку «ВНИЗ» или «ВВЕРХ» до тех пор, пока рядом с надписью «REGEN» не появится стрелка. Если рядом с надписью «REGEN» стрелки не будет, то регенерация в этот день не проводится. Для перехода к *Шагу 817* нажмите кнопку «SET HOUR».



Шаг817 – Регенерация в Четверг – Для того, чтобы проводить регенерацию в четверг нажимайте кнопку «ВНИЗ» или «ВВЕРХ» до тех пор, пока рядом с надписью «REGEN» не появится стрелка. Если рядом с надписью «REGEN» стрелки не будет, то регенерация в этот день не проводится. Для перехода к *Шагу 917* нажмите кнопку «SET HOUR».



Шаг917 – Регенерация в Пятницу – Для того, чтобы проводить регенерацию в пятницу нажимайте кнопку «ВНИЗ» или «ВВЕРХ» до тех пор, пока рядом с надписью «REGEN» не появится стрелка. Если рядом с надписью «REGEN» стрелки не будет, то регенерация в этот день не проводится. Для перехода к *Шагу 1017* нажмите кнопку «SET HOUR».



Шаг1017 – Регенерация в Субботу – Для того, чтобы проводить регенерацию в субботу нажимайте кнопку «ВНИЗ» или «ВВЕРХ» до тех пор, пока рядом с надписью «REGEN» не появится стрелка. Если рядом с надписью «REGEN» стрелки не будет, то регенерация в этот день не проводится. Для выхода из настроек *Данные и настройки монтажника* нажмите кнопку «SET HOUR».

ПРИМЕЧАНИЕ: Если не выбран ни один день недели (d1-d7) для проведения регенерации, то у пользователя в режиме *Число дней до регенерации* всегда будет выводиться надпись "7" и регенерация проводиться не будет.

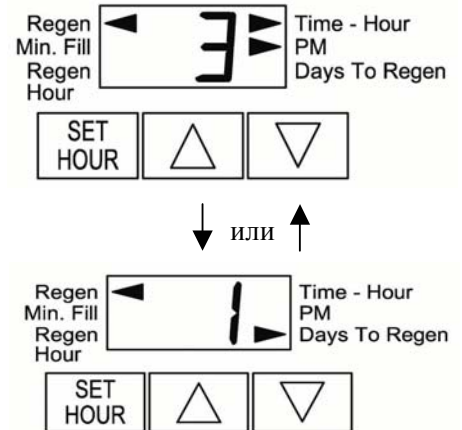
Возвращение в нормальный режим

Данные и настройки пользователя

Основные режимы дисплея

Во время работы системы возможно два режима работы дисплея. Выбор режима работы дисплея проводится при помощи кнопок «ВНИЗ» или «ВВЕРХ». В первом режиме на дисплее всегда отображается текущее время (ближайший час), во втором – число дней до регенерации. Если число дней до регенерации равно единице, то регенерация начнется в ближайшее установленное для регенерации время. Пользователь может по желанию перемещаться между этими режимами дисплея.

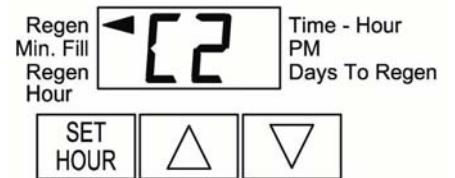
Если систему перевели на Регенерацию в установленное для регенерации время, то на дисплее рядом с надписью «REGEN» появится стрелка.



Режим Регенерация

Обычно система настроена на проведение регенерации во время, когда потребляется небольшое количество воды (например, когда домочадцы спят). Если потребуется вода, в то время как система регенерируется, в водопровод поступит неочищенная вода.

В начале регенерации системы дисплей перейдет в режим отображения информации о текущей стадии регенерации (см. таблицу 3) и рядом с надписью «REGEN» появится стрелка. Управляющий клапан автоматически проходит все стадии регенерации и перенастраивается на подачу очищенной воды после завершения регенерации.



Ручная регенерация

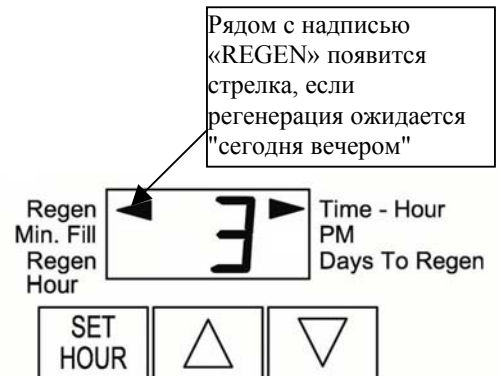
Иногда необходимо провести регенерацию системы раньше, чем система сама автоматически начнет ее, и обычно это называется как Ручная регенерация. К примеру, у Вас был период с большим потреблением воды из-за гостей или Большой стирки.

Для того, чтобы начать регенерацию в установленное для отложенной регенерации время одновременно нажмите кнопки «ВНИЗ» и «ВВЕРХ». Рядом с надписью «REGEN» появится стрелка, если регенерация ожидается "сегодня вечером". Для отмены ручной регенерации нажмите еще раз кнопки «ВНИЗ» и «ВВЕРХ».

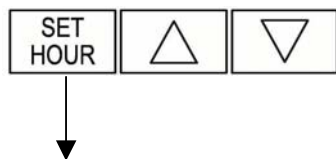
Для начала ручной немедленной регенерации одновременно нажмите и удерживайте в течение 3-х секунд кнопки «ВНИЗ» и «ВВЕРХ».

Отменить выполнение ручной немедленной регенерации нельзя.

Внимание: Для фильтров-умягчителей, если в солевом баке нет соли, заполните его солью и подождите по крайней мере 2 часа перед началом Регенерации.



Шаг 1U Установка текущего времени



Пользователь может также устанавливать *Текущее время*. Устанавливать время нужно только при длительном отключении электроэнергии или при переходе на летнее/зимнее время. Если электроэнергия отключалась на длительное время (больше 2-х часов), *Текущее время* будет мерцать, указывая на необходимость его переустановки.

Шаг1U – Нажмите кнопку «SET HOUR».

Шаг 2U

Шаг2U – *Текущее время*: При помощи кнопок «ВНИЗ» или «ВВЕРХ» установите текущий ближайший час. Надпись «AM/PM» изменяется при переходе через 12. Для выхода - нажмите кнопку «SET HOUR».



Отсутствие электроэнергии

Если произойдет отключение электроэнергии, после ее восстановления управляющий клапан автоматически перенастроит себя и нужно будет переустановить только текущее время. Если во время отключения электроэнергии система находилась в регенерации, то будет сохранена информация о текущей стадии регенерации и после восстановления электроэнергии регенерация продолжится с этой стадии. ПРИМЕЧАНИЕ: Дисплей будет мерцать, если было отключение электроэнергии.

Сообщения об ошибках

Если на дисплее появилась надпись «E1», «E2» или «E3», то Вам необходимо связаться с местным дилером для получения справки. Это указывает на то, что клапан не способен функционировать должным образом.

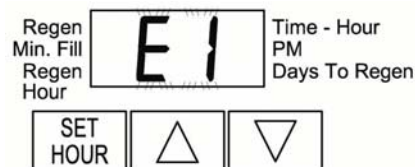
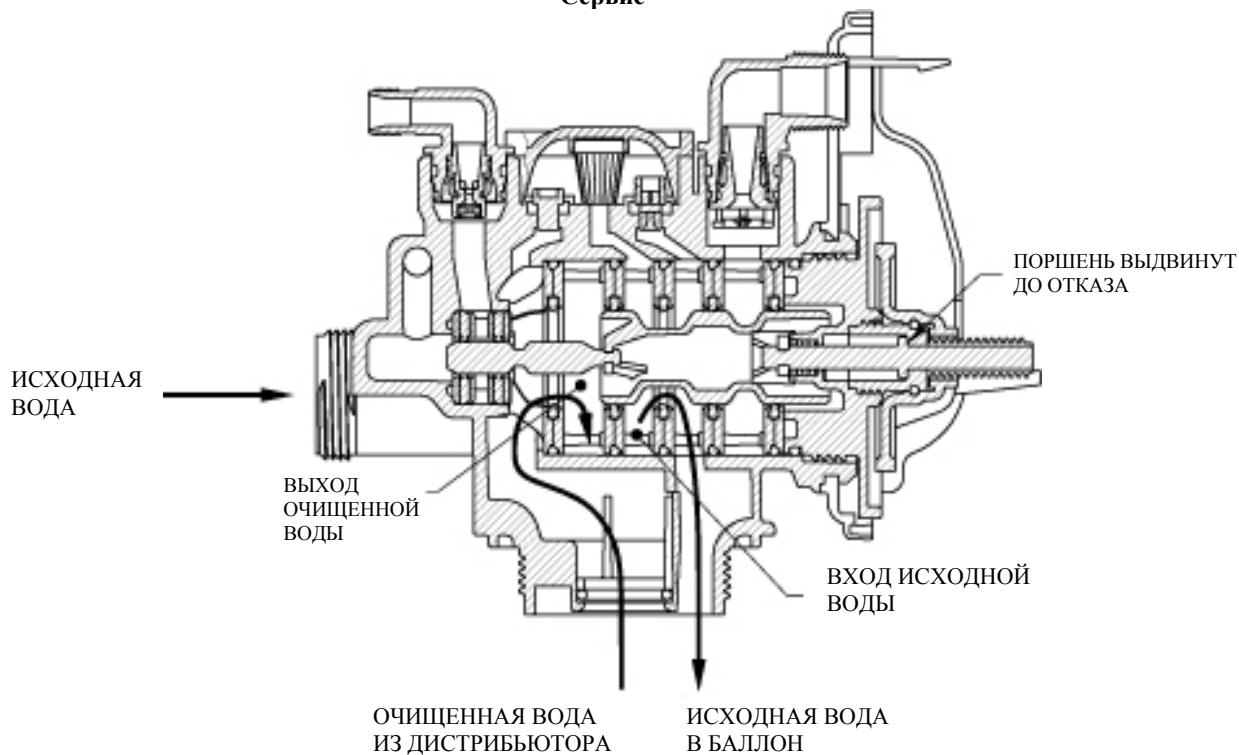
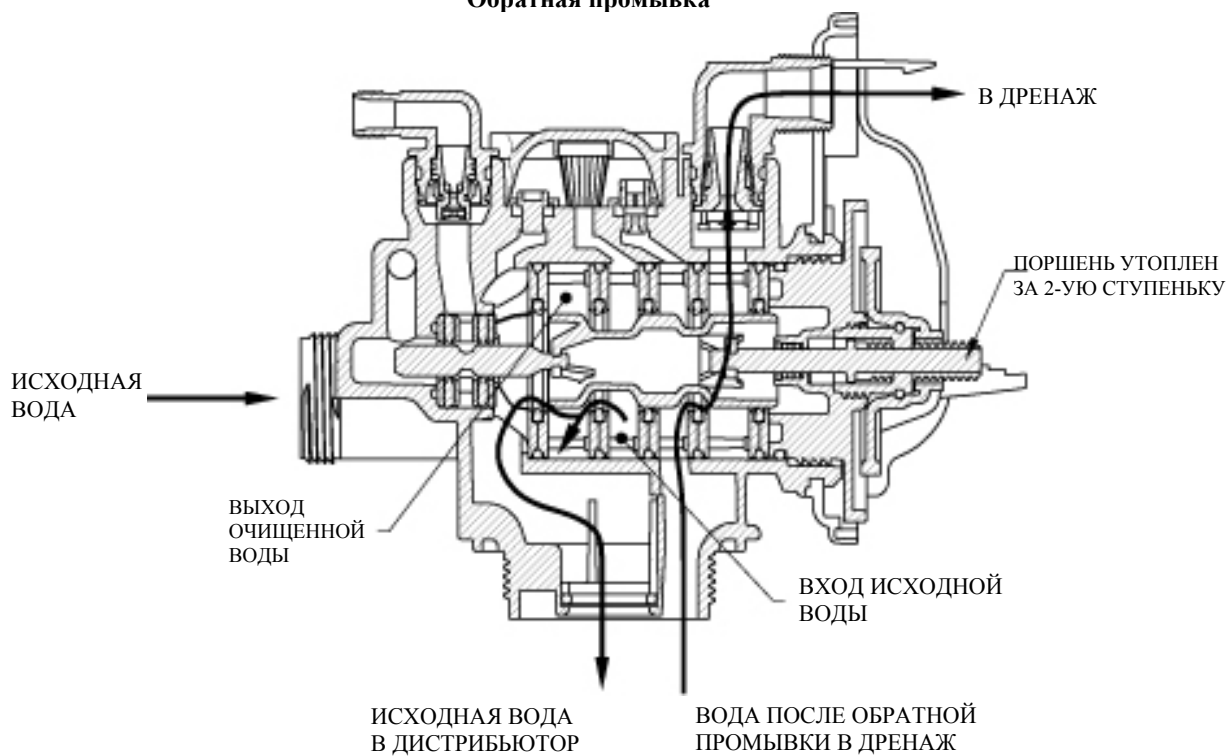


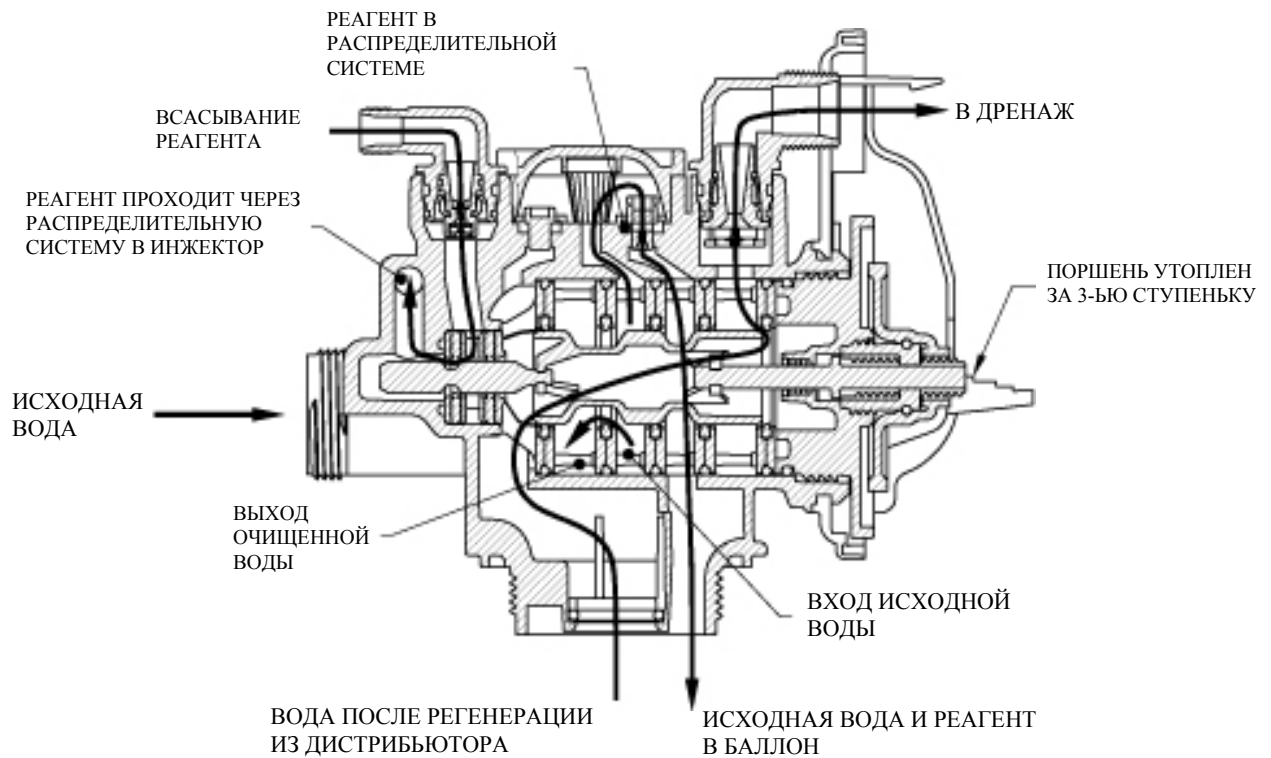
Диаграмма потоков в режиме
Сервис



Обратная промывка



**Диаграмма потоков в режиме
Регенерация "сверху вниз"**



Прямая промывка

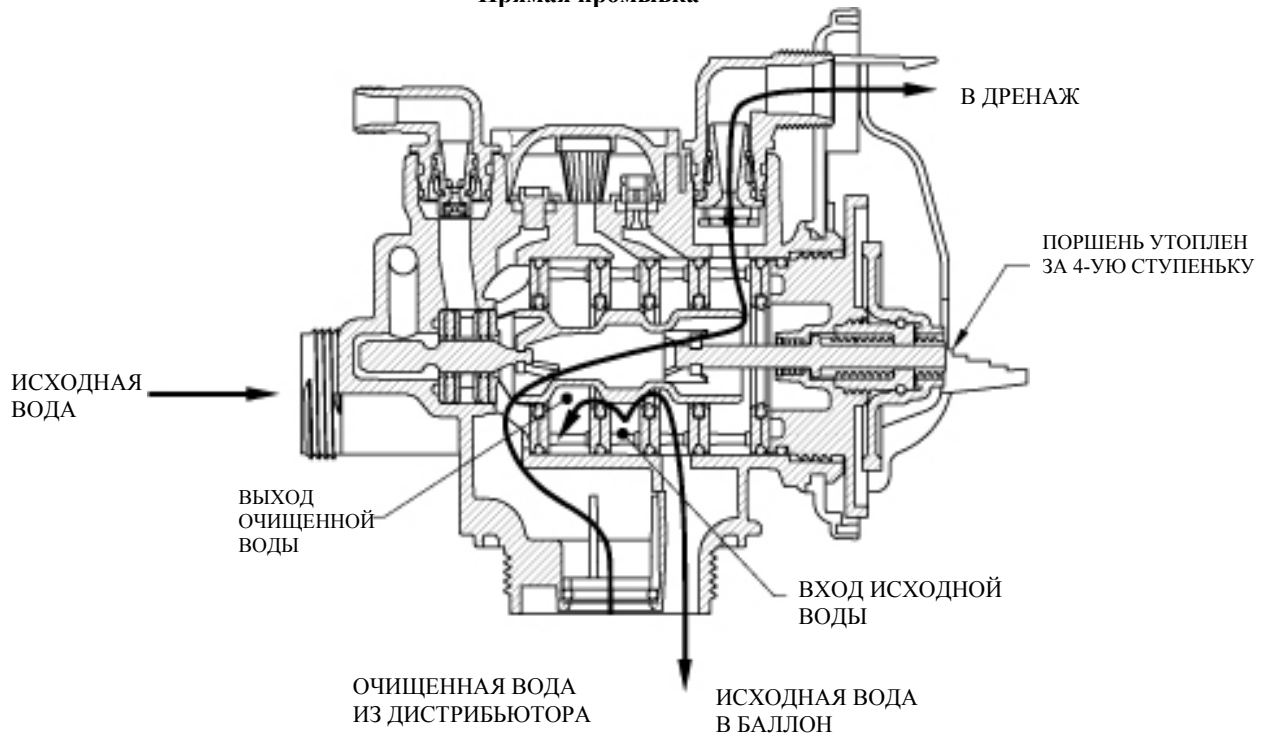
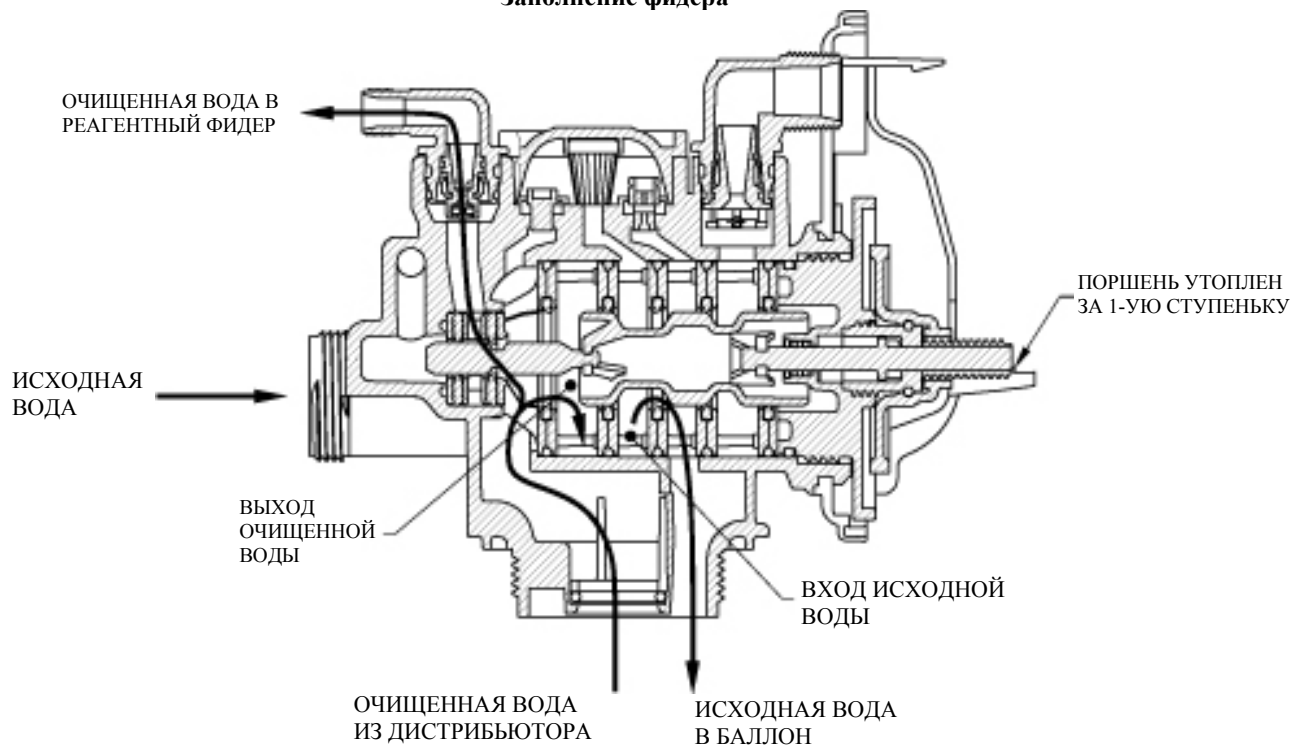


Диаграмма потоков в режиме
Заполнение фидера



WS1 Гаечный ключ

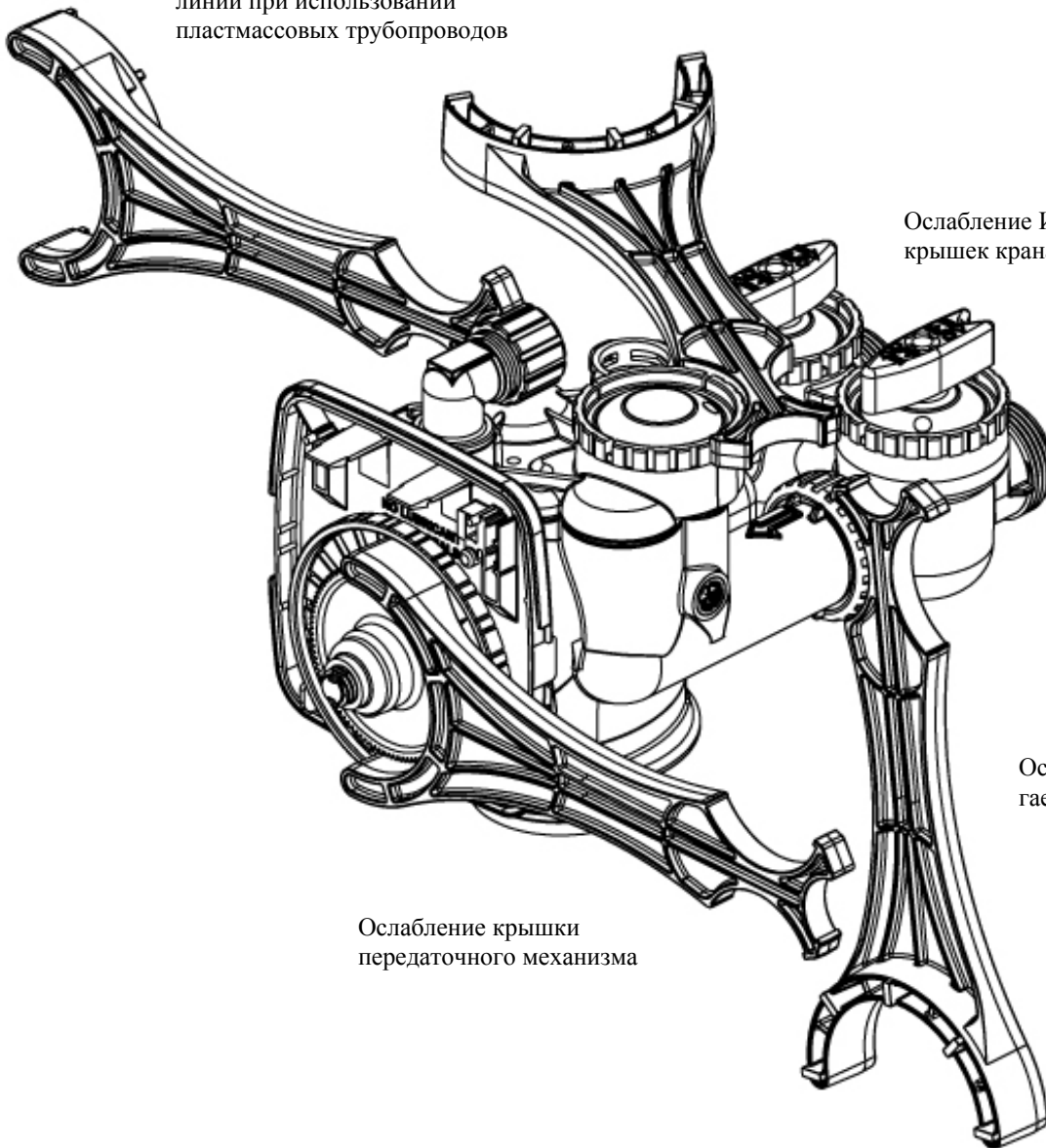
Хотя для сборки и разборки управляющего клапана не требуется никаких инструментов, можно приобрести гаечный ключ WS1, показанный в различных положениях на клапане, для упрощения сборки и разборки управляющего клапана.

Ослабление гаек на дренажной линии при использовании пластмассовых трубопроводов

Ослабление Инжектора и крышек крана байпаса

Ослабление гаек

Ослабление крышки передаточного механизма



Неисправности

Неисправность	Возможная причина	Действия
1. На дисплее не выводится текущее время.	a. Отсоединен блок питания	a. Подсоедините блок питания
	b. Нет тока в розетке	b. Проверьте розетку или используйте др.
	c. Блок питания неисправен	c. Замените блок питания
	d. Печатная плата неисправна	d. Замените печатную плату
2. На дисплей выводится неправильное текущее время	a. Используется неисправная розетка	a. Подключите систему к др. розетке
	b. Отключение электричества	b. Переустановите текущее время
	c. Печатная плата неисправна	c. Замените печатную плату
3. Управляющий клапан проводит регенерацию в неправильное время суток	a. Отключение электричества	a. Переустановите текущее время
	b. Установлено неточное текущее время	b. Переустановите текущее время
	c. Установлено неправильное время начала регенерации	c. Установите правильное время начала регенерации
4. На дисплее появилась надпись «E1», «E2» или «E3». Код ошибки: E1 – Невозможно определить начало регенерации E2 – Внезапный сбой E3 – Двигатель работает слишком долго для перехода на следующую стадию данного режима	a. Проводилось сервисное обслуживание клапана	a. Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «SET HOUR» и «ВНИЗ» или отсоедините и присоедините обратно штекер блока питания (черный провод) для перенастройки клапана
	b. Инородное тело попало и застряло в корпусе клапана	b. Проверьте поршень и распределитель потока на наличие инородных тел
	c. Высоко расположенный распределитель потока давит на поршень	c. Замените поршень(и) и распределитель потока (в сборе)
	d. Главный поршень не находится в положении Сервис (не выдвинут до отказа)	d. Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «SET HOUR» и «ВНИЗ» или отсоедините и присоедините обратно штекер блока питания (черный провод) для перенастройки клапана
	e. Двигатель установлен некорректно (нет сцепления с шестеренками), провода двигателя отсоединены или неисправны, двигатель поврежден	e. Проверьте двигатель и провода; при необходимости – замените
	f. Рабочая сторона передаточной шестеренки грязная или повреждена, шестеренка отсутствует или повреждена	f. Почистите или замените шестеренку
	g. Крышка передаточного механизма неправильно выровнена относительно задней крышки	g. Установите правильно крышку передаточного механизма
	h. Печатная плата повреждена или неисправна	h. Замените печатную плату
	i. Печатная плата неправильно установлена в кронштейн передаточного механизма	i. Убедитесь, что печатная плата установлена правильно в кронштейн передаточного механизма
5. Управляющий клапан остановился во время Регенерации	a. Двигатель не работает	a. Замените двигатель
	b. Нет тока в розетке	b. Проверьте розетку или используйте др.
	c. Блок питания неисправен	c. Замените блок питания
	d. Печатная плата неисправна	d. Замените печатную плату
	e. Сломана передаточная шестеренка или крышка передаточного механизма	e. Замените шестеренку или крышку передаточного механизма (в сборе)
	f. Фиксатор поршня сломан	f. Замените крышку передаточного механизма (в сборе)
	g. Сломан главный поршень или поршень регенерации	g. Замените главный поршень или поршень регенерации

Неисправность	Возможная причина	Действия
6. Управляющий клапан не проводит регенерацию автоматически после того, как одновременно нажали кнопки «ВВЕРХ» и «ВНИЗ»	a. Блок питания не подключен	a. Подсоедините блок питания
	b. Нет тока в розетке	b. Проверьте розетку или используйте др.
	c. Сломана передаточная шестеренка или крышка передаточного механизма	c. Замените шестеренку или крышку передаточного механизма (в сборе)
	d. Печатная плата неисправна	d. Замените печатную плату
7. Управляющий клапан не проводит регенерацию автоматически, но проводит после того, как нажали кнопку «ВВЕРХ» и «ВНИЗ»	a. Клапан байпаса переведен в положение Байпас	a. Переведите управляющий клапан в положение Сервис
	b. Печатная плата неисправна	b. Замените печатную плату
	c. Ошибка в настройках управляющего клапана	c. Проверьте настройки клапана
9. На дисплее мерцает текущее время	a. Произошло отключение электроэнергии; штекер блока питания отсоединили, а затем подсоединили обратно к печатной плате; нажали одновременно кнопки «SET HOUR» и «ВНИЗ» для перенастройки клапана	a. Переустановите текущее время