

ГЕЙЗЕР®

● фильтры для воды

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
МНОГОЦЕЛЕВЫХ ФИЛЬТРОВ
СЕРИИ “ГЕЙЗЕР” С УПРАВЛЯЮЩИМ КЛАПАНОМ
CLACK WS1TC**



СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТАНОВКИ:

Тип фильтра

- ☐ WS - фильтры - умягчители
- ☐ SF - фильтры механической очистки
- ☐ BF - фильтры для очистки воды от железа и марганца
- ☐ DF - фильтры pH - коррекции обезжелезивания
- ☐ GS - фильтры для очистки воды от железа, марганца и сероводорода
- ☐ CF - Угольные фильтры

Управляющий механизм

- ☐ Clack WS1 TC

Колонна из стекловолокна

- ☐ 0835
- ☐ 0844
- ☐ 1044
- ☐ 1054
- ☐ 1252
- ☐ 1354
- ☐ 1465
- ☐ 1665
- ☐ 1865

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
1.1.ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
2. АНАЛИЗ ВОДЫ.....	5
3. ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	5
3.1. ФИЛЬТРЫ УМЯГЧИТЕЛИ (ТИП WS).....	5
3.2. ФИЛЬТРЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ (ТИП SF).....	6
3.3. ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ ЖЕЛЕЗА И МАРГАНЦА (ТИП BF).....	6
3.4. ФИЛЬТРЫ PH-КОРРЕКЦИИ И ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ (ТИП DF).....	7
3.5. ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ ЖЕЛЕЗА , МАРГАНЦА И СЕРОВОДОРОДА (ТИП GS).....	7
3.6. УГОЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ (ТИП CF).....	8
4. РАСЧЕТ ЕМКОСТИ И ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ФИЛЬТРОВ ДО РЕГЕНЕРАЦИИ.....	8
4.1. РАСЧЕТ ЕМКОСТИ И ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ДО РЕГЕНЕРАЦИИ ФИЛЬТРОВ-УМЯГЧИТЕЛЕЙ СЕРИИ WS.....	8
4.2. РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ДО РЕГЕНЕРАЦИИ ФИЛЬТРОВ-ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАТЕЛЕЙ СЕРИИ BF.....	9
4.3. РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ДО РЕГЕНЕРАЦИИ ФИЛЬТРОВ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАТЕЛЕЙ СЕРИИ GS.....	9
4.4. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОМЫВОК ФИЛЬТРОВ СЕРИИ CF, DF, SF.....	10
5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	10
6. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ФИЛЬТРА.....	10
6.1. ВНЕШНИЙ ОСМОТР И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	10
6.2. ПРОВЕРКА РАБОТЫ НАСОСА И ДАВЛЕНИЯ НА ВХОДЕ В СИСТЕМУ.....	10
6.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА РАЗМЕЩЕНИЯ УСТАНОВКИ.....	11
6.4. СОЕДИНЕНИЕ С ВОДОПРОВОДНОЙ ЛИНИЕЙ.....	11
6.5. СОЕДИНЕНИЕ С ДРЕНАЖНОЙ ЛИНИЕЙ.....	11
6.6. ЗАГРУЗКА УСТАНОВКИ ФИЛЬТРУЮЩИМ МАТЕРИАЛОМ.....	12
6.7. ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕЙ ЗАГРУЗКИ.....	12
6.8. ДЕЗИНФЕКЦИЯ ФИЛЬТРА	12
7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФИЛЬТРА С УПРАВЛЯЮЩИМ КЛАПАНОМ СЕРИИ CLACK WS1TC.....	13
7.1.ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	13
7.2. НАЗНАЧЕНИЕ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА.....	13
7.3. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА.....	14
7.4. НАСТРОЙКА УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА.....	20
7.5. МОНТАЖ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА.....	25
7.6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА.....	27
7.7. НЕИСПРАВНОСТИ.....	32
8. СПЕЦИФИКАЦИИ УЗЛОВ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА.....	34
9. ДИАГРАММЫ ПОТОКОВ.....	44
10. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ.....	47

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Многоцелевые фильтры серии “Гейзер” (далее «фильтры») обладают широкой областью применения в бытовом и производственном водоснабжении: в пищевой, фармацевтической и других отраслях промышленности. Фильтры этой серии используют принцип фильтрации воды через слой специального зернистого материала. Применение различных фильтрующих материалов позволяет реализовать следующие типы установок:

- 1.) фильтры умягчители;
- 2.) фильтры механической очистки;
- 3.) фильтры для pH-коррекции и обезжелезивания;
- 4.) угольные фильтры;
- 5.) фильтры для удаления железа и марганца;
- 6.) фильтры для удаления железа, марганца и сероводорода.

1.1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ

Таблица 1.

Параметр	0835	0844	1044	1054	1252	1354	1465	1665	1865
Размеры корпуса (диаметр×высота), дюйм	8x35	8x44	10x44	10x54	12x52	13x54	14x65	16x65	18x65
см	21x91	21x114	25x114	25x138	32x133	33x139	36x163	41x165	46x165
Материал корпуса	Стеклопластик								
Рабочее давление воды на входе, атм. (минимальное / максимальное)	2,0 - 6,0								
Падение давления, атм.	0,4 - 0,8								
Технические характеристики управляющего клапана CLACK WS1TC									
Трансформатор: Входное напряжение Потребляемая мощность Выходное напряжение Выходной ток				220 V AC, 50 Hz 9,5 Вт 12 V AC 500 mA					
Расход воды в режиме сервиса (включая байпас)				102,2 л/мин при перепаде 1,0 атм.					
Расход воды в режиме обратной промывки (включая байпас)				102,2 л/мин при перепаде 1,7 атм.					
Минимальное/Максимальное рабочее давление				1,4 атм.- 8,6 атм.					
Минимальная/Максимальная рабочая температура				4 °C - 43 °C					
Трансформатор: Входное напряжение Выходное напряжение Выходной ток				220 V AC, 50 Hz 12 V AC 500 mA					
Скорость наполнения регенерирующим компонентом				1,9 л/мин					
Вход"/"Выход" фитинговые соединения				а) 1" прямое медное сварное фитинговое соединение б) 1" пластмассовое NPT фитинговое соединение с наружной резьбой					
Трубка дистрибьютора				1.05" диаметр					
Соединение на колонне				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, хлор и хлорамины

2. АНАЛИЗ ВОДЫ

Перед выбором установки рекомендуем обязательно проанализировать воду, которую предполагается очищать. Анализ должен содержать как **минимум** следующие параметры:

Таблица 2.

рН, единиц		Общая жёсткость, мг. - экв/л	
Мутность, мг/л		Кальций, мг/л	
Цветность, град		Магний, мг/л	
Железо общее, мг/л		Сероводород*, мг/л	
Железо двухвалентное, мг/л		Хлор свободный, мг/л	
Марганец, мг/л		Перманганатная окисляемость, мг-О ₂ /л	

* Анализ на сероводород должен быть выполнен прямо на месте в течение одной минуты после отбора пробы воды.

3. ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

3.1. ФИЛЬТРЫ УМЯГЧИТЕЛИ (ТИП WS)

Умягчитель с загрузкой из специальной катионообменной смолы используется для снижения содержания в воде солей жёсткости (соединений кальция и магния). Недостатком использования жёсткой воды является образование мутной плёнки на воде при кипячении и плотной светлой накипи на нагревательных поверхностях бойлеров, стиральных и посудомоечных машин, газовых колонок и т.п. Это приводит к перерасходу топлива, электроэнергии и более быстрому выходу из строя бытовых приборов и сантехники. Известковые отложения также служат благоприятной средой для размножения различных микробов. Используемая в умягчителях ионообменная смола также частично поглощает другие растворимые примеси, в первую очередь соединения железа, марганца и других металлов. Восстановление поглощающей способности смолы после насыщения солями жёсткости и другими примесями (регенерация) производится путём обратной промывки исходной водой и промывки раствором поваренной соли (для обеспечения нормальной работы умягчителя соль поставляется в гранулированном виде или в виде таблеток).

Умягчитель также может использоваться с другими фильтрующими загрузками, например со специальными анионообменными смолами.

Внимание!: Использование умягчителя с другими вариантами загрузки или для очистки отличных от воды жидкостей и в других нестандартных условиях возможно **ТОЛЬКО ПО РЕКОМЕНДАЦИИ** специалистов.

Условия использования:

рН - не ниже 6,2;
температура воды - не выше 35°C;
взвешенные вещества - не более 5 мг/л;
железо - не более 0,3 мг/л;
перманганатная окисляемость (ПМО) - не более 5 мгО₂/л;
нефтепродукты - отсутствуют;
сероводород - отсутствует;
активный хлор - до 0,1 мг/л.

Таблица 3.

Модель	Производительность ¹⁾ Рабочая / максимальная, м3/час	Рабочая обменная емкость смолы г.-экв.	Загрузка фильтра	
			Ионообменная смола, л.	Гравий, л.
Гейзер WS 835	0,9/1,2	14,4	12	3,4
Гейзер WS 844	0,9/1,2	24,0	20	4,08
Гейзер WS 1044	1,1/1,5	33,9	28,3	6,8
Гейзер WS 1054	1,1 / 1,5	50,9	42,45	6,8
Гейзер WS 12	1,7/ 2,4	67,9	56,6	10,2
Гейзер WS 13	1,9 / 2,7	67,9	56,6	10,2
Гейзер WS 14	2,8/ 3,9	101,8	84,9	13,6
Гейзер WS 16	3,8/5,4	135,8	113,2	20,4
Гейзер WS 18	5,8/8,2	186,7	155,65	27,2

¹⁾ - Производительность фильтра зависит от загрязнённости воды. Допускается работа фильтра с максимальной производительностью не более 10 минут.

3.2. ФИЛЬТРЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ (ТИП SF).

Предназначены для удаления из воды нерастворимых примесей. Порог фильтрации 20-40 мкм. Если частицы достаточно большие, фильтр просто их задерживает. В других случаях, для укрупнения частиц необходимо провести предварительную обработку воды коагулянтom до её фильтрации. В качестве фильтрующей загрузки используются кварцевый песок, FilterAg (обезвоженный диоксид кремния) или их смесь.

Таблица 4.

Модель	Производительность ¹⁾ Рабочая / максимальная, м3/час	Загрузка фильтра	
		Фильтрующий материал, л.	Гравий, л.
Гейзер SF 835	0,5/0,7	12	3,4
Гейзер SF 844	0,5/0,7	20	4,08
Гейзер SF 1044	0,64/0,9	28,3	6,8
Гейзер SF 1054	0,64/0,9	42,45	6,8
Гейзер SF 12	0,9/1,3	56,6	10,2
Гейзер SF 13	1,0/1,4	56,6	10,2
Гейзер SF 14	1,4/1,9	84,9	13,6
Гейзер SF 16	2,4/3,3	113,2	20,4
Гейзер SF 18	2,9/4,0	155,65	27,2

¹⁾ - Производительность фильтра зависит от загрязнённости воды. Допускается работа фильтра с максимальной производительностью не более 10 минут

3.3. ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ ЖЕЛЕЗА И МАРГАНЦА (ТИП BF)

В фильтрах этого типа используется синтетический материал BIRM. Он является катализатором в реакциях окисления соединений железа и марганца растворённым кислородом. Для насыщения воды кислородом воздуха проводится её аэрация с помощью эжектора.

Условия использования:

1. суммарное содержание растворённых железа и марганца до 5 мг/л;
2. pH >7 (для осаждения железа), pH >8 (для осаждения железа и марганца);
3. отсутствие сероводорода, полифосфатов, масел и нефтепродуктов;
4. содержание свободного хлора до 0,5 мг/л;
5. окисляемость до 5 мгО/л;
6. щёлочность исходной воды должна быть как минимум в 2 раза больше суммы сульфатов и хлоридов.

Таблица 5.

Модель	Производительность ¹⁾ Рабочая / максимальная, м3/час	Емкость загрузки г	Загрузка фильтра	
			Фильтрующий материал, л.	Гравий, л.
Гейзер BF 835	0,5/0,7	11,0	12	3,4
Гейзер BF 844	0,5/0,7	18,5	20	4,08
Гейзер BF 1044	0,64/0,9	25,8	28,3	6,8
Гейзер BF 1054	0,64/0,9	39,4	42,45	6,8
Гейзер BF 12	0,9/1,3	52,5	56,6	10,2
Гейзер BF 13	1,0/1,4	52,5	56,6	10,2
Гейзер BF 14	1,4/1,9	78,2	84,9	13,6
Гейзер BF 16	2,4/3,3	105,2	113,2	20,4
Гейзер BF 18	2,9/4,0	144,7	155,65	27,2

¹⁾ - Производительность фильтра зависит от загрязнённости воды. Допускается работа фильтра с максимальной производительностью не более 10 минут

3.4. ФИЛЬТРЫ PH-КОРРЕКЦИИ И ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ (ТИП DF)

Фильтры этого типа предназначены для повышения (корректировки) величин pH и ускорения перевода растворимых форм железа и др. металлов в нерастворимые соединения, которые затем осаждаются на поверхности фильтрующей загрузки. В качестве фильтрующей среды используется специальная карбонатная порода. При повышенных концентрациях железа применяют специальные методики, способствующие более интенсивному его окислению.

Условия использования:

Использование материала при общей жесткости свыше 2 мг-экв/л. и недостаточном потоке на обратную промывку может происходить слеживание и цементирование материала.

Таблица 6.

Модель	Производительность ¹⁾ Рабочая / максимальная, м3/час	Загрузка фильтра	
		Фильтрующий материал, л.	Гравий, л.
Гейзер DF 835	0,5/0,7	11,54	3,4
Гейзер DF 844	0,5/0,7	19,23	4,08
Гейзер DF 1044	0,64/0,9	26,92	6,8
Гейзер DF 1054	0,64/0,9	42,31	6,8
Гейзер DF 12	0,9/1,3	57,69	10,2
Гейзер DF 13	1,0/1,4	57,69	10,2
Гейзер DF 14	1,4/1,9	84,62	13,6
Гейзер DF 16	2,4/3,3	115,38	20,4
Гейзер DF 18	2,9/4,0	153,85	27,2

¹⁾ - Производительность фильтра зависит от загрязнённости воды. Допускается работа фильтра с максимальной производительностью не более 10 минут

3.5. ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ ЖЕЛЕЗА, МАРГАНЦА И СЕРОВОДОРОДА (ТИП GS)

Обезжелезиватели с материалом «Manganese GreenSand» или его аналогом MTM применяют для очистки воды, содержащей железо, марганец и сероводород в средних концентрациях. Восстановление (регенерация) окислительной способности материала Manganese GreenSand производится обработкой раствором перманганата калия (KMnO_4), после обратной промывки, при которой загрязнения, осевшие на загрузке фильтра, смываются в дренаж.

Условия использования:

1. pH - 6,2 - 8,5;
2. максимальная температура очищаемой воды не выше 26°С ;
3. суммарное содержание двухвалентных железа и марганца не более 15 мг/л;
4. максимальное содержание сероводорода не более 5 мг/л.
5. нефтепродукты - отсутствуют (для МТМ)
6. полифосфаты - отсутствуют (для МТМ).

Таблица 7.

Модель	Производительность ¹⁾ Рабочая / максимальная, м3/час	Емкость загрузки по Fe, г.	Загрузка фильтра	
			GreenSand, л	Гравий, л.
Гейзер GS 835	0,5/0,7	16,4	12	3,4
Гейзер GS 844	0,5/0,7	27,4	20	4,08
Гейзер GS 1044	0,64/0,9	38,7	28,3	6,8
Гейзер GS 1054	0,64/0,9	58,1	42,45	6,8
Гейзер GS12	0,9/1,3	77,5	56,6	10,2
Гейзер GS 13	1,0/1,4	77,5	56,6	10,2
Гейзер GS 14	1,4/1,9	116,3	84,9	13,6

1) - Производительность фильтра зависит от загрязнённости воды. Допускается работа фильтра с максимальной производительностью не более 10 минут.

3.6. УГОЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ (ТИП CF)

Принцип работы угольных фильтров основан на явлении адсорбции. Адсорбция - это задержание молекул загрязнителей внешней поверхностью твёрдого вещества. Активированный уголь имеет большую удельную внешнюю поверхность поглощения и является идеальным адсорбентом.

Таблица 8.

Модель	Производительность ¹⁾ Рабочая / максимальная, м3/час	Загрузка фильтра	
		Активированный уголь, л.	Гравий, л.
Гейзер CF 835	0,5/0,7	12	3,4
Гейзер CF 844	0,5/0,7	20	4,08
Гейзер CF 1044	0,64/0,9	28,3	6,8
Гейзер CF 1054	0,64/0,9	42,45	6,8
Гейзер CF 12	0,9/1,3	56,6	10,2
Гейзер CF 13	1,0/1,4	56,6	10,2
Гейзер CF 14	1,4/1,9	84,9	13,6
Гейзер CF 16	2,4/3,3	113,2	20,4
Гейзер CF 18	2,9/4,0	155,65	27,2

1) - Производительность фильтра зависит от загрязнённости воды. Допускается работа фильтра с максимальной производительностью не более 10 минут.

4. РАСЧЕТ ЕМКОСТИ И ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ФИЛЬТРОВ ДО РЕГЕНЕРАЦИИ

4.1. РАСЧЕТ ЕМКОСТИ И ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ДО РЕГЕНЕРАЦИИ ФИЛЬТРОВ-УМЯГЧИТЕЛЕЙ СЕРИИ WS

Рабочая обменная емкость (РОЕ) 1 литра смолы составляет 1150 - 1250 мг-экв. Оптимальный расход соли на регенерацию 1 литра смолы 120 - 160 г. РОЕ конкретной установки умягчения, выраженная в г-экв, приведена в таблице 3 и рассчитывается умножением РОЕ 1 литра смолы на объем смолы в установке. Расход соли на одну регенерацию рассчитывается умножением расхода соли на 1 литр смолы на общий объем смолы в данной установке.

Объем воды (в м³), который способен умягчить фильтр до регенерации рассчитывается по формуле:

$$V = \frac{РОЕ}{ОЖ},$$

где РОЕ - рабочая обменная ёмкость умягчителя, г-экв;

ОЖ - общая жесткость воды, мг-экв/л

Количество суток между регенерациями:

$$T = \frac{V}{Q},$$

где Q - суточный расход воды, м³/сутки;

Пример: Рассчитать объем воды, который обработает фильтр - умягчитель Гейзер WS 1044, если жесткость воды ОЖ = 3 мг-экв/л.

Из таблицы 3 находим РОЕ для установки WS 1044 → 33,9 г-экв,

Объем воды, который способен умягчить фильтр до регенерации:

$$V = \frac{33,9}{3,0} = 11,3 \text{ м}^3$$

Если суточный расход воды составляет, например, 2,0 м³ период между регенерациями составит:

$$T = \frac{11,3}{2,0} = 5,65 \text{ дней}$$

Полученное значение количества суток следует округлить в меньшую сторону до ближайшего целого числа (в нашем примере - 5).

Расход соли на одну регенерацию должен составлять: 28,3 л смолы x 0,160 кг/л = 4,5 кг.

4.2. РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ДО РЕГЕНЕРАЦИИ ФИЛЬТРОВ - ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАТЕЛЕЙ СЕРИИ BF

1. Выписать из бланка анализа воды концентрацию железа (C_{Fe})

2. Расчёт объёма воды (в м³), который обработает обезжелезиватель за один цикл (от регенерации до регенерации) выполняется по следующей формуле:

$$V_B = \frac{E_{mg}}{C_{Fe}}$$

где E_{mg} - ёмкость фильтрующего материала в граммах.

Пример: рассчитать объем воды, которую обработает обезжелезиватель Гейзер BF 1044 до регенерации при следующем содержании железа в очищаемой воде: (C_{Fe}) = 2,0 мг/л

1. В Таблице 5 находим сорбционную ёмкость обезжелезивателя BF 1044 → 25,8 г.

2. Объём очищаемой воды до регенерации:

$$V_B = \frac{25,8}{2,0} = 12,9 \text{ м}^3$$

Периодичность регенерации определяется по формуле:

$$N_c = \frac{V_B - V_{cp}}{V_{cp}},$$

где V_{cp} среднесуточный расход воды в м³. Если он равен, например 2 м³, то периодичность регенерации: (12,9-2,0)/2,0=5,45. Полученное значение количества суток следует округлить в меньшую сторону до ближайшего целого числа (в нашем примере - 5).

4.3. РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ДО РЕГЕНЕРАЦИИ ФИЛЬТРОВ - ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАТЕЛЕЙ СЕРИИ GS

1. Выписать из бланка анализа воды концентрацию железа (C_{Fe}).

2. Расчёт объёма воды (в м³), который обработает обезжелезиватель за один цикл (от регенерации до регенерации) выполняется по следующей формуле:

$$V_B = \frac{E_{mg}}{C_{Fe} + 2 C_{Mn} + 5 C_{H2S}}$$

где E_{mg} - ёмкость фильтрующего материала в граммах.

Пример: рассчитать объем воды, которую обработает обезжелезиватель Гейзер GS 1044 до регенерации при следующем содержании железа в очищаемой воде: (C_{Fe}) = 5,0 мг/л, (C_{Mn}) = 1,0 мг/л, (C_{H2S}) = 0,5 мг/л

1. В Таблице 7 находим сорбционную ёмкость обезжелезивателя GS 1044 → 38,7 г.

2. Объём очищаемой воды до регенерации:

$$V_B = \frac{38,7}{5,0 + 2 \times 1,0 + 5 \times 0,5} = 4,1 \text{ м}^3.$$

Периодичность регенерации определяется по формуле:

$$N_c = \frac{V_B - V_{\text{ср}}}{V_{\text{ср}}},$$

где $V_{\text{ср}}$ среднесуточный расход воды в м^3 . Если он равен, например 2 м^3 , то периодичность регенерации: $(4,1 - 2,0) / 2,0 = 1,05$. Полученное значение количества суток следует округлить в меньшую сторону до ближайшего целого числа (в нашем примере - 1).

4.4. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОМЫВОК ФИЛЬТРОВ СЕРИИ CF, DF, SF

определяется либо из имеющегося опыта (по рекомендации специалистов), либо на практике по ухудшению качества очистки воды или по перепаду давления воды на входе и выходе фильтра. Опыт показывает, что перепад давления на установке для предотвращения продавливания накопленных загрязнений *не должен превышать 1 атм.*

5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В состав фильтра входят следующие компоненты:

Корпус (фильтрующая колонна).

Управляющий клапан Clack WS1TC

Дренажно-распределительная система (“ДРС”), состоящая из:

вертикальной трубки, верхнего и нижнего щелевых фильтров, которые предотвращают вынос фильтрующей загрузки из корпуса при работе фильтра.

Фильтрующая загрузка. Свободное пространство над ней называется конструктивным пространством, и предназначено для расширения фильтрующей загрузки при обратной промывке. В нижней части корпуса, под загрузкой, засыпан поддерживающий слой **гравия**, способствующий более эффективному распределению потоков воды в различных режимах работы фильтра.

Солевой бак для приготовления и хранения регенерирующего раствора поваренной соли (для фильтров серии **WS**). (Рис.1). Бак представляет собой ёмкость с крышкой. В баке может устанавливаться специальная сетка, на которую насыпается соль.

Фидер для приготовления и хранения регенерирующего раствора KMnO_4 (для фильтров серии **GS**). Его устройство аналогично солевому баку.

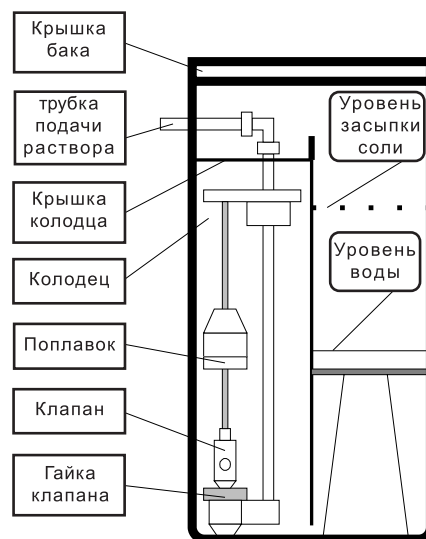


Рис. 1

6. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ФИЛЬТРА

6.1. ВНЕШНИЙ ОСМОТР И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. Внимательно осмотрите оборудование на наличие повреждений. Бережно обращайтесь с ним.
2. Полностью загруженный корпус весит *более ста* килограмм, при его падении возможны серьёзные повреждения самого фильтра, окружающего оборудования, а также травмы людей. Размещайте корпус только на ровной поверхности, без неровностей и острых выступов.

6.2. ПРОВЕРКА РАБОТЫ НАСОСА И ДАВЛЕНИЯ НА ВХОДЕ В СИСТЕМУ

Внимание!: Для нормальной работы фильтра давление воды на входе должно быть не менее 2 атм. (0,2 МПа). Если давление воды недостаточно, необходимо установить насос. Если входное давление превышает 6 атм., то в водопроводную линию до фильтра необходимо установить редукционный клапан.

Помните: Если Вы пользуетесь городским водопроводом, и в дневное время давление воды составляет около 6 атм., то в ночное время оно может превысить величину 7 атм. Если Вы пользуетесь водой из скважины, то манометр или установки реле давления насоса укажут Вам нижнее и верхнее давление в водопроводе.

6.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА РАЗМЕЩЕНИЯ УСТАНОВКИ

Выбирая место для монтажа фильтра, обязательно учтите следующие факторы:

1. Расстояние между фильтром и дренажным сливом должно быть как можно меньше.
2. Обеспечьте достаточное пространство для обслуживания установки соответствующее размерам фильтра и сопутствующих трубопроводов. Предусмотрите рабочее пространство для загрузки и разгрузки фильтра.
3. В случае если впоследствии может потребоваться установка дополнительного водоочистного оборудования, зарезервируйте для него свободное пространство.
4. Длина труб между фильтром и любым водонагревателем должна превышать 3 метра, т.к. при перегреве последнего обратный поток горячей воды может попасть в управляющий механизм фильтра и повредить его. Указанное выше расстояние обычно достаточно для предотвращения такой возможности. Наиболее надежным способом предотвращения попадания горячей воды в управляющий механизм является установка обратного клапана на линии обработанной воды. Если обратный клапан установлен, удостоверьтесь, что водонагревательное оборудование имеет необходимые предохранительные клапаны.
5. Не устанавливайте фильтр в тех местах, где он или присоединительные трубы (включая дренажную линию) будут подвержены воздействию температуры ниже $+1^{\circ}\text{C}$ или выше $+36^{\circ}\text{C}$. Это может вызвать поломку и привести к потере гарантийных обязательств.

6.4. СОЕДИНЕНИЕ С ВОДОПРОВОДНОЙ ЛИНИЕЙ

Трубопроводы - монтаж трубопроводов выполняйте в соответствии с существующими местными нормами и правилами. Проверьте существующие трубы на наличие известковых или железистых отложений, при необходимости замените трубы и примите меры к предотвращению зарастания.

Входной и выходной трубопроводы - во избежание чрезмерной нагрузки на клапанный механизм входной и выходной трубопроводы должны иметь самостоятельное жесткое крепление к стенам.

6.5. СОЕДИНЕНИЕ С ДРЕНАЖНОЙ ЛИНИЕЙ

Наиболее оптимальным является установка фильтра выше дренажа и на расстоянии не более 6,1 м от него. Используя подходящие фитинги (в комплект поставки не входят), присоедините пластиковый шланг к дренажному выходу на управляющем механизме. Диаметр шланга для дренажной линии должен быть минимум 1/2-дюйма. При потоке обратной промывки более 7 gpm (1,5 м³/час) или длиной более 6 метров требуется 3/4-дюймовая дренажная линия.

Если фильтр располагается так, что дренажную линию требуется поднять, это можно осуществить, но высота подъема не должна превышать 1,8 м при длине шланга до 4,6 м и давлении воды не менее 2,8 атм. Дренажную линию можно поднимать на высоту и более чем 1,8 м, но при этом должно соблюдаться соотношение: на каждые дополнительные 0,7 атм давления воды возможен подъем на 0,6 м.

Если дренажная линия поднята, но сам дренаж расположен ниже управляющего механизма, создайте на конце линии петлю, расположенную на одном уровне с дренажным выходом управляющего механизма.

В случае, если дренажная линия соединяется с расположенной выше канализационной линией, используйте сифонную ловушку.

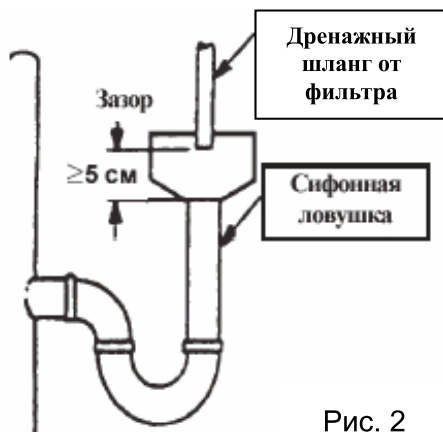


Рис. 2

ВНИМАНИЕ! Никогда не присоединяйте дренажную линию напрямую к дренажу, канализации или сливу. Всегда следует оставлять промежуток между дренажной линией и стоком - это предотвратит возможность попадания сточных вод в фильтр.

6.6. ЗАГРУЗКА УСТАНОВКИ ФИЛЬТРУЮЩИМ МАТЕРИАЛОМ

1. Установите колонну в вертикальное положение непосредственно в месте установки.
2. Вставьте центральную трубку ДРС с нижним колпачком в корпус и, вращая ее, убедитесь, что нижний распределительный колпачок попал на посадочное место на дне корпуса.
3. Закройте центральную трубку заглушкой (пробкой, полиэтиленовым пакетом) так, чтобы ни при каких условиях эта пробка не могла провалиться внутрь трубки и гранулы загрузки не попали внутрь трубки, в противном случае управляющий механизм выйдет из строя.
4. Налейте в корпус 20-30 литров воды, вода будет служить буфером между засыпаемым материалом и распределительной системой.
5. Вставьте в горловину колонны воронку, центральная трубка при этом может немного отклоняться от вертикали, но нижний распределительный колпачок не должен выходить из своего посадочного места на дне корпуса. Засыпьте необходимое количество гравия. Засыпьте через воронку требуемое количество фильтрующего материала. Аккуратно выньте воронку из горловины корпуса и пробку. Влажной тряпкой уберите пыль с горловины и верхней части трубопровода.



Внимание!:

Manganese Greensand и **МТМ** *отгружаются в НЕ РЕГЕНЕРИРОВАННОЙ форме, поэтому необходимо перед началом эксплуатации провести регенерацию раствором перманганата калия. Для этого разведите в 4 - 5 литрах воды 110 грамм марганцовки (KMnO_4) на каждые 28 литров фильтрующей загрузки и влейте этот раствор без осадка в корпус с фильтрующей загрузкой при снятом управляющем механизме. Затем в колонну доливайте воду до тех пор, пока уровень воды не окажется на 5-7см выше загрузки. Оставьте залитую раствором марганцовки фильтрующую загрузку на срок не менее 12 часов (рекомендуется 24 часа). Через 12 часов загрузка будет готова к работе. Перед эксплуатацией фильтр должен быть промыт от остатков перманганата калия.*

6. Аккуратно насадите управляющий механизм, слегка нажав на него сверху до исчезновения зазора между горловиной и нижней частью механизма. Вращая по часовой стрелке, плотно завинтите клапан управления в корпус установки.

6.7. ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕЙ ЗАГРУЗКИ

Используемые фильтрующие материалы рассчитаны на продолжительное использование. Однако, наступает момент, когда они уже не обеспечивают требуемое качество фильтрации и нуждаются в замене. *Настоятельно рекомендуем поручить эту операцию квалифицированным специалистам.* Для замены необходимо выполнить следующие шаги:

1. Отключить электропитание фильтра
2. Перекрыть подачу воды на фильтр.
3. Сбросить давление, открыв любой кран после фильтра.
4. Отсоединить фильтр от трубопровода и выдвинуть его на открытый участок.
5. Вывернуть управляющий клапан из корпуса и снять его.
6. Слить воду из корпуса, используя шланг и ведро. Корпус *осторожно положить на бок, ни в коем случае не роняя*, и выгрузить отработанную фильтрующую среду.
7. Тщательно промыть чистой водой внутреннюю поверхность корпуса.
8. При необходимости выполните дезинфекцию фильтра.
9. Загрузку фильтра новой фильтрующей средой и запуск его в работу проводите согласно соответствующим разделам данной инструкции.

6.8. ДЕЗИНФЕКЦИЯ ФИЛЬТРА

В процессе эксплуатации фильтр может загрязняться содержащимися в воде органическими веществами и микроорганизмами. Поэтому, при замене фильтрующей загрузки, настоятельно рекомендуется производить дезинфекцию фильтра. Для дезинфекции рекомендуется использовать раствор марганцовокислого калия KMnO_4 .

Слейте воду из корпуса, используя шланг и ведро. Выгрузите старый наполнитель. Тщательно промойте чистой водой внутреннюю поверхность корпуса.

Установите корпус вертикально, залейте в него ведрами раствор марганцовки малинового цвета до верха. Через 15 минут слейте раствор и промойте внутреннюю поверхность корпуса водой.

Загрузку фильтра новой фильтрующей средой и запуск его в работу проводите согласно соответствующим разделам инструкции.

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФИЛЬТРА С УПРАВЛЯЮЩИМ КЛАПАНОМ СЕРИИ CLACK WS1TC

7.1. ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Клапан управления и фитинги разработаны так, чтобы компенсировать незначительное рассогласование с осью трубопровода, но ни в коем случае для того, чтобы быть несущей конструкцией.

Не используйте в качестве смазывающего компонента вазелин. Силиконовая смазка может быть использована на черных уплотнительных кольцах, но она не обязательна. Избегайте попадания любого типа смазывающих компонентов на красные или прозрачные уплотнительные кольца.

Гайки и крышки разработаны так, чтобы их можно было отвинтить или уплотнить вручную или при помощи специального пластмассового гаечного ключа. В случае необходимости можно использовать плоскогубцы для того, чтобы отвинтить гайку или крышку. Не используйте трубный ключ для уплотнения или ослабления гайки или крышки. Не используйте молоток для подсовывания отвертки в щели между болтами и/или крышкой. Не используйте трубную смазку или другие герметики на нитях резьбы. Для уплотнения на резьбе 1-дюйм NPT (уголок) или 1/4-дюйма NPT, а также для подсоединения дренажной линии должна быть использована тефлоновая лента. Тефлоновая лента не нужна для болтовых соединений или уплотнения крышки, где используется кольцевое сальниковое уплотнение.

После завершения любого технического обслуживания клапана, включая установку привода или установку крышки привода или поршня, нажмите и держите кнопки «NEXT» и «REGEN» в течение 3 секунд, или отсоедините разъем источника питания от платы (черный провод) и подсоедините снова. Это сбрасывает ряд параметров клапана и переводит поршень в позицию сервиса. На дисплее должны высветиться все надписи, затем - программная версия (например: 308) и затем клапан перейдет режим сервиса.

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

При сборке комплекта монтажных фитингов (на входе и выходе) 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, байпасного вентиля или управляющего клапана.

Подсоедините к электрической сети. Запомните: Все подключения к электросети должны проводиться в соответствии с действующими нормами. (Убедитесь, что электропитание непрерывно.)

Установите заземление на металлические трубы.

7.2 НАЗНАЧЕНИЕ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

Автоматический управляющий клапан представляет собой основной центр управления, обеспечивающий управление и регулирование всеми режимами умягчителя или фильтра. Управляющий клапан предназначен для распределения потока воды в нужных соотношениях для регенерации или обратной промывки водоочистных систем. Инжектор регулирует расход рассола или др. реагентов. Управляющий клапан регулирует скорости потоков обратной и прямой промывок и скорость наполнения очищенной водой бака для регенерирующего раствора, если последний прилагается.

Управляющий клапан может быть настроен для проведения регенерации потоком «сверху вниз» или на простую обратную промывку. Таймер управляющего клапана имеет 2 варианта выбора частоты регенерации:

1. когда пользователь может выбрать число дней (1-99) между регенерациями;
2. когда пользователь может выбрать день (дни) недели, когда необходимо проводить регенерацию.

Управляющий клапан устойчив к воздействию большого числа реагентов, используемых для регенерации фильтров и смол.

В управляющих клапанах 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 руками, 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. Установка управляющего клапана проводится достаточно легко, поскольку трубку дистрибьютора можно отрезать примерно на 10 мм выше относительно резьбового соединения колонны. Трубка дистрибьютора удерживается на месте кольцевым уплотнением и в управляющем клапане также имеется штифтовое соединение для верхнего щелевого фильтра.

Блок питания трансформатора с длиной шнура -4,5 м входит в комплектацию и предназначен для использования с управляющим клапаном. Блок питания предназначен для использования только в сухих местах. В случае отключения электроэнергии, нужно переустановить только текущее время, т.к. все остальные настройки постоянно хранятся в энергонезависимой памяти.

В управляющем клапане доступны 10 возможных программ регенерации (шесть программ - для умягчителей, одна - для фильтра с химической регенерацией и три программы - для фильтров с обратной промывкой).

Пользователь может задать определенное время регенерации или начать регенерацию немедленно. Для запуска регенерации немедленно следует нажать одновременно кнопки «▲»(вверх) и «▼»(вниз) и удерживать их в течение 3 секунд.

7.3. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

Управляющий клапан состоит из следующих частей:

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

Передаточный механизм (в сборе)

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 отображает информацию, определяет, когда проводить и начинать регенерацию. На дисплее отображается различного рода информация о первоначальных настройках (для умягчителей и фильтров), данных и настройках монтажника, диагностике, архиве данных управляющего клапана или настройках владельца.

Печатная плата подает питание на двигатель. 2-х штырьковое соединение платы присоединяются 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 режим обратной промывки, регенерации, заполнения регенерационного бака или сервиса. Двигатель вращается в обоих направлениях, изменяя направление вращения изменяет направление вращения поршня. Двигатель можно при необходимости легко заменить.

Три передаточные шестеренки одинакового размера с отражающей поверхностью удерживаются на месте при помощи 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 (в сборе), поршень для нисходящего потока и регенерационный поршень.

Поршень для нисходящего потока (сверху-вниз) используется, когда управляющий клапан применяется как умягчитель с направлением потока сверху вниз, фильтр с химической регенерацией или без нее. Когда управляющий клапан используется как умягчитель или фильтр с химической регенерацией - регенерационный поршень должен быть приложен к поршню управления потоком сверху вниз. Если управляющий клапан используется в системе, которая не требует обработки реагентом, регенерационный поршень должен быть удален.

Распределитель потоков (в сборе)

Распределитель потока и его компоненты обеспечивают необходимый поток воды во время разных режимов. Полностью выполненный 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 самосмазывающегося уплотнительного кольца 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, чтобы поршень не нужно было смазывать.

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, предотвращающая засорение инжектора. Под крышкой инжектора есть два отверстия с метками "DN" и "UP". В эти отверстия вставляются заглушка инжектора или инжектор.

Заглушка (код V3010-1Z) 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, перманганат калия, гидроксид натрия, соляную кислоту и т.д. Реагент смешивается с потоком воды, и проходит через слой 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 линии для регенерирующего раствора. Инжектор выбирается при известном типе, количестве и скорости потока реагента для конкретной загрузки. Соответствующие рекомендации можно найти в литературе производителей фильтрующих материалов. Инжекторы с цветовой кодировкой обеспечивают различное всасывание реагента, медленную обратную промывку и общий расход воды во всем интервале давлений. В Таблице 4 приведены общий расход воды и скорости Прямой промывки и всасывания для инжекторов с цветовой кодировкой.

Коды инжекторов

Таблица 9

Код инжектора	Цвет инжектора	Диаметр колонны*
V3010-1A	Черный	6"
V3010-1B	Коричневый	7"
V3010-1C	Фиолетовый	8"
V3010-1D	Красный	9"
V3010-1E	Белый	10"
V3010-1F	Синий	12"
V3010-1G	Желтый	13"
V3010-1H	Зеленый	14"
V3010-1I	Оранжевый	16"
V3010-1J	Светло-синий	18"
V3010-1K	Светло-зеленый	21"

*- В таблице приведены приблизительные диаметры колонн для умягчителей с направлением потока "сверху вниз" при использовании загрузки из синтетической катионообменной смолы с гранулами стандартного размера при регенерации хлоридом натрия. Реальный размер используемого баллона может изменяться в зависимости от дизайна и особенности применения системы.

Управляющий клапан разработан таким образом, чтобы его комплектацию легко можно было изменить для проведения следующих операций:

- регенерация потоком "сверху вниз" (для 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), вместо уголка для заполнения бака устанавливается соответствующая заглушка.

Регулятор потока заполнения бака для регенерирующего раствора (комплект) или заглушка

Регулятор потока заполнения бака для реагента состоит из уголка заполнения, фиксатора регулятора потока заполнения (комплект), регулятора потока заполнения, вставки из полимерной трубки и комплекта гаек. Фиксатор регулятора потока заполнения вставляется в уголок для заполнения бака для реагента и служит корпусом для регулятора потока заполнения, который регулирует расход воды во время заполнения фидера. Регулятор скорости потока заполнения бака представляет собой гибкую, похожую на шайбу деталь с маленьким отверстием и четко спрессованным контуром, благодаря чему обеспечивается постоянная скорость заполнения ~1,9 л/мин при любом давлении на входе. Бак для реагента заполняется очищенной водой.

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

Управляющий клапан поставляется со стандартным уголком заполнения фидера, к которому можно легко подсоединить 3/8" гибкую трубку. Если управляющий клапан используется в фильтре без химической регенерации, уголок заполнения следует вынуть и заменить соответствующей заглушкой.

Регулятор потока в дренажной линии и фитинг (комплект)

Комплект состоит из регулятора потока в линии дренажа и фитинга. Регулятор потока в линии дренажа обеспечивает необходимое расширение слоя загрузки, регулируя скорость потока воды, сбрасываемой в дренаж. Регулятор потока в линии дренажа представляет собой гибкую, похожую на шайбу деталь с маленьким отверстием и четко спрессованным контуром. Скорость потока воды колеблется в интервале $\pm 10\%$ при давлении от 1,5 до 8,6 атм. Более подробная информация приведена в таблице 10

Таблица 10

Фитинг дренажной линии	Код регулятора потока в дренажной линии	Номер регулятора потока в дренажной линии	Скорость Обратной промывки	
			гал/мин (gpm)	л/мин
3/4"	V3162-007	007	0.7	2.6
3/4"	V3162-010	010	1.0	3.8
3/4"	V3162-013	013	1.3	4.9
3/4"	V3162-017	017	1.7	6.4
3/4"	V3162-022	022	2.2	8.3
3/4"	V3162-027	027	2.7	10.2
3/4"	V3162-032	032	3.2	12.1
3/4"	V3162-042	042	4.2	15.9
3/4"	V3162-053	053	5.3	20.1
1"	V3190-065	065	6.5	24.6
1"	V3190-075	075	7.5	28.4
1"	V3190-090	090	9.0	34.1
1"	V3190-110	110	11	41.6
1"	V3190-130	130	13	49.2
1"	V3190-170	170	17	64.3
1"	V3190-200	200	20	75.7
1"	V3190-250	250	25	94.6

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.

Для присоединения к дренажной линии со скоростью потока выше 6 гал/мин (22,7 л/мин) имеется 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 в дренажной линии располагается между двумя уплотняющимися частями (т.е. фитинг выступает в роли фиксатора). Для доступа к регулятору потока в дренажной линии открутите гайку.

Монтажные фитинги (комплекты)

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

1. 1" прямой латунный фитинг (сварка);
2. 1" NPT ПВХ фитинг с наружной резьбой;

Комплекты «Монтажные фитинги» продаются отдельно и состоят из двух фитингов, двух гаек, двух плоских и двух кольцевых уплотнительных колец.

Клапан байпаса

Клапан байпаса обычно используется для отключения управляющего клапана от системы трубопроводов для проведения технического обслуживания или замены управляющего клапана. Клапан байпаса WS1 - практически уникальный во всем водоочистном производстве из-за его универсальности и современного дизайна. 1" полно проходной кран байпаса рассчитан на четыре положения, включая положение Диагностика. Когда кран байпаса находится в положении диагностика, персонал сервисного обслуживания может работать с системой, находящейся под давлением, в то время как неочищенная вода поступает к месту потребления. Клапан байпаса полностью неметаллический и такой пластиковый дизайн обеспечивает легкий доступ и обслуживание без применения инструментов.

Корпус клапана байпаса и конусы выполнены из стеклонеполненного Noryl, а гайки и крышки - из стеклонеполненного 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 засыпку 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 в систему трубопроводов. (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 не выходит в систему трубопроводов. (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 не подается в систему трубопроводов. Если за умягчителем есть вода, это указывает на то, что вода подается по байпасу в систему трубопроводов (т.е. вода обходит систему по байпасу где-то в другом месте). (См. рисунок 4)

Кран байпаса продается отдельно от управляющего клапана.

РАБОТА КЛАПАНА БАЙПАСА

Рисунок 1

ПОЛОЖЕНИЕ СЕРВИС

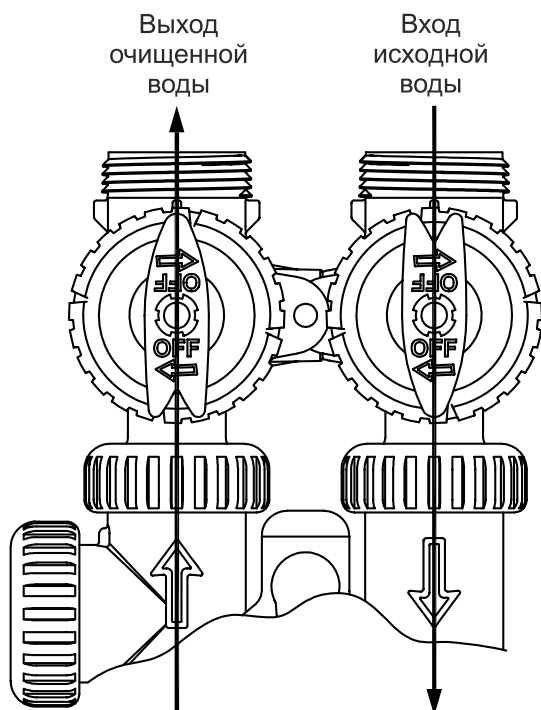


Рисунок 2

ПОЛОЖЕНИЕ БАЙПАС

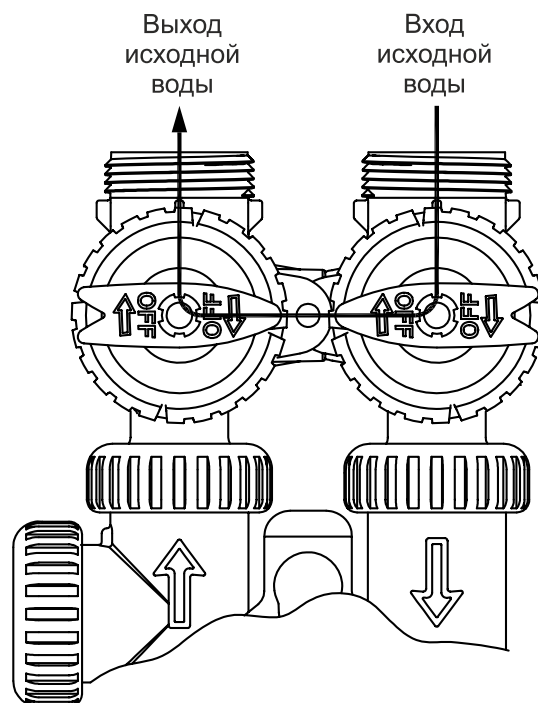


Рисунок 3

ПОЛОЖЕНИЕ ДИАГНОСТИКА

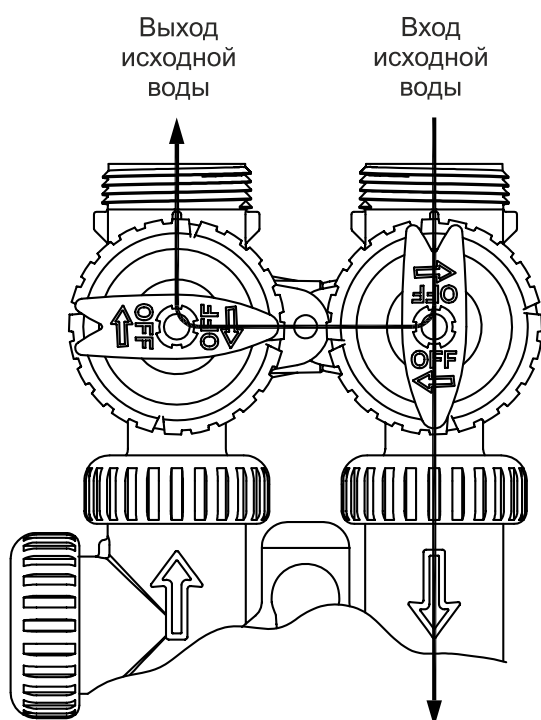
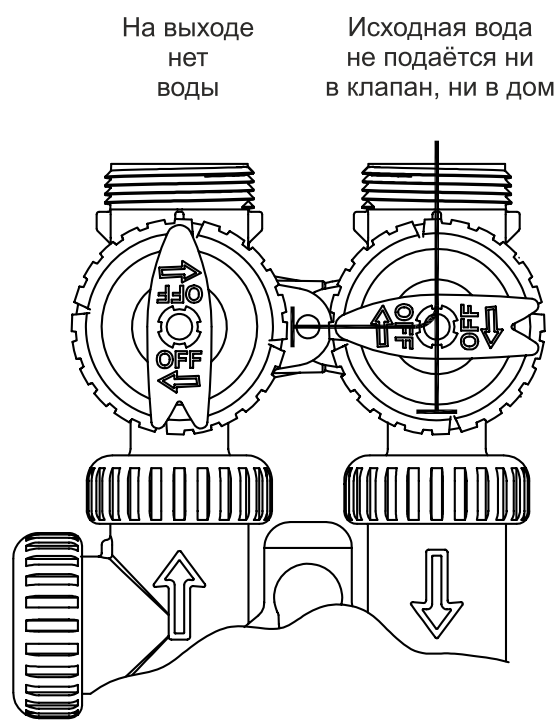


Рисунок 4

ПОЛОЖЕНИЕ ВЫКЛЮЧЕН



7.4 НАСТРОЙКА УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

Управляющий клапан может быть настроен для выполнения конкретных задач при помощи следующих установочных процедур:

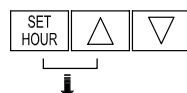
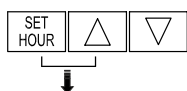
- Настройка управляющего клапана
- Данные и настройки монтажника (выбор кол-ва дней между регенерациями от 1 до 99 или выбор дня недели)
- Настройки пользователя

Доступ к этим режимам возможен в любом порядке. Детали каждого режима приводятся на следующих страницах.

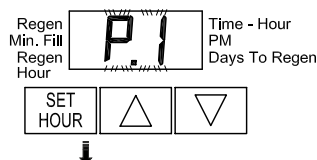
Во время работы у обычного пользователя на дисплей выводиться информация о Текущем времени или Число дней до регенерации. Если следовать дальше по схеме и не нажимать никаких кнопок в течение 5 минут, то на дисплее будет выводиться информация, которая выводиться у обычного пользователя. Любые изменения, сделанные в течение этих 5 минут, учитываются.

Для того, чтобы быстро выйти из режимов «Данные и настройки монтажника» и настройки системы нажмите одновременно кнопки «SET HOUR» и «▼» (вниз). Любые изменения, сделанные до выхода из Установки, учитываются.

Для возврата к исходным настройкам, удостоверьтесь, что клапан находится в состоянии Настройки пользователя. Нажмите одновременно кнопки «SET HOUR» и «▼» (вниз) или отсоедините разъем источника питания от платы (черный провод) и подсоедините снова.



ШАГ 1SS в нормальном режиме, нажмите одновременно кнопки SET HOUR и «▲»(вверх) и удерживайте их в течение 3 секунд, отпустите, а затем снова нажмите SET HOUR и «▲»(вверх) на 3 секунды и отпустите.

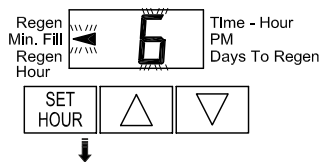


ШАГ 2SS Выберите требуемую программу, нажимая кнопки «▲» (вверх) или «▼» (вниз).

Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 3 SS.

Программа	Продолжительность режимов в минутах				
	C1 1-ая обратная промывка	C2 Регенерация	C3 2-ая обратная промывка	C4 Прямая промывка	C5 Заполнение
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	-	8	1-99
P5	4	50	-	4	1-99
P6	12	6	-	12	1-99
P7	6	-	-	4	-
P8	10	-	-	6	-
P9	14	-	-	8	-

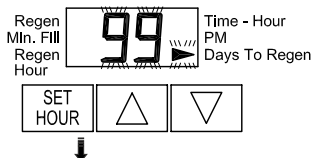
Примечание: Во время регенерации дисплей будет показывать C1, C2, и т.д. Если один из режимов пропущен, его номер высвечиваться не будет.



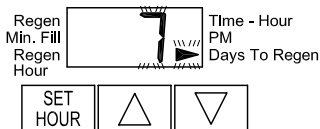
ШАГ 3SS Если выбрана одна из программ P0-P6, пользуясь кнопками «▲» (вверх) или «▼» (вниз), введите время заполнения регенерационного бака (FILL) в минутах (1-99). Если выбрана программа в диапазоне P7-P9, то на дисплее возникнут прочерки (- -).

Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 4 SS.

Внимание: в режиме заполнения за 1 минуту в бак поступает 0.5 галлона (~ 1,9 л) воды. Это примерно соответствует 1.5 фунтам (0,65 кг) соли (NaCl).



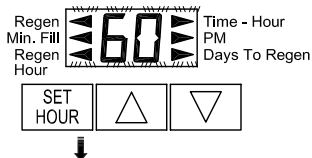
or



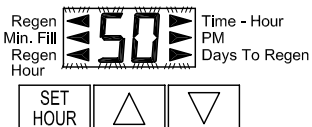
ШАГ 4SS Используйте кнопки «▲» (вверх) или «▼» (вниз) для выбора типа настроек для параметра «День регенерации:

- 1-99 дней между регенерациями (заданное кол-во дней); или
- 7 дней (регенерация в определенный день недели).

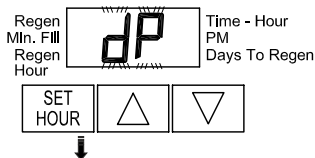
Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 5SS.



or

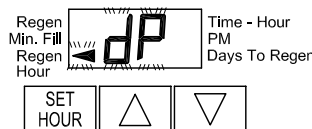


ШАГ 5SS Используйте кнопки «▲» (вверх) или «▼» (вниз) для выбора частоты питающей электросети между 60 Гц или 50 Гц. Если выбрана опция 50 Гц, используйте собственный блок питания. Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 6SS.



Return to
Normal Mode

or



ШАГ 6SS если установлен и подключен «дифференциальный переключатель давления»:

- регенерация последует незамедлительно (нет стрелки, указывающей на Regen Hour);
- регенерация наступит в заданное время (стрелка, указывает на Regen Hour).

Используйте кнопки «▲» (вверх) или «▼» (вниз) для выбора одного из вышеуказанных режимов. Если дифференциальный переключатель не установлен, эти установки на дисплее игнорируются.

Нажмите кнопку SET HOUR для выхода из настройки системы OEM.



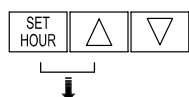
Примечание: регенерация будет инициирована или запланирована после того, как управляющее устройство получило сигнал в течение 5 минут.

A. Соединение с дифференциальным переключателем

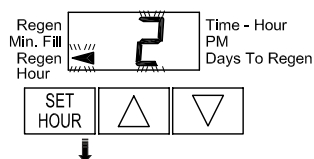
B. Проводное соединение с мотором

C. Проводное соединение с трансформатором

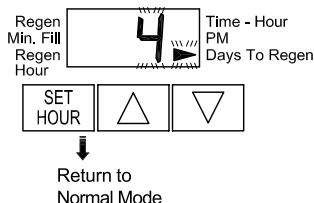
Настройки и данные монтажника (при регенерации через 1-99 дней)



ШАГ 1ID в нормальном режиме, нажмите одновременно кнопки SET HOUR и «▲»(вверх) и удерживайте их в течение 3 секунд и отпустите.

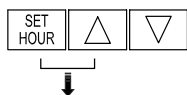


ШАГ 2ID Время Регенерации: Установите часы на время, когда следует начать регенерацию, используя кнопки «▲» (вверх) или «▼»(вниз). После 12 дня стрелка будет указывать на PM. Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 3ID.

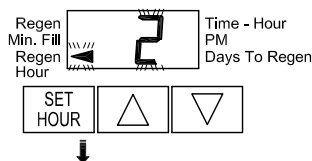


ШАГ 3ID Дни между регенерациями. Установите число дней между регенерациями. Допустимые значения от 1 до 99. Нажмите кнопку SET HOUR для выхода из меню настроек и данных монтажника

Настройки и данные монтажника (при регенерации в определенный день недели)

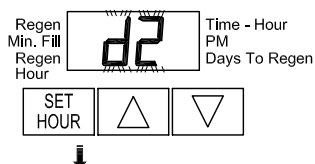


ШАГ 1I7 в нормальном режиме, нажмите одновременно кнопки SET HOUR и «▲»(вверх) и удерживайте их в течение 3 секунд и отпустите.



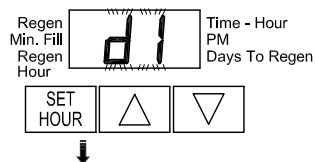
ШАГ 2I7 Время Регенерации: Установите часы на время, когда следует начать регенерацию, используя кнопки «▲» (вверх) или «▼»(вниз). После 12 дня стрелка будет указывать на PM.

Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 3I7.



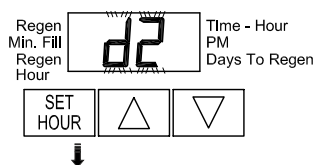
ШАГ 3I7 Текущий день недели: установите текущий день недели при помощи кнопок «▲» (вверх) или «▼» (вниз).

Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 4I7.

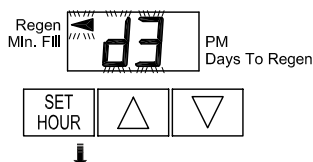


Шаг 4I7 Регенерация в воскресенье: Чтобы задать регенерацию в воскресенье, нажимайте кнопку «▲» (вверх) или «▼» (вниз) до тех пор, пока стрелка не будет указывать на Regen. Если стрелка не показывает на Regen, регенерация в воскресенье не произойдет. Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 5I7.

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

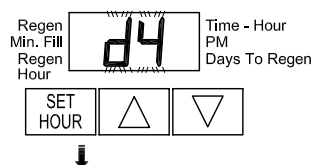


ШАГ 5I7 Регенерация в понедельник: Чтобы задать регенерацию в понедельник, нажимайте кнопку «▲» (вверх) или «▼» (вниз) до тех пор, пока стрелка не будет указывать на Regen. Если стрелка не показывает на Regen, регенерация в понедельник не произойдет. Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 6I7.



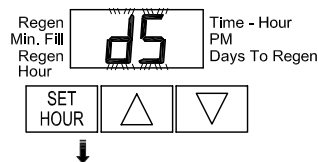
ШАГ 6I7 Регенерация во вторник: Чтобы задать регенерацию во вторник, нажимайте кнопку «▲» (вверх) или «▼» (вниз) до тех пор, пока стрелка не будет указывать на Regen. Если стрелка не показывает на Regen, регенерация во вторник не произойдет.

Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 7I7

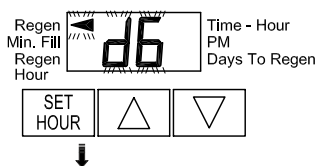


ШАГ 7I7 Регенерация в среду: Чтобы задать регенерацию в среду, нажимайте кнопку «▲» (вверх) или «▼» (вниз) до тех пор, пока стрелка не будет указывать на Regen. Если стрелка не показывает на Regen, регенерация в среду не произойдет.

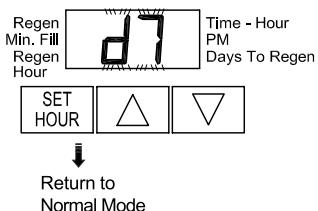
Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 8I7.



ШАГ 8I7 Регенерация в четверг: Чтобы задать регенерацию в четверг, нажимайте кнопку «▲» (вверх) или «▼» (вниз) до тех пор, пока стрелка не будет указывать на Regen. Если стрелка не показывает на Regen, регенерация в четверг не произойдет. Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 9I7



ШАГ 9I7 Регенерация в пятницу: Чтобы задать регенерацию в пятницу, нажимайте кнопку «▲» (вверх) или «▼» (вниз) до тех пор, пока стрелка не будет указывать на Regen. Если стрелка не показывает на Regen, регенерация в пятницу не произойдет. Нажмите кнопку SET HOUR для перехода к шагу 10I7.



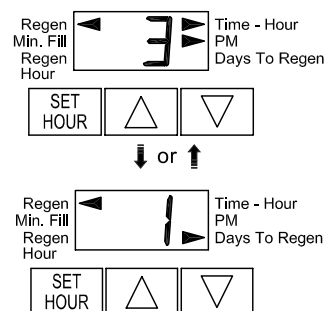
ШАГ 10I7 Регенерация в субботу: Чтобы задать регенерацию в субботу, нажимайте кнопку «▲» (вверх) или «▼» (вниз) до тех пор, пока стрелка не будет указывать на Regen. Если стрелка не показывает на Regen, регенерация в понедельник не произойдет. Нажмите кнопку SET HOUR для выхода из меню настроек монтажника.
Внимание: Если все стрелки в d1-d7 отключены, регенерация никогда не наступит.

Настройки пользователя

Режим сервис

При эксплуатации системы возможны два режима работы дисплея. Нажимая кнопку «▲» (вверх) или «▼» (вниз), выберите один из режимов. В одном режиме всегда указывается время суток (с точностью до часа), второй режим показывает число дней до регенерации. Если на дисплее горит «1», регенерация наступит в этот день в установленное время. Пользователь может выбирать один из двух режимов работы дисплея.

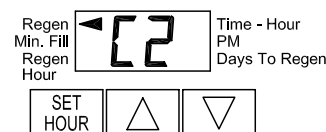
Если система запрограммирована на режим регенерации в заданное время, стрелка будет указывать на Regen.



Режим регенерации

Обычно систему настраивают на регенерацию в то время, когда потребление воды не велико, например, в ночное время, когда потребитель спит. Если в момент регенерации системы возникает потребность в воде, к потребителю поступит неочищенная вода.

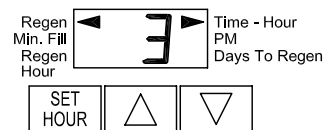
Когда начнется регенерация, дисплей перейдет в режим отображения стадий процесса регенерации (см. табл.3), и стрелка на дисплее будет указывать на Regen. Система пройдет через все стадии регенерации автоматически и сама перейдет в режим обработки воды, когда регенерация будет выполнена.



Ручная регенерация

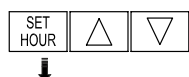
Иногда возникает потребность провести регенерацию системы раньше, чем это было запрограммировано, данная операция обычно называется Ручная регенерация. Это может быть связано с увеличением расхода воды из-за гостей или большой стирки.

Чтобы начать Ручную регенерацию в заранее установленное время, одновременно нажмите кнопки «▲» (вверх) и «▼» (вниз) и отпустите. Стрелка будет показывать на слово Regen, если регенерация ожидается сегодня. Чтобы отменить регенерацию нажмите одновременно «▲» (вверх) и «▼» (вниз) и отпустите.

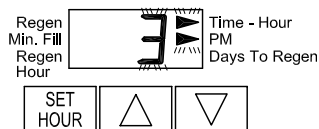


Чтобы начать Ручную регенерацию немедленно, одновременно нажмите «▲» (вверх) и «▼» (вниз) и удерживайте 3 секунды. Система начнет регенерацию немедленно. **Отменить этот процесс нельзя.** **Внимание:** Для умягчителей: если солевой бак не содержит соли, наполните его солью и подождите, по крайней мере, 2 часа, перед тем, как начать регенерацию.

Установка времени суток



ШАГ 1U нажмите кнопку SET HOUR.



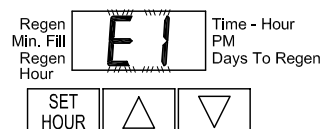
ШАГ 2U Текущее время: установите часы на ближайший час, используя кнопки «▲» (вверх) или «▼» (вниз). После 12 дня стрелка будет указывать на PM. В случае отсутствия электроэнергии нужно будет переустановить время. Для выхода из меню нажмите кнопку SET HOUR

Отключение электропитания

Если электроэнергия отключалась, нужно переустановить время суток. Если отключение произошло во время регенерации системы, процесс возобновится на той стадии, которая была прервана. Примечание: Дисплей при отключении питания будет темным (пустым).

Сообщение об ошибках

Если на дисплее возникает надпись E1, E2 или E3, обратитесь в сервисную службу, т.к. это свидетельствует о неисправностях управляющего клапана.



7.5 МОНТАЖ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

Регулятор потока заполнения фидера или заглушка

Управляющие клапаны, настроенные только на режим Обратной промывки, комплектуются заглушкой для порта «Заполнения реагентом». Эта заглушка не подсоединяется к линии регенерационного раствора.

Управляющие клапаны, в которых применяется регенерация, оснащены 3/8" регулятором потока (в сборе). Для присоединения 1/2" регулятора потока, извлеките, вращая и вытягивая, регулятор потока 3/8" и фиксатор (из 3/8" «уголка» для заполнения). Вставьте регулятор потока и фиксатор в 1/2" уголок.

Для завершения присоединения линии для подачи реагента сориентируйте уголок в нужном направлении и вставьте пластиковую вставку в трубку, а затем наденьте на трубку гайку. Не используйте трубную смазку или др. герметики на резьбовых соединениях. Использовать тефлоновую ленту (ФУМ) для данного соединения не нужно. Тщательно уплотните гайку для того, чтобы соединение было герметичным.

Для уплотнения или ослабления гайки можно использовать плоскогубцы или серпообразный гаечный ключ. Гайка, зажимное кольцо и стопорная втулка - это комплект из 3-х частей, элементы которой могут идти по отдельности, если их вынули из уголка. Для правильного функционирования все элементы группы должны быть сгруппированы, в соответствии с рисунком Регулятор потока заполнения (в сборе). Если гайку полностью открутили от уголка, то продвиньте гайку, зажимное кольцо и стопорную втулку по трубке и уплотните в фитинге.

Регулятор потока дренажной линии и фитинг (в сборе)

Для того, чтобы определить, какой регулятор потока использовать, возьмите у производителя таблицы по расширению наполнителя, выберите температуру и требуемую скорость для Обратной промывки на ед. площади. Затем рассчитайте скорость обратной промывки, зная диаметр колонны. Используя табл. 5 выберите регулятор потока дренажной линии, который обладает скоростью Обратной промывки близкой к расчетной. Если планируется использовать внешний регулятор потока, используйте простой уголок.

Если для дренажной линии используется гибкая пластиковая трубка 5/8" (15,9 мм), наденьте гайку на трубку, затем поместите пластиковую вставку в трубку и закрутите гайку на 3/4" фитинге дренажной линии. Эта гайка предназначена только для работы с гибкими трубками. Используйте другие гайки при работе с другими материалами.

Для доступа к регулятору потока в дренажной линии выньте фиксирующую скобу: потяните на себя. Выньте фитинг и вставьте фиксирующую скобу на место (чтобы не потерять). Фитинг дренажной линии уплотняется при помощи кольцевого уплотнения.

В 3/4" уголке используется фиксатор для белого регулятора потока с уплотнительным кольцом. Для того, чтобы вынуть фиксатор регулятора потока, вращайте и вытягивайте его; можно также использовать маленькую плоскую отвертку, подсовывая ее в отверстия с боков. Регулятор потока в дренажной линии и фиксатор можно подвергнуть химической очистке, используя разбавленный раствор бисульфита натрия или уксусной кислоты. Не используйте проволочную щетку для очистки регулятора потока и шайбы. Шайбы маркируются тремя числами, соответствующими скорости потока. При монтаже убедитесь, что числовая маркировка и закругленные края шайбы видны, когда они установлены в фиксаторе. Фиксатор для белого регулятора потока также можно извлекать и прочищать. При установке хорошо давите на фиксатор.

В 1" прямом фитинге фиксатор выступает в роли фитинга. Для доступа к регулятору потока открутите гайку. Регулятор потока в дренажной линии и фиксатор можно химически прочистить или заменить. Не используйте проволочную щетку для чистки регулятора или фитинга.

Не используйте вазелин, масла или др. неподходящие смазочные материалы для уплотнительных колец. Силиконовые смазки можно применять для черного уплотнительного кольца. Для закручивания и откручивания гаек используйте плоскогубцы или серпообразный гаечный ключ; не используйте газовый ключ. Не применяйте трубную смазку и другие герметики на резьбовых соединениях. Используйте тефлоновую ленту (ФУМ) на резьбовых соединениях, когда устанавливаете 3/4" NPT или 1" прямой фитинг.

Установка фитингов

Монтажные фитинги присоединяются к управляющему клапану или крану байпаса при помощи гаек, которые закручиваются вручную, что позволяет облегчить сервисное обслуживание. Не используйте газовый ключ для закручивания гаек, проделывайте это только вручную.

Разрывное кольцо фиксатора удерживает гайки и позволяет равномерно распределить нагрузку по всей поверхности гайки, что снижает возможность возникновения течи. Кроме того, дизайн разрывного кольца позволяет смещение оси трубопровода примерно в среднем на 2 градуса.

Монтажные фитинги разработаны для использования лишь при незначительном несоответствии осей трубопровода, но не рассчитаны для применения в качестве несущих конструкций (системы или трубопроводов).

При сборке комплекта монтажных фитингов присоедините фитинг к трубопроводу, затем присоедините гайку, разъемное кольцо уплотнительное кольцо. Нагрев от спайки или склеивание может повредить гайки и уплотнительные кольца. Сварные соединения должны остыть, а клеевые должны просохнуть перед установкой гаек и уплотнительных колец. Избегайте попадания растворителя или клея на любые части уплотнительных колец, разрывных колец, клапан байпаса или управляющий клапан.

В первую очередь наденьте на фитинг гайку, затем разрывное кольцо и в последнюю очередь уплотнительное кольцо. Уплотните гайку вручную. Если фитинг протекает, то уплотнение гайки не остановит утечку. В этом случае отсоедините гайку, выньте фитинг и проверьте его целостность или положение уплотнительного кольца.

Не используйте трубную смазку или др. герметики на резьбовых соединениях. Используйте тефлоновую ленту (ФУМ) для резьбового соединения, когда уста на вливается 1" NPT уголок и 1/4" NPT соединения на резьбовых соединениях дренажной линии. Тефлоновая лента не нужна для соединений гаек или крышек, т.к. используются уплотнительные кольца.

Не используйте вазелин, масла или др. неприемлемые смазки для кольцевых уплотнений; для черных уплотнительных колец используйте силиконовую смазку.

Клапан байпаса

Клапан байпаса легко присоединяется к корпусу управляющего клапана при помощи гаек, которые уплотняются вручную. Соединения при помощи гаек, которые уплотняются вручную, между управляющим клапаном и фитингами, управляющим клапаном и клапаном байпаса, и клапаном байпаса и монтажными фитингами позволяют облегчить сервисное обслуживание. Разрывное кольцо фиксатора удерживает гайки и позволяет распределить нагрузку по всей поверхности гайки и уменьшает возможность утечки. Разрывное кольцо байпаса допускает смещение осей трубопроводов приблизительно на 2 градуса. Байпас разработан для использования при небольшом несовпадении осей трубопроводов, но не рассчитаны для использования в качестве несущей конструкции (системы или трубопроводов).

Избегайте попадания растворителя и клея на любую часть уплотнительных колец, байпасного вентиля или управляющего клапана. Не используйте трубную смазку или др. герметики на резьбовых соединениях. Тефлоновая лента не нужна для соединения крышек, т.к. используются уплотнительные кольца.

Не используйте вазелин, масла или др. неприемлемые смазки для кольцевых уплотнений; для черных уплотнительных колец используйте силиконовую смазку.

7.6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

Передаточный механизм (в сборе)

Снимите крышку клапана для доступа к передаточному механизму.

Прежде всего, отсоедините штекер блока питания (черный провод) от печатной платы для того, чтобы разъединить мотор и печатную плату. Штекер мотора присоединяется к 2-х жильному гнезду, расположенному с левой стороны печатной платы. Штекер блока питания присоединяется к 4-х жильному гнезду.

Печатную плату можно вынуть отдельно из кронштейна передаточного механизма, но это не рекомендуется. Не пытайтесь вынуть панель дисплея из печатной платы. Держите плату по краям. Для того, чтобы вынуть печатную плату из кронштейна передаточного механизма, отсоедините от платы штекер блока питания. Приподнимите защелку по направлению к крышке кронштейна передаточного механизма, оттягивая ее в тоже время от печатной платы. У кронштейна передаточного механизма есть два штырька, которые соответствуют двум отверстиям в нижней части печатной платы. Как только печатная плата отклонится на угол порядка 45° относительно кронштейна, ее можно вынуть из этих штырьков. Для того, чтобы установить печатную плату на место, расположите печатную плату таким образом, чтобы отверстия в ее нижней части располагались напротив пластиковых штырьков кронштейна. Надавливайте на плату по направлению к клапану до тех пор, пока она не зафиксируется защелкой, проденьте провода от блока питания и двигателя в держатели, подсоедините штекеры двигателя и блока питания.

Кронштейн передаточного механизма следует вынуть для обеспечения доступа к крышке передаточного механизма (в сборе) и поршня или крышки передаточных шестеренок. Для того, чтобы вынуть передаточный механизм, нет необходимости вынимать печатную плату, в первую очередь отсоедините штекер блока питания и разъем двигателя. Выньте провода из держателей. Кронштейн передаточного механизма удерживается на месте при помощи двух выступов сверху на крышке. Одновременно приподнимите два выступа и, осторожно освободив верхнюю часть кронштейна, потяните на себя. В нижней части кронштейна есть два паза, с помощью которых кронштейн фиксируется в крышке. Для того чтобы вынуть кронштейн из крышки, приподнимите его вверх и от себя. Для того чтобы установить кронштейн передаточного механизма на место, установите нижнюю часть кронштейна так, чтобы пазы кронштейна соединились с крышкой. Затем надавите на верхнюю часть кронштейна по направлению к двум фиксаторам. Допускается слегка приподнимать кронштейн для того, чтобы установить стержень поршня в отверстие в кронштейне продолжайте слегка надавливать сверху на кронштейн; при этом наклоняйте его влево, надавливая на верхний левый угол. Это поможет совместить шестеренки с крышкой передаточного механизма. Кронштейн установлен правильно, когда он фиксируется защелками, расположенными в крышке. Если для фиксации приходится прилагать значительные усилия, то, возможно, что: пазы в кронштейне не до конца утоплены, стержень поршня не установлен в отверстие, провода зажаты между кронштейном и крышкой или шестеренка не соединилась с крышкой передаточного механизма.

Для проверки шестеренок необходимо снять крышку передаточных шестеренок, которая удерживается на месте тремя зажимами. Самый большой зажим всегда ориентирован к нижней части кронштейна передаточного механизма. Перед тем, как снимать крышку передаточных шестеренок, выньте кронштейн из крышки клапана. Крышку передаточных шестеренок можно снимать, не вынимая двигатель или печатную плату. Одновременно освободите большой зажим и зажим с левой стороны крышки для передаточных шестеренок, который располагается позади печатной платы. Остальные пальцы держите за крышкой передаточных шестеренок для того, чтобы шестеренки не упали на землю.

Замените сломанные или поврежденные шестеренки. Не смазывайте никакие шестеренки. Избегайте попадания любых инородных веществ на отражающую поверхность шестеренок, т.к. грязь или масла могут создавать помехи счетчику импульсов.

Крышка передаточных шестеренок устанавливается только одним способом, когда большой зажим ориентирован к низу. Крышка передаточных шестеренок легко устанавливается на место, если все три зажима располагаются снаружи диска шестеренки.

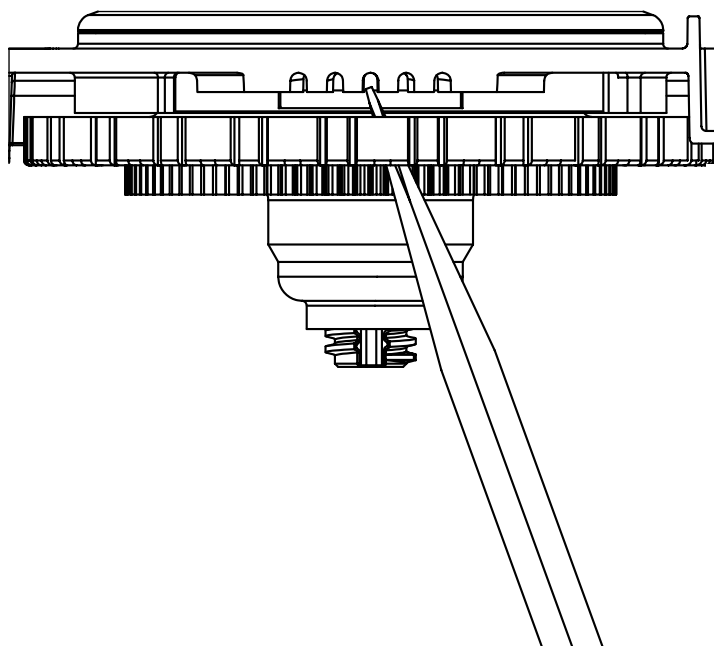
Если нужно снять двигатель, не нужно вынимать кронштейн передаточного механизма. Для того, чтобы снять двигатель, отключите питание и отсоедините штекер провода двигателя от печатной платы. Затем отодвиньте влево и держите пружинный хомут. Поверните двигатель по крайней мере на оборота в любую сторону, после этого осторожно отсоедините провода двигателя и выньте двигатель. Если вынимать двигатель без вращения, то можно выдернуть провода из двигателя.

При необходимости замените двигатель. Не смазывайте двигатель или шестеренки. При установке двигателя осторожно поворачивайте его для того, чтобы шестеренка двигателя совместить с передаточными шестеренками под крышкой передаточных шестеренок и маленький пластмассовый выступ вошел в паз на корпусе двигателя. Подсоедините разъем провода двигателя к 2-х жильному гнезду, расположенному с левой стороны печатной платы. Если при установке двигателя шестеренки совмещаются с трудом, приподнимите и слегка поверните двигатель, прежде чем переустанавливать его.

Наденьте крышку на управляющий клапан. После проведения любой операции по техническому обслуживанию, нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки SET HOUR и «▼»(вниз) или отсоедините штекер блока питания (черный провод) от цепи и присоедините обратно. Это переустановит электронику и приведет поршень в позицию Сервис.

Крышка передаточного механизма, главный регенерационный и поршень

Для доступа к крышке передаточного механизма нужно вынуть передаточный механизм (в сборе); для доступа к поршню (поршням) нужно снять крышку передаточного механизма (в сборе). Крышка передаточного механизма (в сборе) вкручивается в корпус управляющего клапана и уплотняется уплотнительным кольцом. Для того, чтобы вынуть крышку передаточного механизма (в сборе), используйте специальный пластмассовый гаечный ключ или вставьте плоскую отвертку в один из пазов, расположенных по 2" кругу на верхушке крышки передаточного механизма таким образом, чтобы отвертка совпала с пазами на внутренней стороне передаточного механизма, расположенными по 2" кругу вокруг отверстия для поршня (см. рисунок 5). Эти пазы можно увидеть через отверстия в крышке. Для поворота крышки передаточного механизма (в сборе) против часовой стрелки используйте отвертку в качестве рычага. Как только соединение ослабнет, открутите крышку вручную и вытяните прямо на себя.



В состав «Крышка передаточного механизма» входят: крышка передаточного механизма, главная шестеренка, шпонка крышки передаточного механизма, стержня поршня и др. различных частей, которые не следует разбирать на месте. Единственная заменяемая часть в этой группе - уплотнительное кольцо. К крышке передаточного механизма (в сборе) присоединяются главный поршень (для потока "сверху вниз" или "снизу вверх") и поршень регенерации, если используется реагент.

Поршень регенерации (маленький поршень позади главного поршня) вынимается из главного поршня: отсоединяется от соответствующего зажима. Для того, чтобы вынуть главный поршень, полностью вытяните стержень поршня и затем отсоединить главный поршень от соответствующего зажима, нажимая на сторону с числом. При необходимости главный поршень и поршень регенерации можно химически промыть в растворе бисульфита натрия или уксусной кислоты или заменить.

Подсоедините обратно главный поршень к крышке передаточного механизма, при необходимости присоедините поршень регенерации к главному поршню. Не смазывайте стержень поршня, главный поршень или поршень регенерации: смазывающие материалы неблагоприятно влияют на красные или прозрачные уплотнительные кольца. Вставьте крышку передаточного механизма (в сборе) и поршень в распределитель потока (в сборе) и вручную уплотните крышку передаточного механизма. Продолжайте уплотнять крышку, используя отвертку в качестве храповика, до тех пор, пока черное уплотнительное кольцо распределителя потоков перестанет быть видимым через дренажный порт. Чрезмерное усилие может повредить пазы, отпрессованные в передаточном механизме. Убедитесь, что главная шестеренка все еще поворачивается. Строго определенное положение поршня не важно, поскольку главная шестеренка свободно вращается.

Присоедините обратно передаточный механизм обратно к управляющему клапану и присоедините все заглушки. После проведения любой операции по техническому обслуживанию, нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки SET HOUR и «▼»(вниз) или отсоедините штекер блока питания (черный провод) от цепи и присоедините обратно. Это переустановит электронику и приведет поршень в позицию Сервис.

Распределитель потока (в сборе)

Для доступа к распределителю потока (в сборе) выньте передаточный механизм (в сборе), крышку передаточного механизма (в сборе) и поршень. Распределитель потока (в сборе) можно легко вынуть без применения инструментов при помощи большого и указательного пальцев. Проверьте черное уплотнительное кольцо и красное или прозрачное уплотняющее кольцо на износ или повреждения; при необходимости замените всю группу распределителя потока. Распределители потока (в сборе) прошли 100% заводской контроль для проверки правильной ориентации однопроходного уплотнения. Не разбирайте распределитель потока.

Распределитель потока (в сборе) можно химически очищать (разбавленными растворами бисульфата натрия или уксусной кислоты) или протирать мягкой тряпкой.

Распределитель потока (в сборе) можно установить в отверстие в управляющем клапане руками; поскольку распределитель потока (в сборе) можно сжимать, проще использовать тупые предметы (диаметром от 16 до 29 мм) для его установки. Распределитель потока (в сборе) установлен правильно, если выступают по крайней мере четыре витка резьбы (приблизительно 16 мм). Не вставляйте распределитель потока с усилием; отверстие в управляющем клапане изнутри можно смазать силиконовой смазкой для облегчения установки всего распределителя. Не используйте силиконовые или др. смазывающие материалы для красных или прозрачных уплотнительных колец или поршня. Соедините крышку передаточного механизма (в сборе), поршень (поршни) и передаточный механизм (в сборе).

Присоедините обратно передаточный механизм обратно к управляющему клапану и присоедините все заглушки. После проведения любой операции по техническому обслуживанию, нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки SET HOUR и «▼» (вниз) или отсоедините штекер блока питания (черный провод) от цепи и присоедините обратно. Это переустановит электронику и приведет поршень в позицию Сервис.

Крышка инжектора, сетка, заглушка инжектора и инжектор

Откройте и снимите крышку инжектора. Ослабьте крышку инжектора специальным гаечным ключом или плоскогубцами. К крышке инжектора присоединена сетка: отсоедините ее или прочистите, если сетка засорилась.

Заглушку и/или инжектор можно вынуть при помощи отвертки. Заглушку можно протирать. Если заглушка подтекает, замените ее. Инжектор состоит из горловины и сопла. Инжектор можно химически прочищать уксусной кислотой или бисульфатом натрия. Отверстия можно продуть воздухом. В обеих частях инжектора есть отверстия маленького диаметра, с помощью которых регулируется расход воды для гарантирования использования определенной концентрации реагента. Острые предметы, которые могут поцарапать пластик, не следует использовать для прочистки инжектора. Зарубки или увеличение диаметра отверстий могут изменять рабочие параметры инжектора.

Два отверстия отмечены надписями «DN» и «UP». Убедитесь в соответствии одному из следующих вариантов:

а. для систем с регенерацией потоком сверху вниз (DN): соответствующий инжектор установлен в отверстие с меткой «DN»; в отверстие с меткой «UP» установлена заглушка и поршень состоит из комбинации главного поршня для потока сверху вниз (down flow) и поршня регенерации,

б. Для систем только с обратной промывкой. Заглушки установлены в отверстия с метками «DN» и «UP»; установлен только главный поршень для потока сверху вниз (down flow), а поршень регенерации удален и на место регулятора потока заполнения фидера установлена соответствующая заглушка. Хорошо установите заглушку(-и) и/или инжекторы, установите на место сетку и вручную уплотните крышку инжектора.

Регулятор потока заполнения реагентного бака или заглушка

Для того чтобы прочистить или заменить регулятор потока заполнения, вытяните похожую на уголок скобу и затем вытяните регулятор потока прямо вверх. Вставьте на место похожую на уголок скобу, чтобы она не потерялась. Чтобы вынуть белый фиксатор регулятора потока, вращайте регулятор потока заполнения. Регулятор потока можно вынуть, выталкивая его вверх при помощи маленькой плоской отвертки, просовывая ее в боковые отверстия.

Химически прочистите регулятор потока заполнения или белый фиксатор регулятора потока, используя разбавленный раствор бисульфита натрия или уксусной кислоты, не используйте проволочную щетку. При необходимости замените регулятор потока, уплотняющее кольцо фиксатора регулятора потока или уплотнительное кольцо уголка.

Установите на место регулятор потока таким образом, чтобы скругленные края отверстия были видны в регуляторе потока. После этого установите белый фиксатор регулятора потока на место, вдавливая фиксатор в уголок до уплотнения кольцевого уплотнения. Выньте фиксирующую скобу, утопите вниз уголок и вставьте скобу.

Не используйте вазелин, масла или др. неприемлемые смазки для кольцевых уплотнений; для черных уплотнительных колец используйте силиконовую смазку.

Заглушка (счетчика воды)

Этот тип управляющего клапана не оснащен счетчиком воды, вместо него стоит заглушка, которая не нуждается в обслуживании.

Чтобы удалить заглушку, открутите крышку на левой стороне управляющего клапана. Для откручивания гайки можно применить плоскогубцы.

Если гайка откручена, видна щель на верхней части заглушки. Заглушку можно извлечь при помощи плоской отвертки. Когда заглушка частично выйдет из клапана, ее легко можно вынуть из корпуса.

Не используйте проволочную щетку для чистки. Протирайте чистой тканью или очищайте химически при помощи слабых растворов бисульфита натрия или уксуса.

Не используйте вазелин, масла или другие неподходящие для уплотнительных колец смазки. Силиконовая смазка может быть применена для черных уплотнительных колец.

Установите назад заглушку в боковую щель. Закручивайте гайку вручную, не применяйте гаечного ключа.

Клапан байпаса

Рабочие элементы клапана байпаса - группа кранов, расположенных под крышками клапана байпаса. Перед началом работы с кранами, убедитесь, что система не находится под давлением. Поверните красные ручки в форме стрелок по направлению к центру клапана байпаса и обратно (по направлению стрелок) несколько раз, чтобы убедиться в том, что краны поворачиваются свободно.

Гайки и крышки разработаны для уплотнения и ослабления вручную; при необходимости можно использовать плоскогубцы для их ослабления. Не используйте трубный ключ для ослабления или затягивания гаек или крышек. Не используйте молоток для подсовывания отвертки в щели между болтами и/или крышкой. Для доступа к крану открутите и снимите крышку; кран и ручка вынимаются одной деталью. Вынимать эту деталь будет намного проще, если ее тянуть на себя, вращая. Используется три уплотнительных кольца: под крышкой крана, на рукоятке крана и в сальнике крана. Замените истершиеся уплотнительные кольца. Прочистите кран. Установите кран на место.

При установке красных ручек в форме стрелок на место убедитесь, что:

1. Уплотнительные кольца на обоих кранах направлены вправо, если смотреть с лицевой стороны управляющего клапана, и ручки направлены в соответствии со стрелками на корпусе клапана; или
2. Указатели в виде стрелок направлены друг на друга в позиции Байпас.

Поскольку ручки можно полностью вытянуть, то их можно случайно установить наоборот (на 180° относительно их правильного положения). Для того чтобы установить красные ручки правильно, держите ручки в том же направлении, что и стрелки на корпусе управляющего клапана, в то время как затягиваете крышки клапана байпаса.

После проведения любой операции по техническому обслуживанию, нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки SET HOUR и «▼»(вниз) или отсоедините штекер блока питания (черный провод) от цепи и присоедините обратно. Это переустановит электронику и приведет поршень в позицию Сервис.

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. E1, E2 или E3		
E1 - Невозможно определить начало регенерации	a. Проводилось сервисное обслуживание клапана b. Инороднее тело попало и застряло в корпусе клапана c. Высоко расположенный распределитель потока давит на поршень d. Главный поршень не находится в положении Сервис (не выдвинут до отказа) e. Двигатель установлен некорректно (нет сцепления с шестеренками), провода двигателя отсоединены или неисправны, двигатель поврежден	Нажмите и удерживайте 3 сек кнопки SET HOUR и «▼»(вниз) или отсоедините и присоедините обратно штекер блока питания (черный провод) для перенастройки клапана
E2 - Внезапный сбой		b. Проверьте поршень и распределитель потока на наличие инородных тел
E3 - Мотор работает слишком долго для перехода на следующую стадию данного режима или для перехода в режим Сервис		c. Замените поршень(-и) и распределитель потока
		d. Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «NEXT» и «REGEN» или отсоедините и присоедините обратно штекер блока питания (черный провод) для перенастройки клапана
		e. Проверьте двигатель и провода, при необходимости - замените

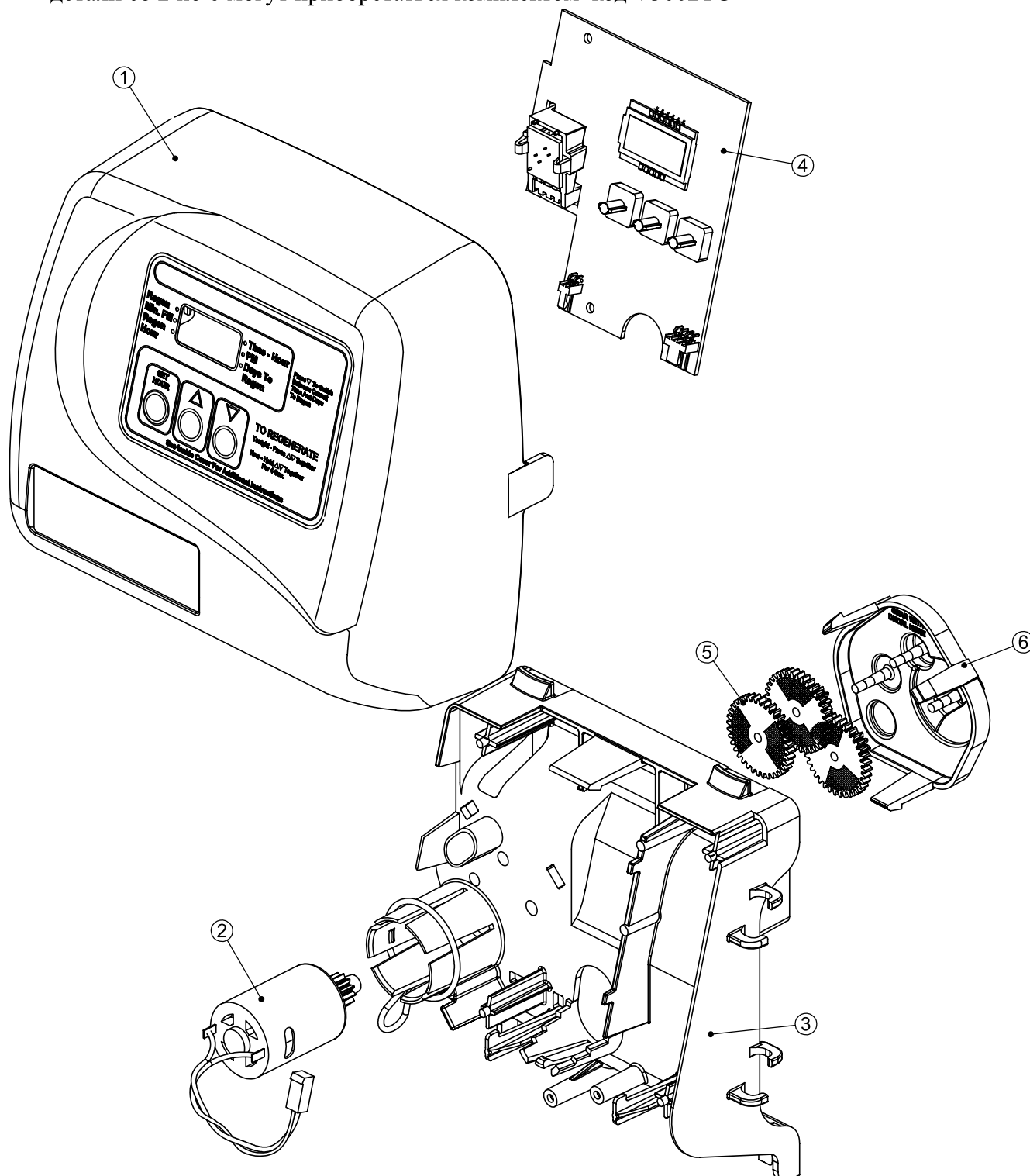
	f. Рабочая сторона передаточной шестеренки грязная или повреждена, шестеренка отсутствует или повреждена	f. Почистите или замените шестеренку
	g. Крышка передаточного механизма неправильно выровнена относительно задней крышки	g. Установите правильно крышку передаточного механизма
	h. Печатная плата повреждена 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
	g. Сломан главный поршень или поршень регенерации	g. Замените главный поршень или поршень регенерации
6. Управляющий клапан не проводит регенерацию автоматически после нажатия кнопок «▲» (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 нажатия кнопок «▲» (вверх) и «▼»(вниз)»	a. Печатная плата неисправна	a. Замените печатную плату
	b. Ошибка в настройках управляющего клапана	b. Проверьте настройки клапана

8. СПЕЦИФИКАЦИИ УЗЛОВ УПРАВЛЯЮЩЕГО МЕХАНИЗМА WS1

Передняя крышка и узел передаточного механизма

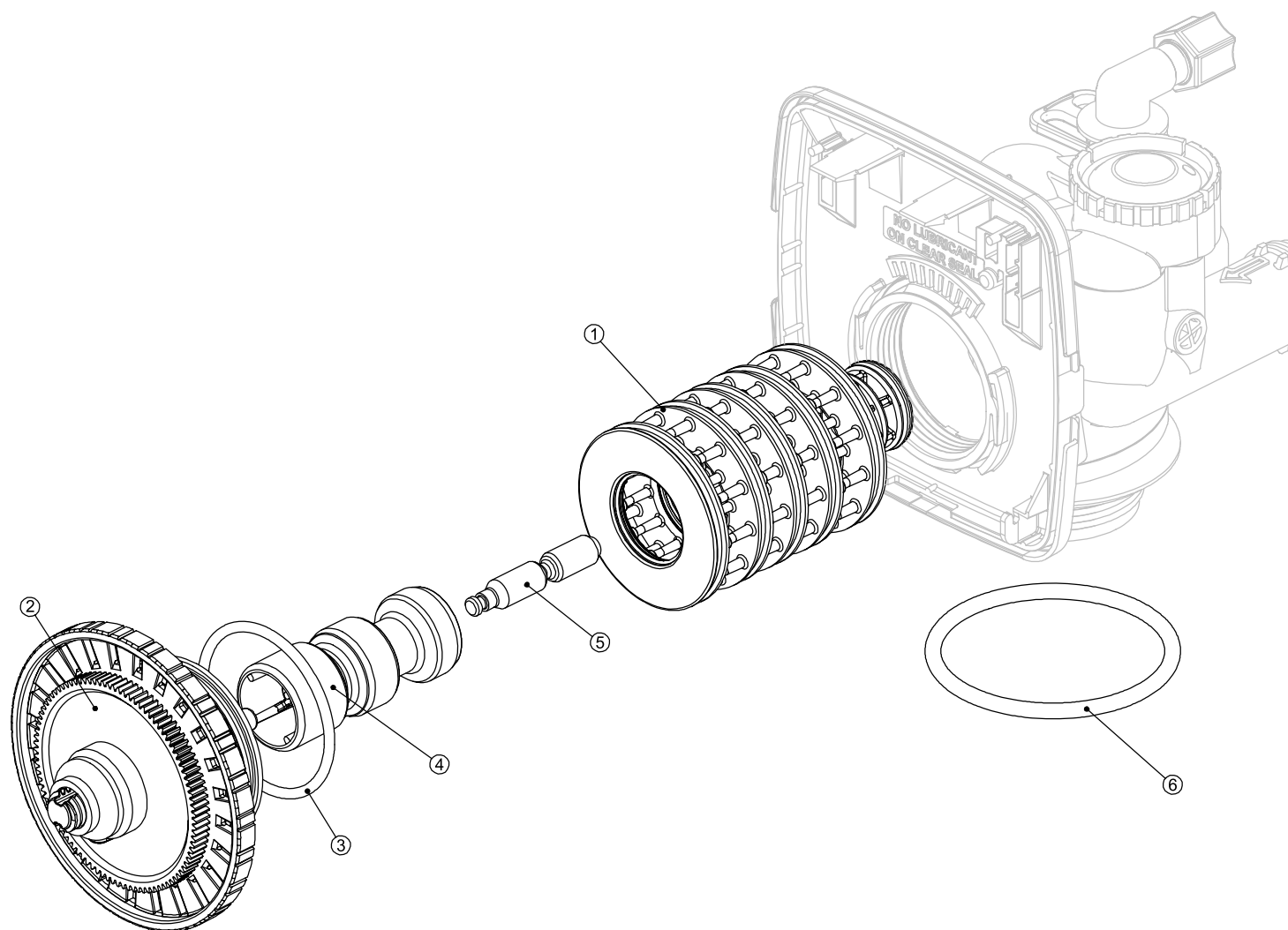
N	Код	Описание	Артикул	Количество
1	V3175TC-01	WS1TC Front Cover ASY / Передняя крышка WS1TC		1
2	V3107-01	WS1 Motor / Мотор	34686	1
3	V3106-01	WS1 Drive Bracket & Spring Clip / кронштейн передаточного механизма с защелками		1
4	V3108TC	WS1TC PC Board / Плата WS1TC	34671	1
5	V3110	WS1 Drive Gear 12x36 / Шестерня 12x36 передаточного механизма		3
6	V3109	WS1 Drive Gear Cover / Крышка передаточного механизма		1
Не показан	V3186EU	WS1 Transformer 220V-12V / Трансформатор	34603	1

*детали со 2 по 6 могут приобретаться комплектом код V3002TC



Крышка привода, поршень промывки, регенерационный поршень и барабан распределительный (распределитель потоков).

N	Код	Описание	Артикул	Количество
1	V3005	WS1 Spacer Stack Assembly / Барабан распределительный (распределитель потоков)	34677	1
2	V3004	Drive Cap ASY / Крышка передаточного механизма		1
3	V3135	O-ring 228 / кольцо резиновое 228	34680	1
4	V3011	WS1 Piston Downflow ASY / поршень обратной промывки	34689	1
5	V3174	WS1 Regenerant Piston / регенерационный поршень	34639	1
6	V3180	O-ring 337 / кольцо резиновое 337	34681	1

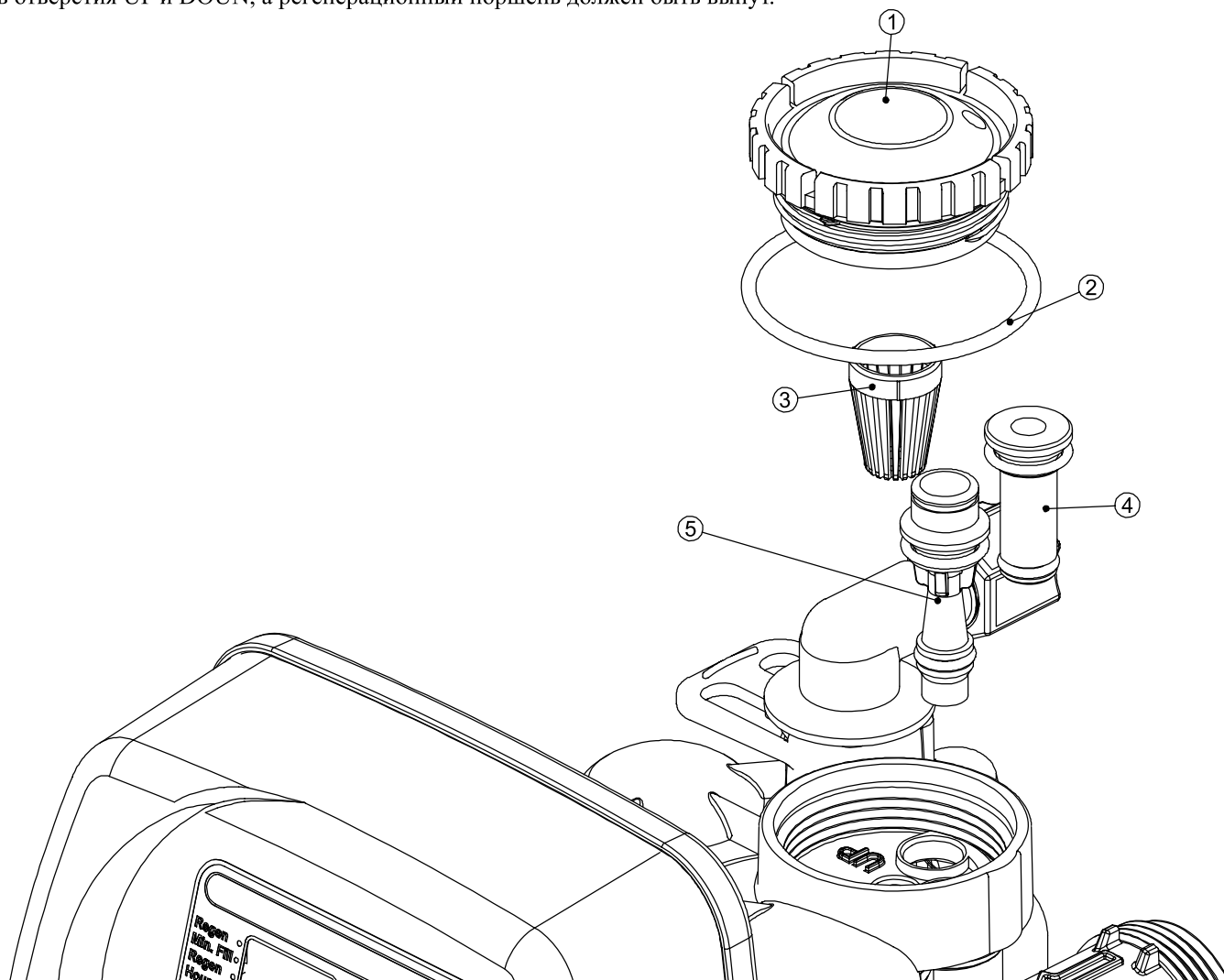


Крышка инжектора, сетка инжектора, заглушка и кольца уплотнения

Drawing No	Order No	Description	Артикул	Quantity
1	V3176	Injector Cap / крышка инжектора		1
2	V3152	O-ring 135 / кольцо резиновое 135		1
3	V3177	Injector Screen / сетка инжектора		1
4	V3010-1Z	WS1 Injector ASY Z Plug / Заглушка Z	34637	1
5	V3010-1A	WS1 INJECTOR ASY A BLACK / Инжектор 1A	34627	
	V3010-1B	WS1 INJECTOR ASY B BROWN / Инжектор 1B	34628	
	V3010-1C	WS1 INJECTOR ASY C VIOLET / Инжектор 1C	34629	
	V3010-1D	WS1 INJECTOR ASY D RED / Инжектор 1D	34630	
	V3010-1E	WS1 INJECTOR ASY E WHITE / Инжектор E1	34631	
	V3010-1F	WS1 INJECTOR ASY F BLUE / Инжектор 1F	35000	
	V3010-1G	WS1 INJECTOR ASY G YELLOW / Инжектор 1G	34632	
	V3010-1H	WS1 INJECTOR ASY H GREEN / Инжектор 1H	34633	
	V3010-1I	WS1 INJECTOR ASY I ORANGE / Инжектор 1I	34634	
	V3010-1J	WS1 INJECTOR ASY J LIGHT BLUE / Инжектор 1J	34635	
	V3010-1K	WS1 INJECTOR ASY K LIGHT GREEN / Инжектор 1K	34636	
Не показан	V3170	O-ring 011 / кольцо резиновое 011		*
Не показан	V3171	O-ring 013 / кольцо резиновое 013		*

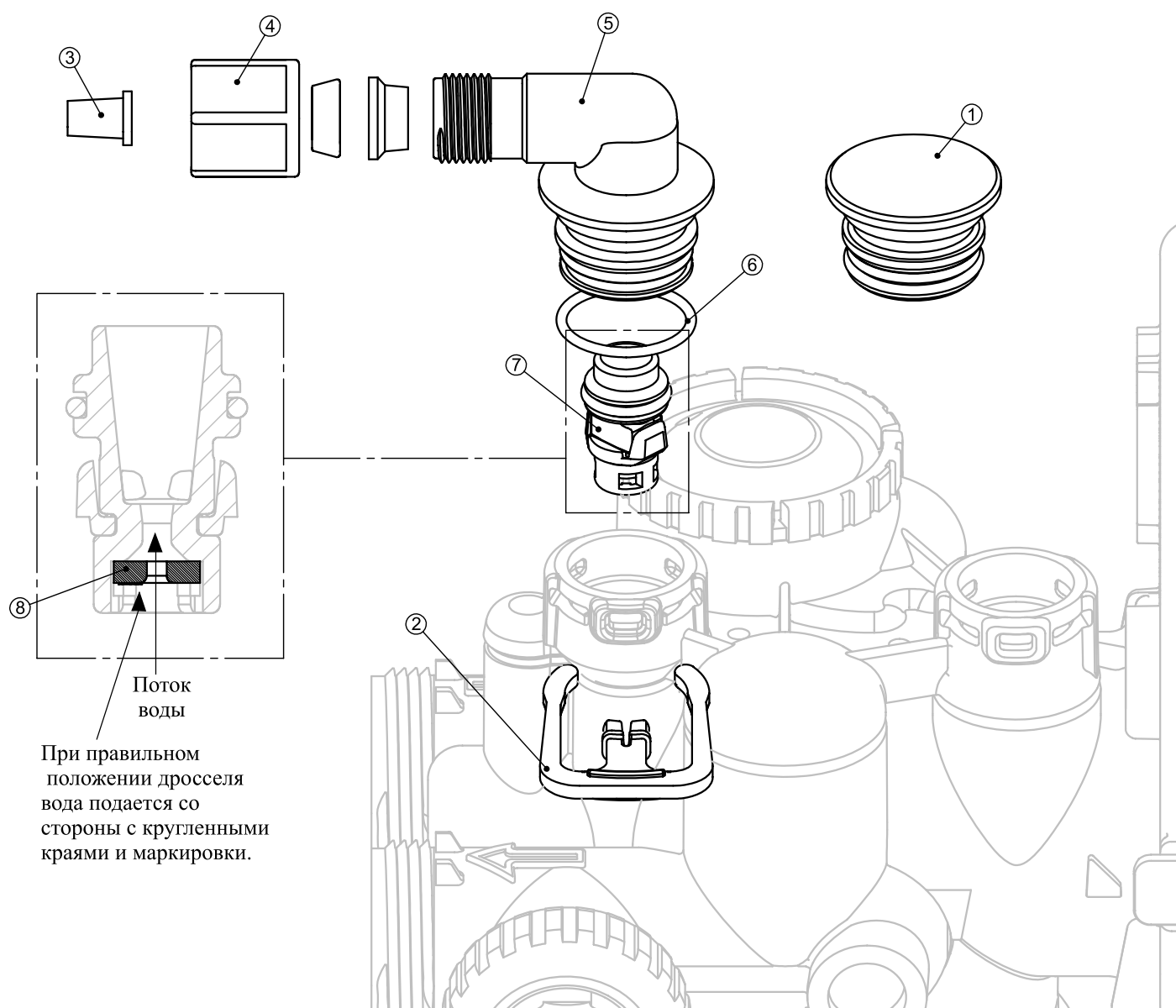
*- Инжектор и заглушка комплектуются резиновыми кольцами: 011 снизу и 013 сверху

Примечание: Для нисходящего потока регенерации (сверху вниз) инжектор располагается в отверстии UP, а заглушка в отверстии DOUN. Для фильтров только с обратной промывкой вместо инжектора вставляются заглушки в отверстия UP и DOUN, а регенерационный поршень должен быть вынут.



Узел заполнения и заглушка солевой линии.

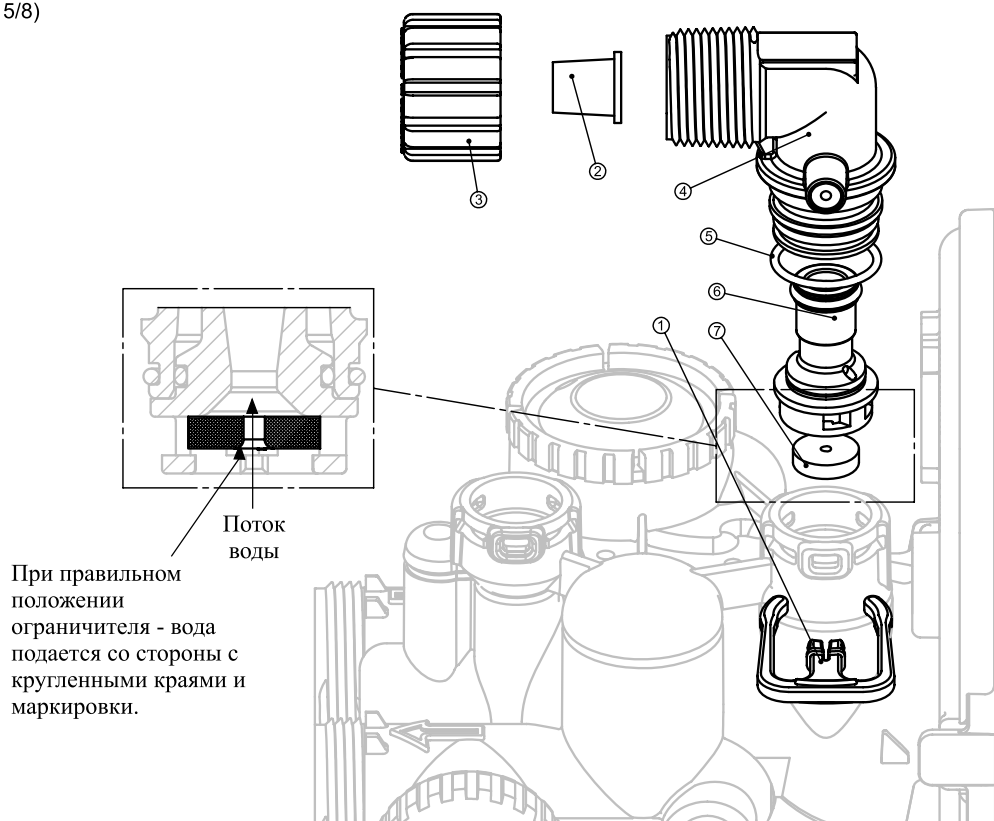
N	Код	Описание	Артикул	Количество
1	V3195-01	WS1 Refill Port Plug ASY / заглушка солевой линии	34642	Эта часть необходима для фильтров только с обратной промывкой
2	H4615	Elbow Locking Clip / клипса фиксирующая	34638	1
3	JSP-P-6	Polytube insert 3/8 / вставка для трубки 3/8		1
4	JSPG-6PBLK	Nut 3/8 / гайка 3/8		1
5	H4613	Elbow Cap 3/8 / крышка с углом 3/8		1
6	V3163	O-ring 019 / кольцо резиновое 019		1
7	V3165-01*	WS1 RFC Retainer ASY / дроссель с держателем, комплект		1
8	V3182	WS1 RFC / дроссель		1
Не показана	H4650	Elbow 1/2" with nut and insert / крышка с углом 1/2 в комплекте с гайкой и вставкой		Опция



Дренажная линия 3/4"

N	Код	Описание	Артикул	Количество
1	H4615	Elbow Locking Clip / клипса фиксирующая	34638	1
2	PKP10TS8-BULK	Polytube insert 5/8 / ставка для трубки 5/8	34678	Опция
3	V3192	WS1 Nut 3/4 Drain Elbow / гайка 3/4 дренажного уголка		Опция
4	V3158-01	WS1 Drain Elbow 3/4 Male ASY / Дренажный уголок		1
5	V3163	O-ring 019 / Резиновое кольцо 019	34682	1
6	V3159-01	WS1 DLFC Retainer ASY / держатель ограничителя дренажного потока		1
7	V3162-007	WS1 DLFC 0.7 gpm for 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 0,7 gpm	34606	Ограничители дренажного потока для 3/4 фитинга
	V3162-010	WS1 DLFC 1.0 gpm for 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 1.0 gpm	34607	
	V3162-013	WS1 DLFC 1.3 gpm for 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 1.3 gpm	34608	
	V3162-017	WS1 DLFC 1.7 gpm for 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 1.7 gpm	34609	
	V3162-022	WS1 DLFC 2.2 gpm for 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 2.2 gpm	34610	
	V3162-027	WS1 DLFC 2.7 gpm for 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 2,7 gpm	34611	
	V3162-032	WS1 DLFC 3.2 f gpm or 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 3.2 gpm	34612	
	V3162-042	WS1 DLFC 4.2 gpm for 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 4.2 gpm	34613	
	V3162-053	WS1 DLFC 5.3 gpm for 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 5.3 gpm	34614	
	V3162-065	WS1 DLFC 6.5 gpm for 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 6.5 gpm	34615	
	V3162-075	WS1 DLFC 7.5 gpm for 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 7.5 gpm	34616	
	V3162-090	WS1 DLFC 9.0 gpm for 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 9.0 gpm	34617	
	V3162-100	WS1 DLFC 10.0 gpm for 3/4 / ограничитель дренажного потока 3/4 10.0 gpm	34618	

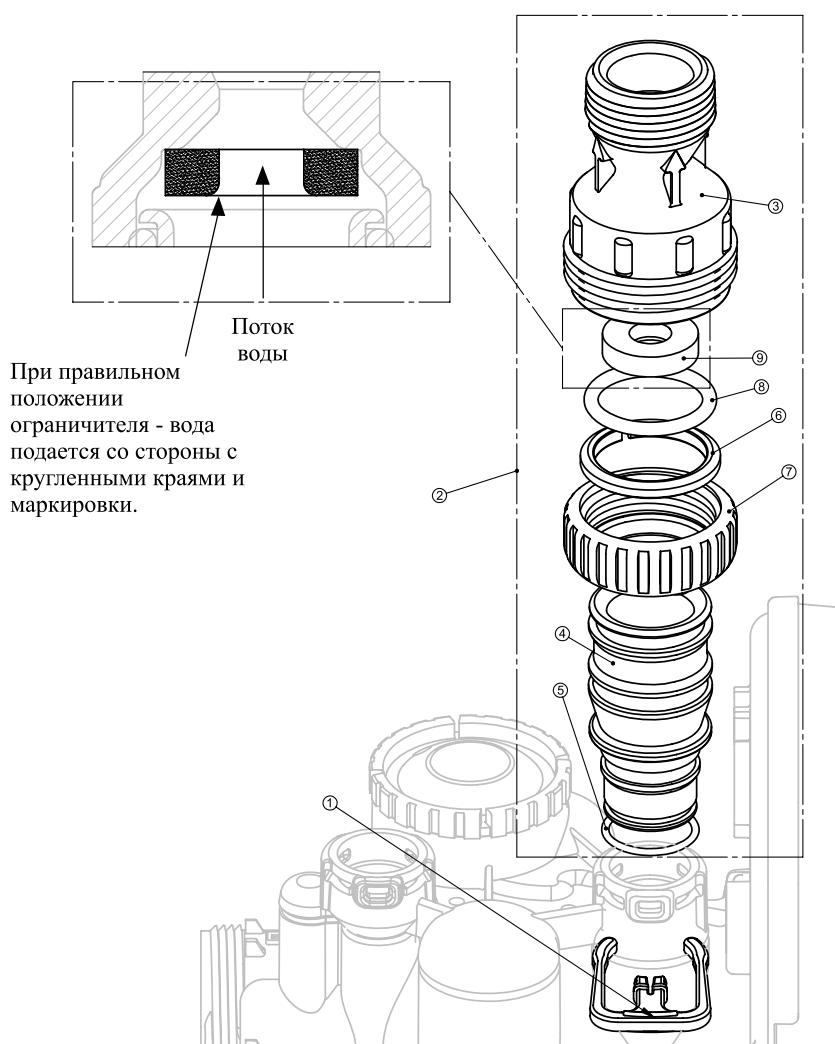
Если в управляющем клапане отсутствует ограничитель дренажного потока - установите ограничитель с необходимой характеристикой. Управляющий клапан поставляется без гайки 3/4 дренажного уголка и вставки 5/8 (они используются только с трубкой 5/8)



Дренажная линия 1''

N	Код	Описание	Артикул	Количество
1	H4615	Elbow Locking Clip / клипса фиксирующая	34638	1
2*	V3008-02	WS1 Drain FTG 1 Straight / дренажный фитинг 1 (в сборе)	34605	1
3*	V3166	WS1 Drain FTG Body 1 / дренажный фитинг 1, основание		1
4*	V3167	WS1 Drain FTG Adapter 1 / дренажный фитинг 1, адаптер		1
5*	V3163	O-ring 019 / кольцо резиновое 019	34682	1
6*	V3150	WS1 Split Ring / разрезное кольцо	34641	1
7*	V3151	WS1 Nut 1" QC / гайка 1"		1
8*	V3105	O-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	1
9	V3190-090	WS1 DLFC 9.0 gpm for 31 / ограничитель дренажного потока 1 9.0 gpm	34620	Ограничители дренажного потока для 1 фитинга
	V3190-100	WS1 DLFC 10.0 gpm for 1 / ограничитель дренажного потока 1 10.0 gpm	34619	
	V3190-110	WS1 DLFC 11.0 gpm for 1 / ограничитель дренажного потока 1 11.0 gpm	34687	
	V3190-130	WS1 DLFC 13.0 gpm for 1 / ограничитель дренажного потока 1 13.0 gpm	34621	
	V3190-150	WS1 DLFC 15.0 gpm for 1 / ограничитель дренажного потока 1 15.0 gpm	34622	
	V3190-170	WS1 DLFC 17.0 gpm for 1 / ограничитель дренажного потока 1 17.0 gpm	34623	
	V3190-200	WS1 DLFC 20.0 gpm or 1 / ограничитель дренажного потока 1 20.0 gpm	34624	
	V3190-250	WS1 DLFC 25.0 gpm for 1 / ограничитель дренажного потока 1 25.0 gpm	34625	

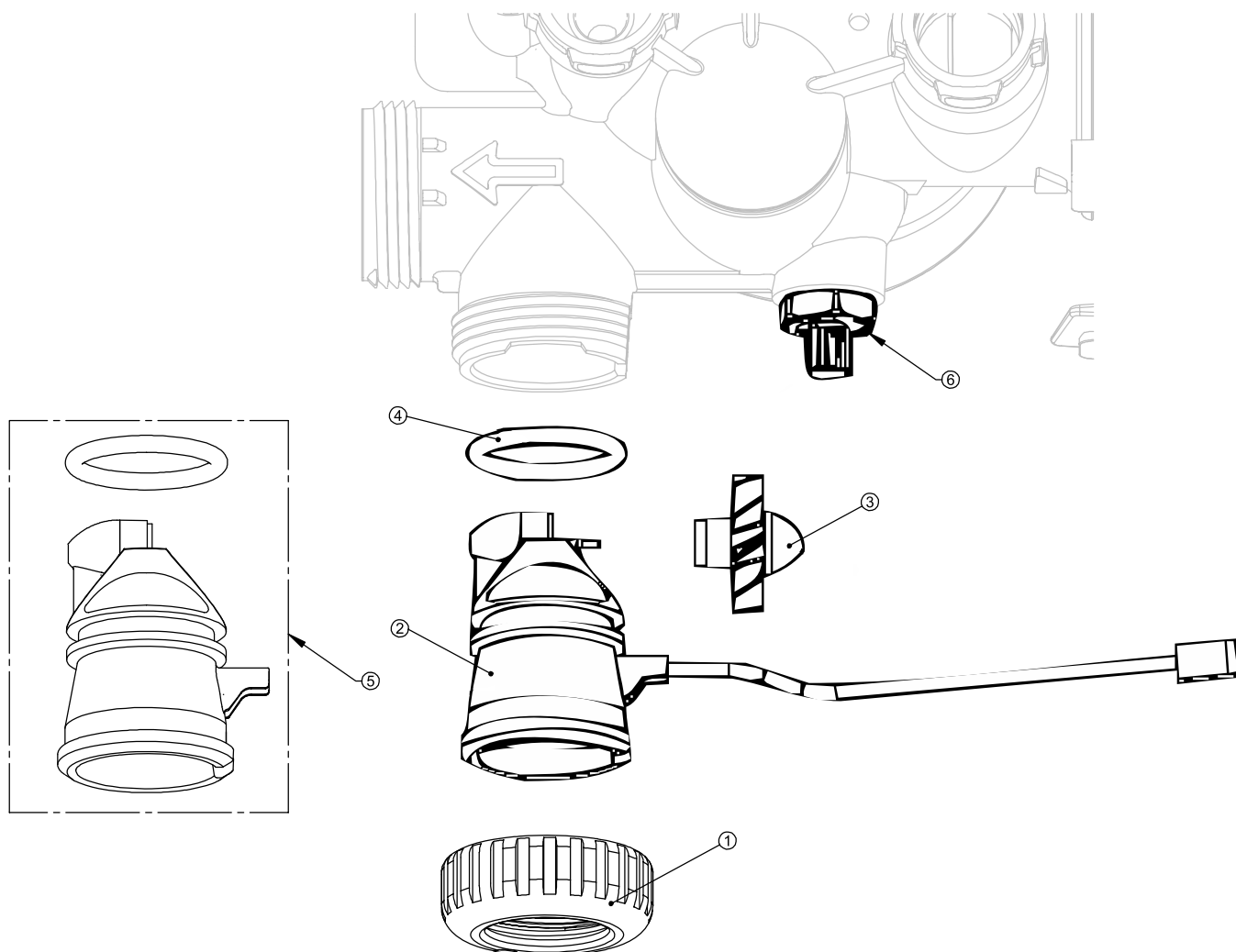
* могут заказаны комплектом: код V3008-02 - дренажный фитинг 1 (в сборе)



Расходомер и заглушка

N	Код	Описание	Артикул	Количество
1	V3151	WS1 Nut 1" QC / гайка 1"		1
2	V3003*	WS1 Meter ASY / расходомер (комплект)	34690	1
3	V3118-01	WS1 Turbine ASY / турбина в сборе		
4	V3105	O-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	1
5	V3003-01	WS1 Meter Plug ASY / заглушка счетчика в сборе	34643	1

В комплект входят V3118-01 и V3105

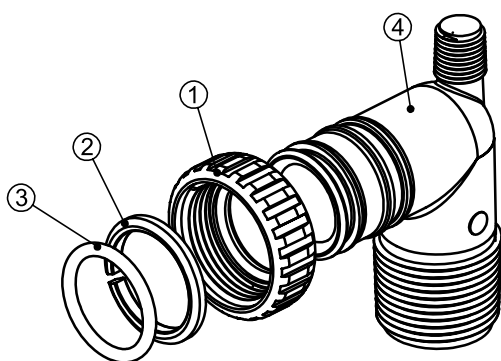


В данном типе клапана расходомер не используется, вместо него устанавливается заглушка

Монтажные фитинги

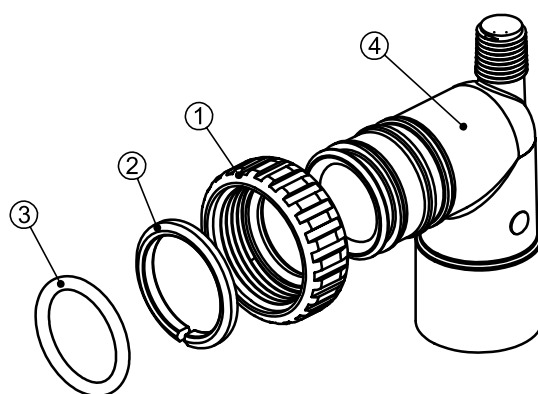
Код № V30007 (артикул 34685)
Угловой фитинг ПВХ 1"НР (комплект)

N	Код	Описание	Артикул	Кол-во
1	V3151	WS1 Nut 1" QC / гайка 1"		2
2	V3150	WS1 Split Ring / разрезное кольцо	34641	2
3	V3105	O-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	2
4	V3149	WS1 Fitting 1PVC Male NPT Elbow / Угловой фитинг ПВХ 1"НР		2



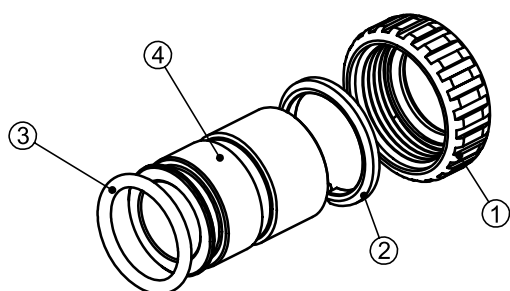
Код № V30007-01
Угловой фитинг ПВХ 3/4" / 1" клей (комплект)

N	Код	Описание	Артикул	Кол-во
1	V3151	WS1 Nut 1" QC / гайка 1"		2
2	V3150	WS1 Split Ring / разрезное кольцо	34641	2
3	V3105	O-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	2
4	V3189	WS1 Fitting 3/4 & 1PVC solvent 90 / Угловой фитинг ПВХ 3/4" / 1" клей		2



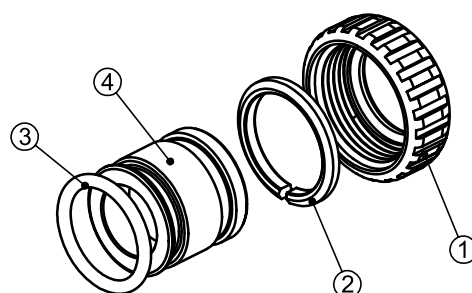
Код № V30007-02 (артикул 34684)
Фитинг 1" латунь, сварка (комплект)

N	Код	Описание	Артикул	Кол-во
1	V3151	WS1 Nut 1" QC / гайка 1"		2
2	V3150	WS1 Split Ring / разрезное кольцо	34641	2
3	V3105	O-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	2
4	V3188	WS1 Fitting 1 Brass Sweat / Фитинг 1"латунь, сварка		2



Код № V30007-03
Фитинг 3/4" латунь, сварка (комплект)

N	Код	Описание	Артикул	Кол-во
1	V3151	WS1 Nut 1" QC / гайка 1"		2
2	V3150	WS1 Split Ring / разрезное кольцо	34641	2
3	V3105	O-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	2
4	V3188-01	WS1 Fitting 3/4" Brass Sweat / Фитинг 3/4" латунь, сварка		2

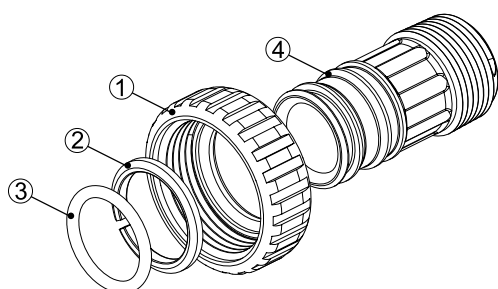


Монтажные фитинги

Код № V30007-04

Фитинг 1" пластик, резьба NPT (комплект)

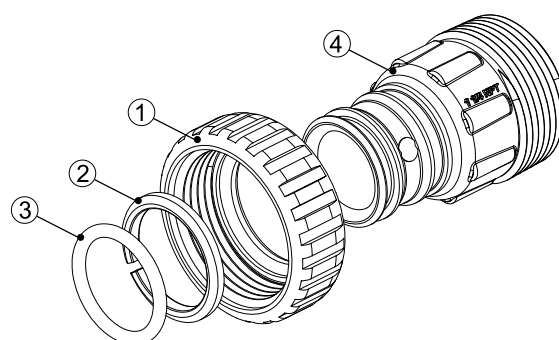
N	Код	Описание	Артикул	Кол-во
1	V3151	WS1 Nut 1" QC / гайка 1"		2
2	V3150	WS1 Split Ring / разрезное кольцо	34641	2
3	V3105	O-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	2
4	V3164	WS1 Fitting 1 Plastic Male NPT / Фитинг 1" пластик, резьба NPT		2



Код № V30007-05

Фитинг 1 1/4" пластик, резьба NPT (комплект)

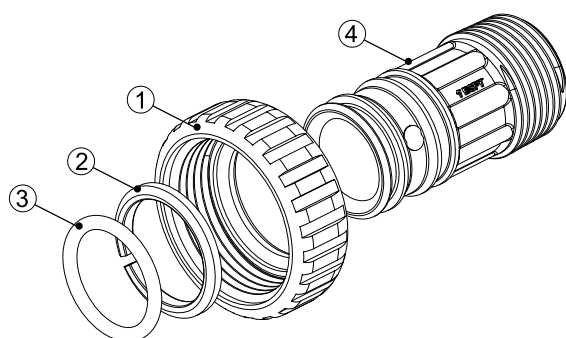
N	Код	Описание	Артикул	Кол-во
1	V3151	WS1 Nut 1" QC / гайка 1"		2
2	V3150	WS1 Split Ring / разрезное кольцо	34641	2
3	V3105	O-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	2
4	V3317	WS1 Fitting 1-1/4 Plastic Male NPT / Фитинг 1 1/4" пластик, резьба NPT		2



Код № V30007-06 (артикул 34604)

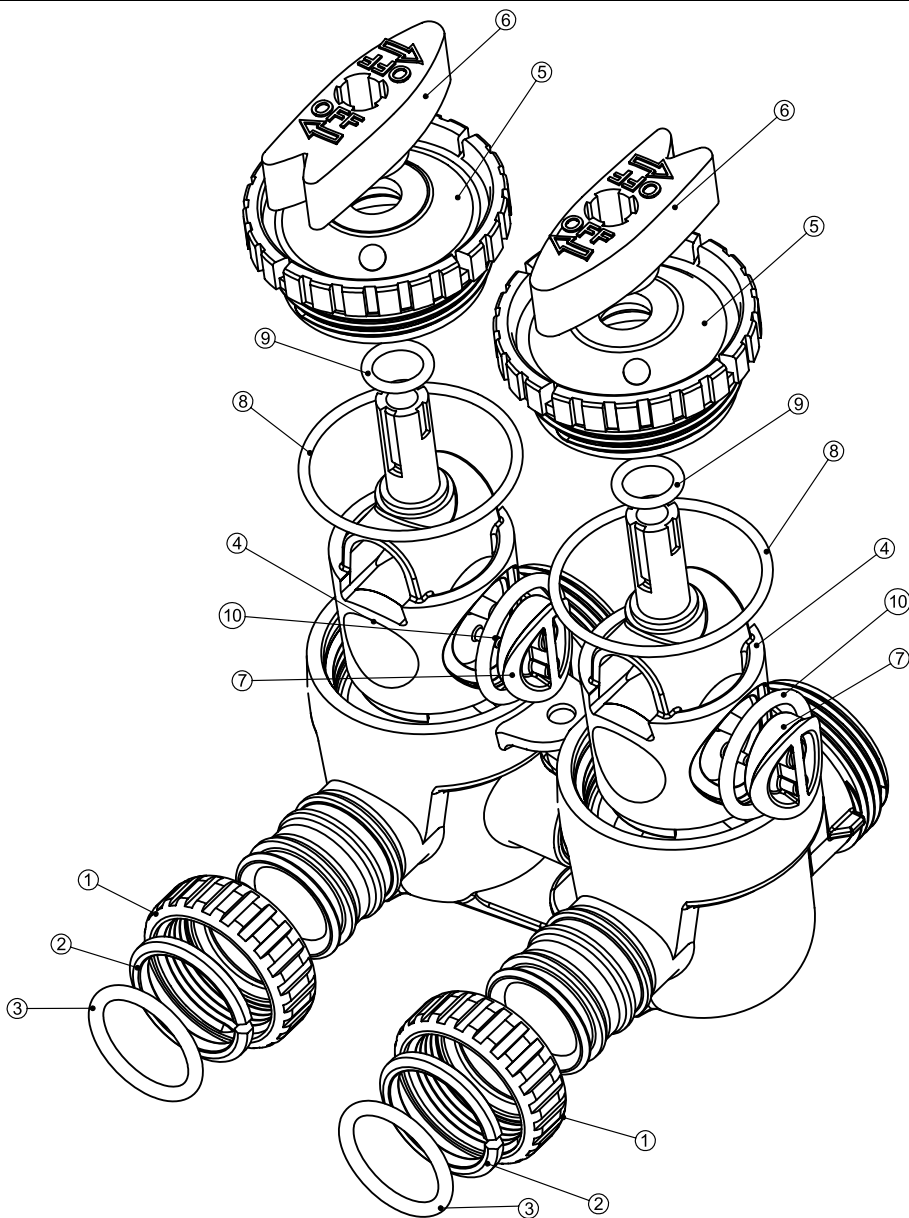
Фитинг 1" пластик, резьба BSPT (комплект)

N	Код	Описание	Артикул	Кол-во
1	V3151	WS1 Nut 1" QC / гайка 1"		2
2	V3150	WS1 Split Ring / разрезное кольцо	34641	2
3	V3105	O-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	2
4	V3164	WS1 Fitting 1 Plastic Male BSPT / Фитинг 1" пластик, резьба BSPT		2



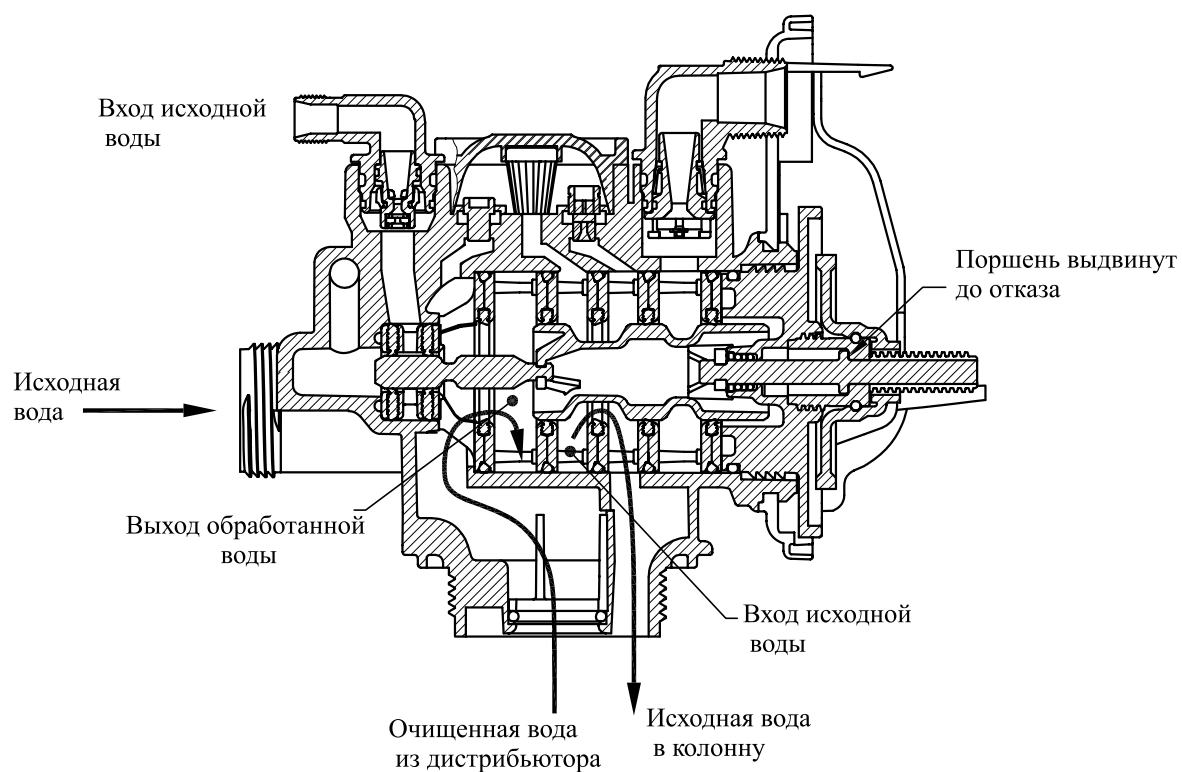
Клапан байпаса

N	Код	Описание	Артикул	Кол-во
1	V3151	WS1 Nut 1" QC / гайка 1"		2
2	V3150	WS1 Split Ring / разрезное кольцо	34641	2
3	V3105	0-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	2
4	V31345	WS1 Bypass 1" Rotor / Ротор байпаса 1"		2
5	V31346	WS1 Bypass Cap / Крышка байпаса		2
6	V31347	WS1 Bypass Handle / Ручка байпаса		2
7	V31348	WS1 Bypass Rotor Seal Retainer / Фиксатор уплотнительного кольца		2
8	V3152	0-ring 135 / кольцо резиновое 135		2
9	V3155	0-ring 112 / кольцо резиновое 112		2
10	V3156	0-ring 214 / кольцо резиновое 214		2
Не показано	V3191-01	WS1 Bypass Vertical Adaptor Assembly		2
Не показано	V3151	WS1 Nut 1" QC / гайка 1"		2
Не показано	V3150	WS1 Split Ring / разрезное кольцо	34641	2
Не показано	V3105	0-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	2

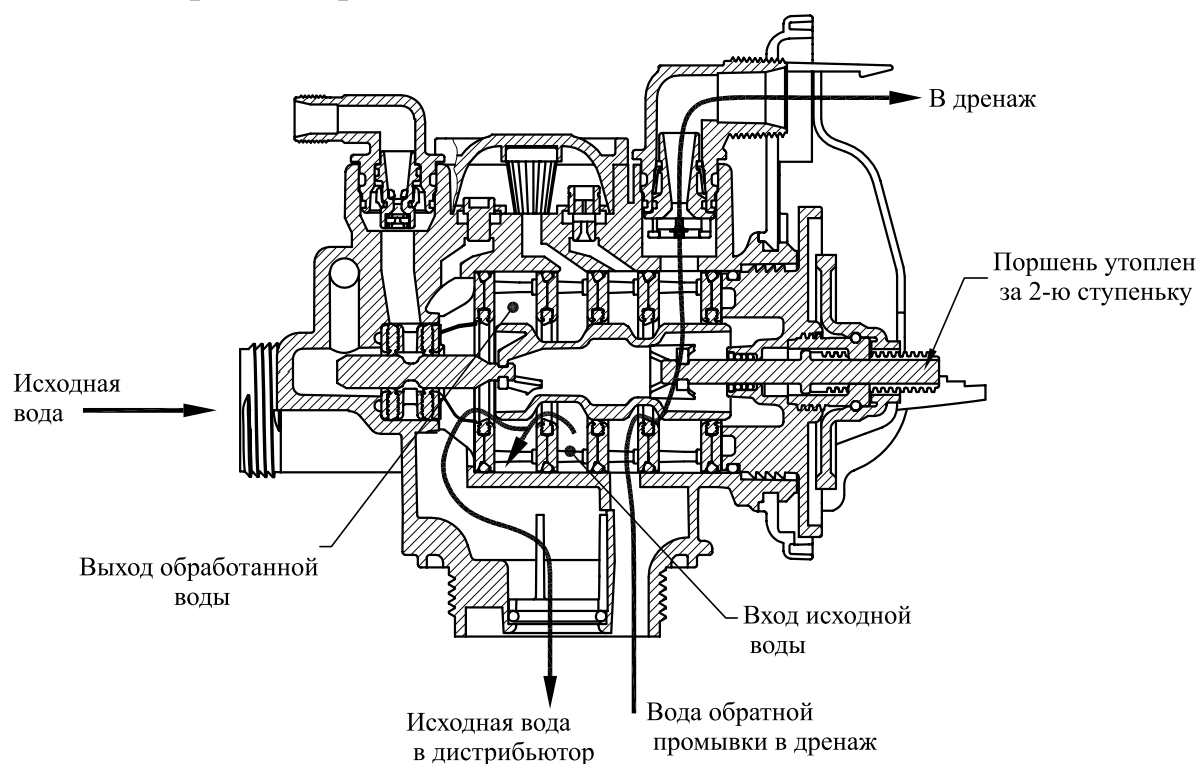


9. ДИАГРАММЫ ПОТОКОВ

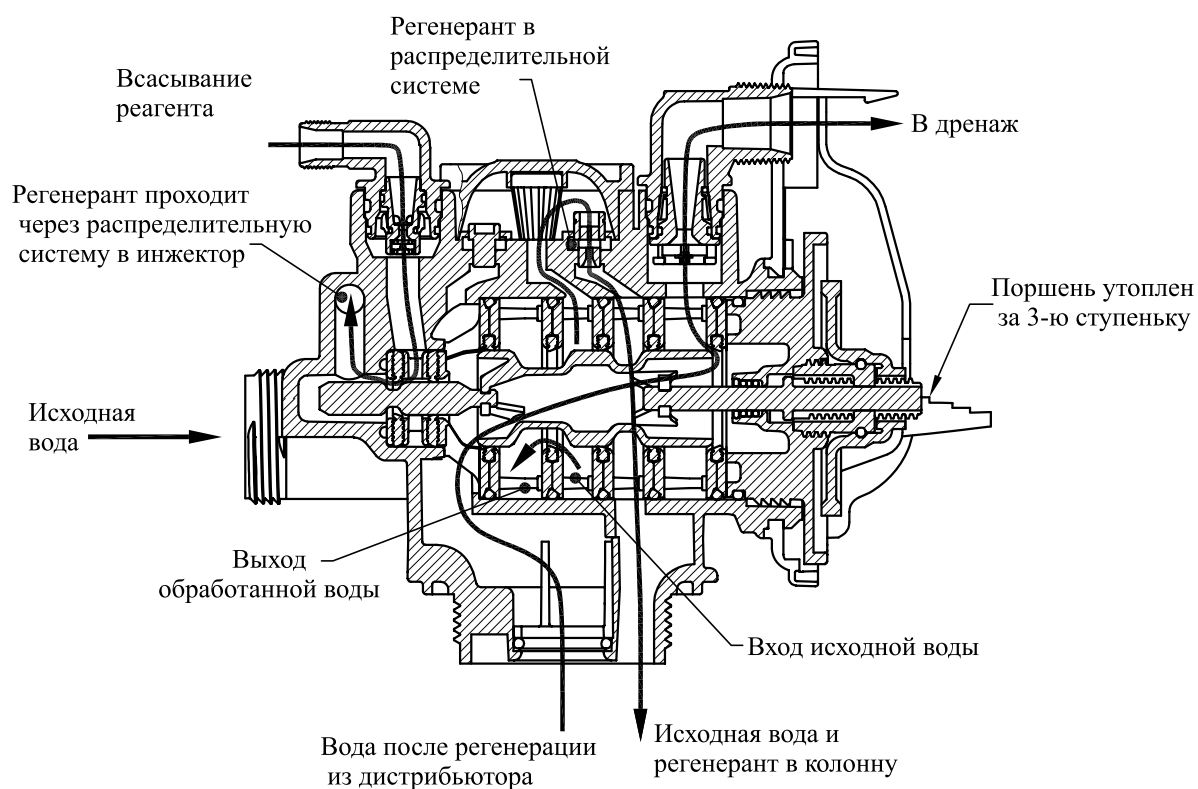
Режим: «Сервис»



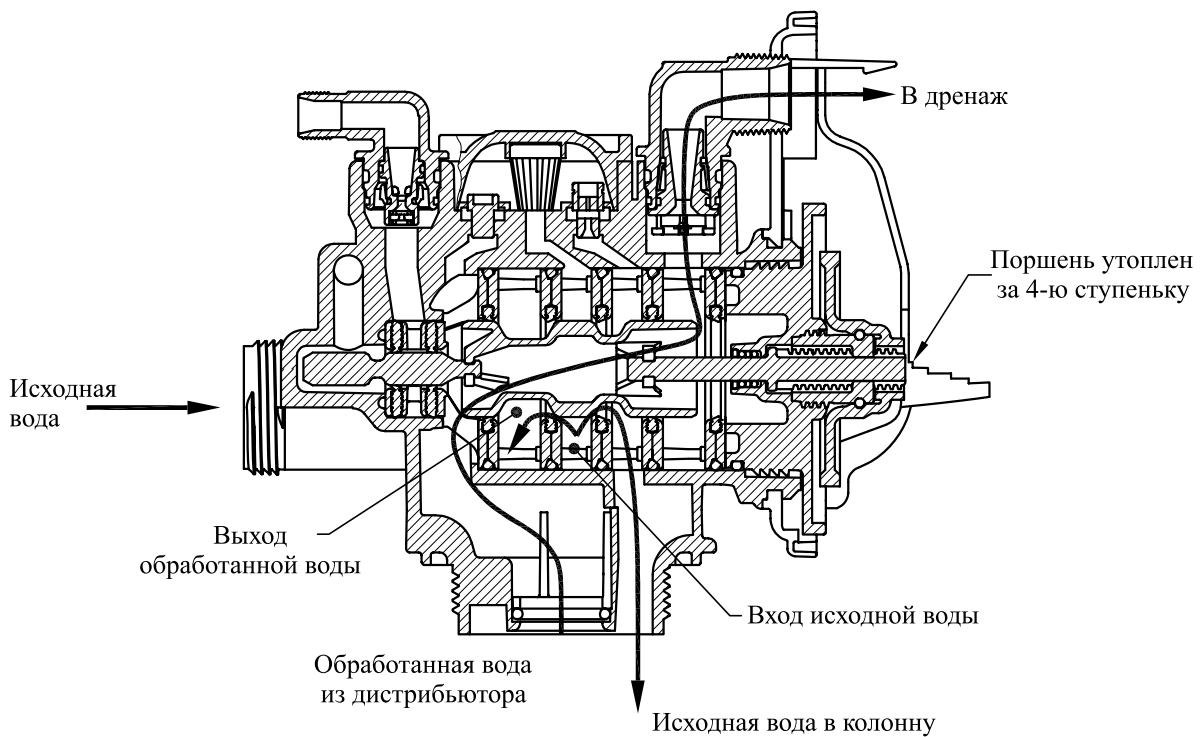
Режим: «Обратная промывка»



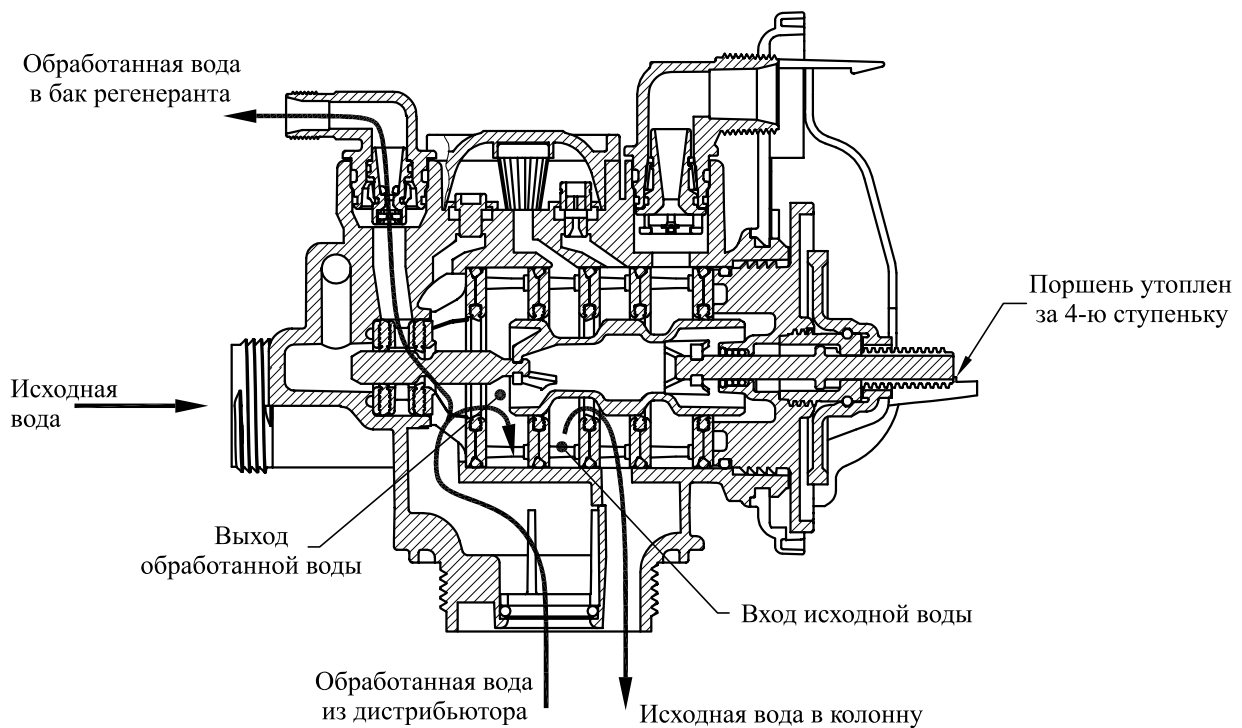
Режим: «Регенерация нисходящим потоком»



Режим: «Прямая промывка»



Режим: «Заполнение бака регенеранта»



10. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

Гарантийный срок начинается со дня продажи потребителю, указанному в данном талоне.

По условиям гарантии продавец обязуется в течение 12 месяцев с момента продажи оборудования провести за свой счет ремонт или замену любой части установки, которая будет признана дефектной по причине дефекта материала или изготовления. Срок действия гарантийных обязательств не распространяется на фильтрующие материалы.

Гарантия признается действительной только при предъявлении данного гарантийного талона.

Гарантия признается действительной только в том случае, если товар будет признан неисправным при отсутствии нарушения покупателем правил использования, хранения и транспортировки, действия третьих лиц или обстоятельств непреодолимой силы.

Гарантией не предусматриваются претензии на технические параметры товара, если они находятся в пределах, установленных изготовителем.

Гарантийное обслуживание не производится в отношении частей, обладающих повышенным износом или ограниченным сроком использования.

Преждевременный выход из строя заменяемых частей изделия в результате чрезмерной загрязненности воды не является причиной замены или возврата изделия или заменяемых частей.

Гарантия считается недействительной, если имел место несанкционированный доступ для ремонта, модификации и других изменения конструкции, при повреждениях, вызванных неправильным использованием, нарушением технической безопасности, механическими воздействиями и атмосферными влияниями.

В случае признания гарантии недействительной, покупатель обязан возместить продавцу все расходы, понесенные им вследствие предъявления необоснованной претензии.

Гарантийный талон признается действительным только при наличии в нем подписи покупателя.

Подпись покупателя в гарантийном талоне означает его согласие с условиями выполнения гарантийных обязательств.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия		Подпись продавца
Модель		
Гарантийный срок		
Дата покупки		Штамп продавца
Адрес организации, осуществляющей гарантийное обслуживание изделия		
Телефон для справок		

Претензий по качеству и комплектации товара не имею.

Подпись покупателя _____



● фильтры для воды

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "АКВАТОРИЯ"
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

шоссе Революции, 69
+7 (812) 605-00-55
e-mail: office@geizer.com

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:
МОСКВА

ул. Южнопортовая, 7
+7 (495) 380-07-45
e-mail: moscow@geizer.com

Ростов-на-Дону

ул. Вавилова, 67
+7 (863) 206-17-91
+7 (863) 206-17-94
e-mail: rostov@geizer.com

Краснодар

ул. Тургенева, 139
+7 (861) 221-05-82
+7 (861) 221-13-64
e-mail: krasnodar@geizer.com

Красноярск

ул. Глинки, 37 «Д», офис 2-1
+7 (391) 264-95-43
e-mail: GE@geizer.com

Новосибирск

Северный проезд, 33
+7 (383) 335-78-50
e-mail: bef@geizer.com

Латвия, Рига

ул. Саламандрас 1 LV-1024,
+ 371 6756-5300
e-mail: ofiss@geizer.com
www.geizer.eu

www.geizer.com
гейзер.рф

Изготавливается в соответствии с ТУ 3697 - 016 - 48981941 - 2008