

ГЕЙЗЕР®

● фильтры для воды

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
МНОГОЦЕЛЕВЫХ ФИЛЬТРОВ
СЕРИИ “ГЕЙЗЕР” С УПРАВЛЯЮЩИМ КЛАПАНОМ
CLACK WS1 CI**



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 CI

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 VF).....	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 VF.....	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 SLACK WS1CI.....	13
7.1.ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	13
7.2. НАЗНАЧЕНИЕ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА.....	13
7.3. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА.....	16
7.4. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕЖИМОВ.....	22
7.5. НАСТРОЙКА УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА В РЕЖИМЕ УМЯГЧЕНИЯ.....	22
7.6. НАСТРОЙКА УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА В РЕЖИМЕ ФИЛЬТРАЦИИ.....	28
7.7. ДАННЫЕ И НАСТРОЙКИ МОНТАЖНИКА.....	30
7.8. НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	32
7.9. ДИАГНОСТИКА.....	35
7.10. АРХИВ ДАННЫХ КЛАПАНА.....	36
7.11. МОНТАЖ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА.....	37
7.12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА.....	38
7.13. НЕИСПРАВНОСТИ.....	42
8. СПЕЦИФИКАЦИИ УЗЛОВ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА WS1CI.....	45
9. ДИАГРАММЫ ПОТОКОВ.....	56
10. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ.....	59

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 рН-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 WS1CI									
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 VF)

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. рН >7 (для осаждения железа), рН >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 МТМ 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°C;
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 GS1054	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

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:

$$V = \frac{ROE}{OЖ},$$

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

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 OЖ = 3 мг-экв/л.

Из таблицы 3 находим ROE 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 WS1CI

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 редуциционный 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.

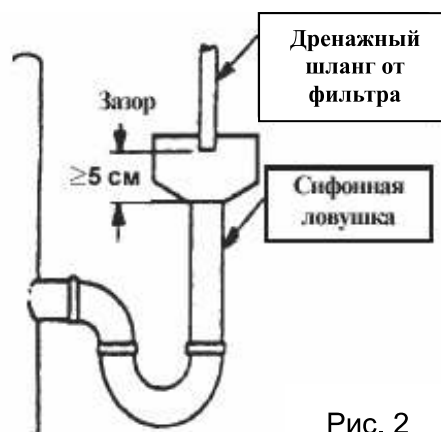


Рис. 2

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 (KMnO₄) 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 KMnO₄.

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 WS1C1

7.1. ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Клапан управления, фитинги и/или байпас 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 6 дюймов (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 клеявые 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.

Когда управляющий клапан устанавливается в качестве умягчителя, управляющий клапан может быть настроен для проведения регенерации потоком "сверху вниз". Когда управляющий клапан устанавливается в качестве фильтра, управляющий клапан может быть настроен для проведения регенерации потоком "сверху вниз" или простой обратной промывки. Управляющий клапан может быть настроен на проведение регенерации по требованию (из предположения заранее определенного количества воды) и/или по таймеру (по прошествии определенного числа дней).

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. Отсоединение клапана для проведения сервисного обслуживания занимает намного меньше времени по сравнению с аналогичными продуктами, представленными на сегодняшний момент на рынке. Установка управляющего клапана проводится достаточно легко, поскольку трубку дистрибьютора можно отрезать на $\pm 1/2$ дюйма (12.5 мм) выше относительно резьбового соединения колонны. Трубка дистрибьютора удерживается на месте кольцевым уплотнением и в управляющем клапане также имеется штифтовое соединение для верхнего целевого 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. Управляющий клапан помнит все настройки в течение двух часов после отключения питания. По истечении двух часов единственная настройка, которую следует перенастроить, является текущее время дня: все остальные значения неизменно хранятся в памяти. Батарейки в управляющих клапанах не нужны.

В таблицах 9 и 10 приведены возможные режимы, когда управляющий клапан настраивается в качестве умягчителя или фильтра.

Режимы регенерации умягчителя

Таблица 9

Направление потока "сверху вниз" Заполнение реагентом после Промывки
1^{ый} режим: Обратная промывка (Backwash)
2^{ой} режим: Регенерация (din Brine)
3^{ий} режим: Обратная промывка (Backwash)
4^{ый} режим: Промывка (Rinse)
5^{ый} режим: Заполнение (Fill)
6^{ой} режим: Завершение регенерации (End)

Режимы регенерации фильтра

Таблица 10

Направление потока "сверху вниз" Заполнение реагентом после Промывки	Направление потока "сверху вниз" Заполнение реагентом перед Регенерацией	Без реагента
1^{ый} режим: Обратная промывка (Backwash)	1^{ый} режим: Заполнение (Fill)	1^{ый} режим: Обратная промывка (Backwash)
2^{ой} режим: Регенерация (din Brine)	2^{ой} режим: Фильтрация (Filtering)	2^{ой} режим: Промывка (Rinse)
3^{ий} режим: Обратная промывка (Backwash)	3^{ий} режим: Обратная промывка (Backwash)	3^{ий} режим: Обратная промывка (Backwash)
4^{ый} режим: Промывка (Rinse)	4^{ый} режим: Регенерация (din Brine)	4^{ый} режим: Промывка (Rinse)
5^{ый} режим: Заполнение (Fill)	5^{ый} режим: Обратная промывка (Backwash)	5^{ый} режим: Завершение регенерации (End)
6^{ой} режим: Завершение регенерации (End)	6^{ой} режим: Промывка (Rinse)	
	7^{ой} режим: Завершение регенерации (End)	

Управляющий клапан с водяным счетчиком можно настроить на Регенерацию:

- только по требованию Demand Initiated Regeneration (DIR), (по прохождению расчетного объема воды)

- только по таймеру Time Clock.

- по требованию и по таймеру в зависимости от того, какое событие наступит ранее и зависимости от выбранных настроек для следующих параметров: День регенерации (Day Override) и Объемная емкость (см. таблицу 11).

Примечание: настройки этих параметров подробно описаны в разделах Данные и настройки монтажника - Шаг 2I; настройка управляющего клапана в режиме умягчения - Шаг 2CS, 7S, 8S и настройка управляющего клапана в режиме фильтрации - Шаг 7F, 8F.

Если управляющий клапан поставляется без водяного счетчика, то управляться он может только по таймеру, и параметр «День регенерации» (Day Override) может быть установлен любым, а параметр «Объемная емкость» (Gallons capacity) должен быть отключен.

Установка режимов Регенерации по требованию (DIR) / по времени (Time Clock)

Таблица 11

По требованию (DIR)	По времени (Time Clock)	Резервный ресурс воды (Reserve Capacity)	Умягчитель	Фильтр		Настройки*	
				Регенерируемый реагентом	Только Обратная промывка	День регенерации	Объемная емкость
Да		Рассчитывается автоматически	Да			Off / Отключен	Auto / Автоматически
Да		По желанию можно ввести величину меньше оценочной емкости	Да	Да	Да	Off / Отключен	Any number / Любое число
Да	Да	Рассчитывается автоматически	Да			Any number / Любое число	Auto / Автоматически
Да	Да	По желанию можно ввести величину меньше оценочной емкости	Да	Да	Да	Any number / Любое число	Any number / Любое число
	Да	Нет	Да	Да	Да	Any number / Любое число	Off / Отключен

* - Параметры «День регенерации» и «Объемная емкость» не могут быть переведены в положение OFF (Отключен) одновременно.

Для умягчителей с Регенерацией по требованию (DIR) имеется два способа установки параметра «Объемная емкость» (Volume Capacity). Этот параметр автоматически рассчитывается, если установлен режим «AUTO». Величина резервного ресурса воды (Reserve Capacity) определяется автоматически на основании водопотребления, если установлен режим «AUTO». Другая опция позволяет выбрать в качестве параметра «Объемная емкость» одно из предустановленных значений. Если выбрано одно из предустановленных значений, значение параметра Резервный ресурс воды будет - нулевое, до тех пор, пока значение параметра «Объемная емкость» не будет установлено вручную (т.е. изготовитель изначально устанавливают значение «Объемная емкость» ниже рассчитанной емкости системы).

Управляющий клапан также может быть настроен на проведение Немедленной регенерации или Регенерации в этот же день в установленное для регенерации время (т.н. отложенная регенерация), изменяя параметр «Режим регенерации» (Regeneration Time Option). Возможно три варианта настройки:

1. Режим "NORMAL" означает, что регенерация будет проводиться в установленное для регенерации время.
2. Режим "on 0" означает, что регенерация будет проводиться при достижении нулевого значения параметром «Объемная емкость» (Volume Capacity).
3. Режим "NORMAL" и "on 0" означает, что регенерация будет проводиться в установленное для регенерации время при достижении параметром «Объемная емкость» нулевого значения. Если значение параметра «Объемная емкость» будет равно нулю, то регенерация начнется через 10 минут после прекращения потребления воды.

Владелец может проводить Ручную регенерацию. Владелец может запустить проведение Ручной регенерации в установленное для регенерации время или немедленно:

1. Нажмите и отпустите кнопку «REGEN». На дисплее высветится надпись "Regen Today" и регенерация произойдет в установленное для регенерации время. Владелец может отменить проведение Ручной регенерации, для чего следует нажать и отпустить кнопку «REGEN». Этот способ начала Ручной регенерации не применим, если система настроена на проведение немедленной регенерации по достижении нулевого значения параметром Ресурс емкости в галлонах.

2. Регенерация начнется немедленно, если нажать и удерживать в течение приблизительно 3 секунд кнопку «REGEN». В этом случае владелец не сможет отменить проведение Регенерации, за исключением сброса всех настроек, для чего нужно нажать и удерживать одновременно кнопки «NEXT» и «REGEN» 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 (в сборе) или заглушка
6. Регулятор потока в дренажной линии и фитинг (в сборе)
7. Счетчик воды или заглушка
8. Монтажные фитинги
9. Кран байпаса (дополнительная опция)

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), главный и регенерационный поршни.

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

Если управляющий клапан используется в качестве умягчителя или химически регенерируемого фильтра регенерационный поршень должен присоединяться к основному поршню. В данном управляющем клапане используется регенерационный поршень для потока “сверху-вниз”. Если управляющий клапан используется в системах, не требующих реагентной обработки, регенерационный поршень следует извлечь.

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.

Коды инжекторов

Таблица 12

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 можно было легко 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 DM 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 ± 10% при давлении от 1,5 до 8,6 атм. Более подробная информация приведена в таблице 13.

Таблица 13

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.

Счетчик воды или Заглушка

Счетчик воды устанавливается со стороны Выхода управляющего клапана. В счетчике воды применяется турбина для подсчета количества очищенной воды (в галлонах). Турбину вращает потоком воды и передает скорость своего вращения (эффект Холла) на печатную плату, что позволяет печатной плате записывать общий объем очищенной воды и расход воды. Маленький, расположенный в центре магнит защищен от воды, благодаря чему значительно снижается проблема, связанная с выпадением железа на турбине.

Турбина обладает точностью в пределах $\pm 5\%$ во всем широком диапазоне рабочих скоростей потока: от 0,25 гал/мин (0,9 л/мин) до максимально допустимых скоростей для управляющих клапанов; и очень низким падением давления. Вода, которая используется для регенерации, не учитывается. Если управляющий клапан настроен на режим Заполнение реагентного бака до регенерации, вода, которая используется в интервале между режимом «Заполнение» до начала режима «Регенерация», учитывается. Если управляющий клапан находится в режиме «Регенерация» (например, режиме Обратная промывка) и происходит потребление воды, то такое потребление воды не учитывается.

Если смотреть на управляющий клапан с лицевой стороны, то счетчик воды будет располагаться с левой стороны клапана. Оставьте достаточно свободного пространства для того, чтобы прочищать счетчик воды, не отсоединяя трубопроводы или не разбирая каких-либо частей управляющего клапана. При желании управляющий клапан можно заказать с заглушкой вместо счетчика воды. Управляющий клапан без счетчика воды следует настраивать на проведение только Регенерации по таймеру (т.е. нет счетчика воды - нет и Регенерации по требованию). Управляющий клапан со счетчиком воды обеспечивает более широкий ряд полезной информации (см. раздел 7.2.).

Основной особенностью этого управляющего клапана является возможность вывести на дисплей фактическое потребление воды за последние 63 дня. Первоначальное значение потребления воды хранится в виде "-", что означает: значение не известно. По мере того, как дни проходят, значение хранится в виде "0", если нет потока, или фактическое значение. Подсчет суточного расхода происходит во время «Начало регенерации». Если клапан настраивается без установки Времени начала регенерации (т.е. клапан настроен на проведение Немедленной регенерации), подсчет расхода начнется в 12:00. День "1" - вчера, день "2" - позавчера, и т.д. При добавлении новых значений старая информация стирается.

Еще одна отличительная особенность этого управляющего клапана - автоматический расчет Резервного ресурса воды (Reserve Capacity), если клапан используется в качестве умягчителя и параметр Объемная емкость (Volume capacity) настроен в режиме "AUTO". Резервный ресурс воды на текущий день недели - среднее значение, которое хранится в памяти за последние три из семи дней с ненулевым потреблением воды (т.е. не менее 20 гал/день / 76 л/день). Эта величина затем увеличивается или уменьшается в зависимости от разницы между потреблением воды за текущий день и рассчитанным резервным ресурсом воды.

Монтажные фитинги (комплекты)

Монтажные фитинги используются для присоединения байпаса (опция) или управляющего клапана к системе трубопроводов. Предлагается 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)

Клапан байпаса продается отдельно от управляющего клапана.

РАБОТА КЛАПАНА БАЙПАСА

Рисунок 1

ПОЛОЖЕНИЕ СЕРВИС

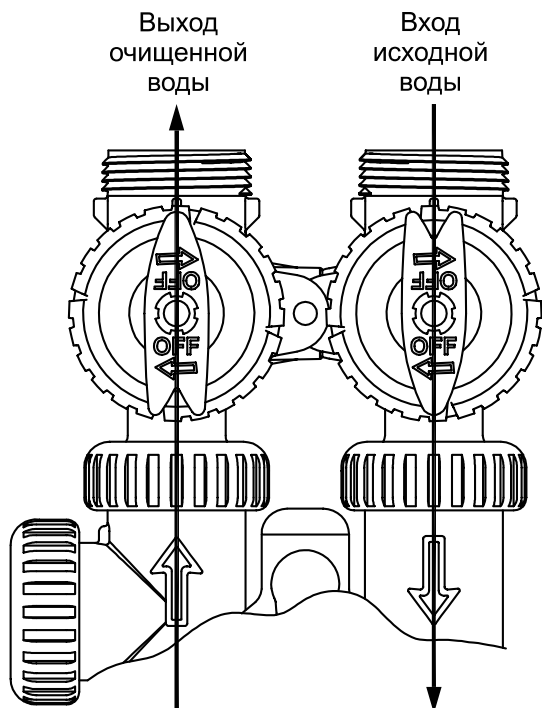


Рисунок 2

ПОЛОЖЕНИЕ БАЙПАС

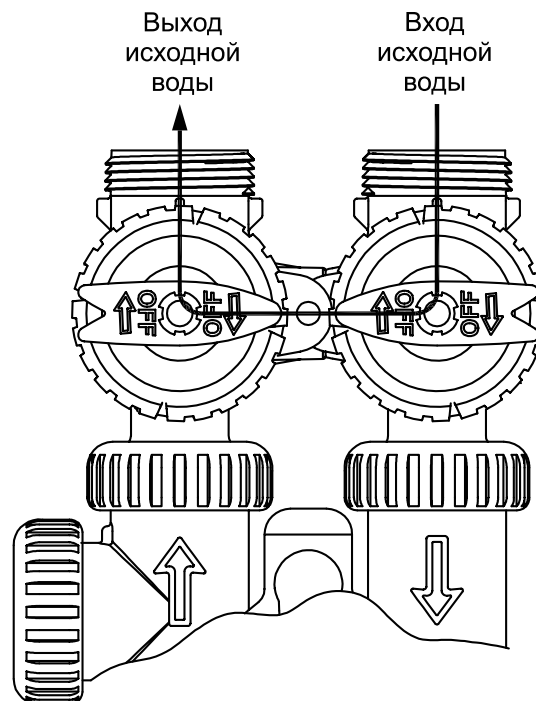


Рисунок 3

ПОЛОЖЕНИЕ ДИАГНОСТИКА

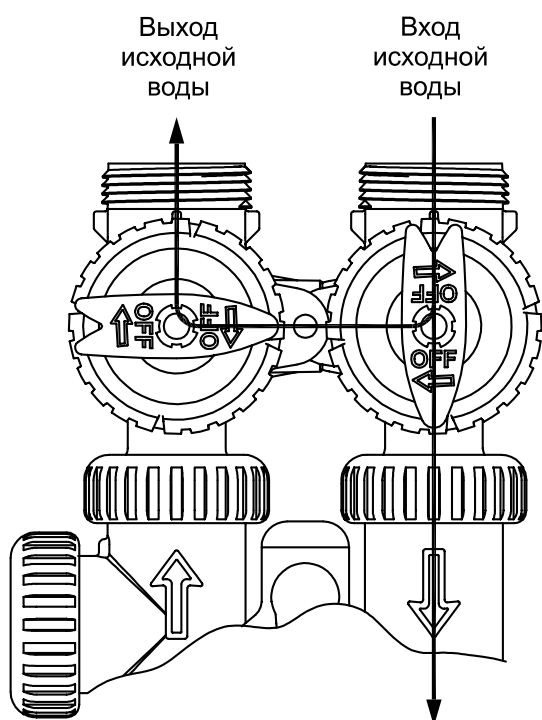
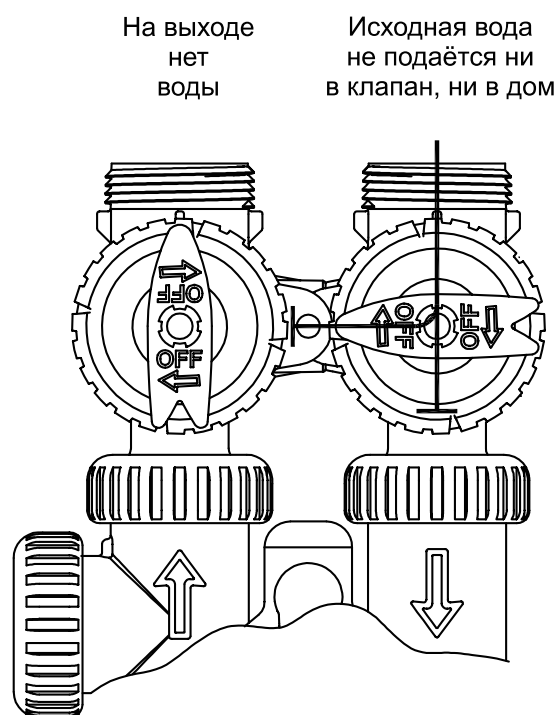


Рисунок 4

ПОЛОЖЕНИЕ ВЫКЛЮЧЕН



7.4. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕЖИМОВ

Эта опция позволяет установить порядок циклов. При помощи настроек управляющего механизма в режимах умягчитель или фильтр можно задать время продолжительности режимов. Управляющий механизм позволяет выбрать до 9 режимов в любой последовательности.

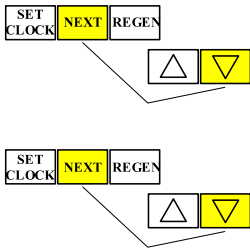
Режим «END» должен использоваться как завершающий режим.


В таблицах 9 и 10 приведены стандартные последовательности режимов для умягчителя и фильтра.

7.5. НАСТРОЙКА УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА В РЕЖИМЕ УМЯГЧЕНИЯ

Ниже приведен пример, как настроить клапан, чтобы регенерация проводилась в следующей последовательности:

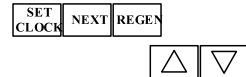
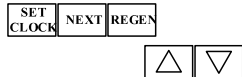
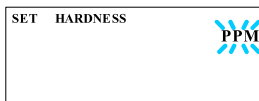
1. обратная промывка,
2. промывка соевым раствором поток сверху - вниз (dn Brine),
3. прямая промывка,
4. заполнение.



ШАГ 1CS - Одновременно нажмите кнопки «NEXT» и «», удерживайте 3 сек. и отпустите.

Выберите режим работы клапана Softening, используя кнопки «» и «».

Нажмите «NEXT» и «»



ШАГ 2CS - Выбор системы измерения емкости.

Варианты:

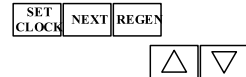
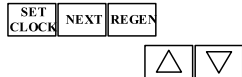
ppm - мг/л,



dH - немецкие градусы,

FH - французские градусы,

-nA- использование этой опции позволяет заменять объем очищенной воды на емкость системы.

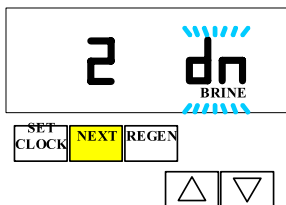
Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 3 CS.



ШАГ 3CS - Нажимайте кнопки «» или «» пока не появится надпись «BACKWASH».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 4 CS.

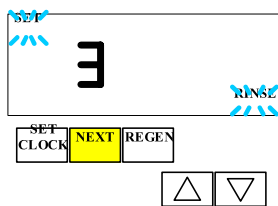
Нажмите «REGEN» для выхода из меню.



ШАГ 4CS - Нажимайте кнопки « » или « » пока не появится надпись «BRINE».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 5 CS.

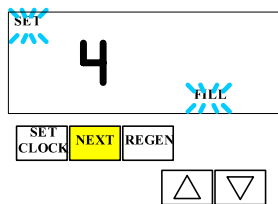
Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.



ШАГ 5CS - Нажимайте кнопки « » или « » пока не появится надпись «RINSE».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 6 CS.

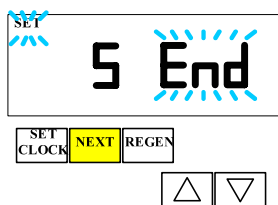
Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.



ШАГ 6CS - Нажимайте кнопки « » или « » пока не появится надпись «FILL».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 7 CS.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.



ШАГ 7CS - Нажимайте кнопки « » или « » пока не появится надпись «END».

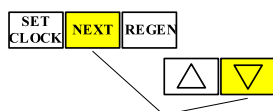
Нажмите «NEXT» для выхода из меню.





Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.

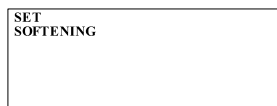
В настройках оборудования в режиме умягчителя можно задавать время для режимов, выбираемых при установке. Последовательности режимов и диапазоны настроек приведены в таблице:



Режим	Ед. изм.	Диапазон настройки	По умолчанию
Backwash - обратная промывка	Мин	от 1 до 1200	8
Rinse - быстрая промывка	Мин	от 1 до 1200	4
dn Brine - совмещенная солевая и медленная промывки.	Мин	от 1 до 1200	60
UP Brine - совмещенная солевая и медленная промывки.	Мин	от 1 до 1200	60
Fill - наполнение (солевого бака)	Кг*	от 0,05 до 95,00	4,30
Service - сервис	Мин	от 1 до 1200	240

***Примечание:** наполнение солевого бака определяется исходя из необходимого количества соли на регенерацию



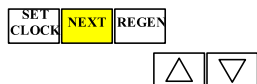
ШАГ 1S - Нажмите одновременно и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «NEXT» и «». Если через 5 секунд экран не перейдет к Шагу 2S, то на клапане активизирована блокировка доступа к данным настроек. Для снятия блокировки нажмите последовательно кнопки «», «NEXT», «» и «SET CLOCK», затем нажмите одновременно и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «NEXT» и «».





ШАГ 2S - Выберите режим работы клапана умягчитель, используя кнопки «» и «».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 3S.

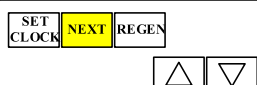
Нажмите «REGEN» для выхода из режима установка OEM в режим умягчитель.





ШАГ 3S - Установите время для 1-го режима (BACKWASH - обратная промывка в этом примере), пользуясь кнопками «» и «».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 4S.

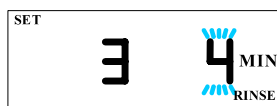
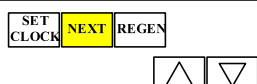
Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.





ШАГ 4S - Выберите время для 2-го режима (BRINE - солевая промывка в этом примере), пользуясь кнопками «» и «».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 5S.

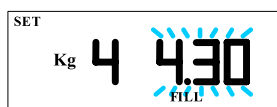
Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.





ШАГ 5S - Выберите время для 3-го режима (RINSE - промывка в этом примере), пользуясь кнопками «» и «».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 6S.

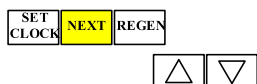
Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.

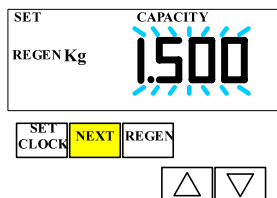


ШАГ 6S - Выберите количество соли в кг для 4-го режима (FILL - заполнение в этом примере), пользуясь кнопками «» и «».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 7S.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.





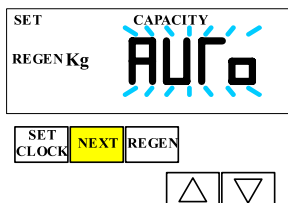
ШАГ 7S - Установите емкость системы, пользуясь кнопками « \leftarrow » и « \rightarrow ».

Установленные данные	Ед. изм.	Диапазон регулировки	Диапазон значений	Шаг изменения	По умолчанию
PPM	Кг по CaCO ₃	0.100 - 20.000	0.100 - 2.000 2.050 - 10.000 10.100 - 20.000	0.02 0.05 0.10	1.500
nA	М ³	0.50 - 325.00	0.50 - 1.00 1.05 - 10.00 10.10 - 325.00	0.02 0.05 0.10	22.50
dH или FH	H*М ³	1-990	1 - 75 75 - 400 400-990	1 5 10	80 dH М ³ 160 FH М ³

Величина емкости системы должна основываться на объеме смолы и массе (Кг) соли, которая задана в шаге 6 S (расходе соли на регенерацию). Когда выбраны данные емкости системы в PPM, dH, или FH и уровень жесткости обрабатываемой воды - автоматически определяется объемная емкость системы (объем обрабатываемой воды между регенерациями).

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 8S.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.



ШАГ 8S - Установите объемную емкость при помощи кнопок « \leftarrow » и « \rightarrow ». Если на дисплее написано:

AUTO - емкость и объемная емкость рассчитываются автоматически;

oFF - регенерация будет проводиться согласно настройке «День регенерации» (см. Установки монтажника шаг 3I);
число (допустимые значения от 0.02 до 325.00 м³) - начало регенерации будет связано с объемом (прошедшей воды). Шаг изменения составляет 0.02 для диапазона от 0.02 до 1.000; 0.05 - для диапазона от 1.000 до 10.00, и 0.10 для диапазона от 10.00 до 325.00.

Примечание: Если в шаге 2 CS выбрана опция -nA- та же объемная емкость (в м³) должна быть введена и в шагах 7S и 8S.

Если используется oFF или число, в настройках монтажника (шаг 2 I) нельзя будет позволить установить жесткость. (См табл.14).

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 8S.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.

- PPM - емкость системы выражается в кг по CaCO₃

Расчет емкости:

$$\frac{POE \times 50}{1 \times 10^3}; \text{ (POE см. табл. 3)}$$

- nA - емкость системы выражается объемом воды, м³, который фильтр может обработать до регенерации (см. раздел 4.1)

- dH - емкость выражается в немецких градусах

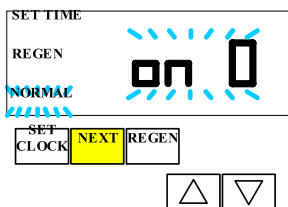
Расчет емкости:

$$\frac{POE \times 2,8}{1 \times 10^3}; \text{ (POE см. табл. 3)}$$

-FH - емкость выражается во французских градусах

Расчет емкости:

$$\frac{POE \times 5}{1 \times 10^3}; \text{ (POE см. табл. 3)}$$



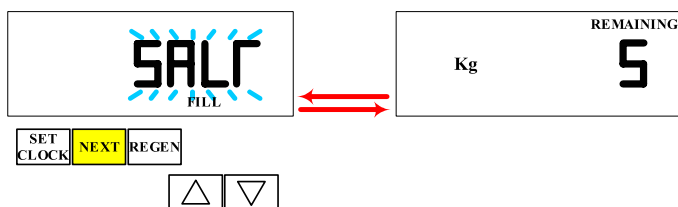
ШАГ 9S - Установите параметр «Режим регенерации» при помощи кнопок « \leftarrow » и « \rightarrow ».

- «NORMAL» - Регенерация загрузки произойдет в установленное время;
- «on 0» - Регенерация загрузки произойдет немедленно, когда параметр «Объемная емкость системы» достигнет нуля;
- «NORMAL + on 0» регенерация произойдет при выполнении одного из условий:
 - в заданное время суток, если параметр объемная емкость системы достигнет значения ниже величины резерва или прошло число дней между регенерациями, установленное параметром «День регенерации». Регенерация начнется по тому событию, которое случится раньше;
 - немедленно после 10 минутного отсутствия потребления воды, когда параметр «Объемная емкость системы» достигнет нуля.

Более подробная информация указана в Таблице 14

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 10S.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.



ШАГ 10S - Установка предостережения о низком уровне соли. Пользуясь кнопками « \leftarrow » и « \rightarrow », выберите один из возможных режимов:

«oFF» - предостережение не будет высвечиваться;

Надпись «FILL SALT» будет показана, когда содержание соли будет ниже заданного уровня. Диапазон значений от 5 до 200 кг с шагом 5 кг.

Нажмите «NEXT» для выхода из режима настроек.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.

Таблица 14

Объемная емкость (Volum Capacity)	Режим регенерации (Regeneration Time Option)	День регенерации (Day Override)	Результат ^{6*}
AUTO	NORMAL	oFF	Резервный ресурс воды рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет в ближайшее установленное <i>Время начала регенерации</i> , когда значение объемной емкости станет меньше резервной емкости.
AUTO	NORMAL	Любое число	Резервный ресурс воды рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет в ближайшее установленное <i>Время начала регенерации</i> , когда значение объемной емкости станет меньше резервной емкости или пройдет количество дней между регенерациями, устанавливаемое параметром « <i>День Регенерации</i> ».
Любое число	NORMAL	oFF	Резервный ресурс воды не рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет в ближайшее установленное <i>Время начала регенерации</i> , когда значение объемной емкости достигнет нуля.
oFF	NORMAL	Любое	Резервный ресурс воды не рассчитывается

		число	автоматически. Регенерация произойдет в ближайшее установленное <i>Время начала регенерации</i> , когда пройдет количество дней между регенерациями, установленные в параметре « <i>День Регенерации</i> ».
Любое число	NORMAL	Любое число	<i>Резервный ресурс воды</i> не рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет в ближайшее установленное <i>Время начала регенерации</i> , когда значение объемной емкости достигнет нуля или пройдет количество дней между регенерациями, установленные в параметре « <i>День Регенерации</i> ».
AUTO	On 0	oFF	<i>Резервный ресурс воды</i> рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет немедленно после того, как значение <i>Объемной емкости</i> достигнет нуля. Установка параметра <i>Время начала регенерации</i> не доступна, т.к. Регенерация всегда будет проходить, когда значение <i>Объемной емкости</i> достигнет нуля.
Любое число	On 0	oFF	<i>Резервный ресурс воды</i> не рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет немедленно после того, как значение <i>Объемной емкости</i> достигнет нуля. Установка параметра <i>Время начала регенерации</i> не доступна, т.к. Регенерация всегда будет проходить, когда значение <i>Объемной емкости</i> достигнет нуля.
AUTO	NORMAL On 0	oFF	<i>Резервный ресурс воды</i> рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет в ближайшее установленное <i>Время начала регенерации</i> , когда значение объемной емкости станет меньше резервной емкости или немедленно после 10 минутного отсутствия потребления воды, когда параметр « <i>Объемная емкость системы</i> » достигнет нуля.
AUTO	NORMAL On 0	Любое число	<i>Резервный ресурс воды</i> рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет в ближайшее установленное <i>Время начала регенерации</i> , когда значение объемной емкости станет меньше резервной емкости или пройдет количество дней между регенерациями, установленные в параметре « <i>День Регенерации</i> » или немедленно после 10 минутного отсутствия потребления воды, когда параметр « <i>Объемная емкость системы</i> » достигнет нуля.
Любое число	NORMAL On 0	Любое число	<i>Резервный ресурс воды</i> не рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет в ближайшее установленное <i>Время начала регенерации</i> , когда пройдет количество дней между регенерациями, установленные в параметре « <i>День Регенерации</i> » или немедленно после 10 минутного отсутствия потребления воды, когда параметр « <i>Объемная емкость системы</i> » достигнет нуля.

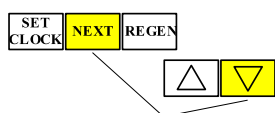
^{6*}- *Резервный ресурс воды* рассчитывается исходя из архива данных о потреблении воды

7.6 НАСТРОЙКА УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА В РЕЖИМЕ ФИЛЬТРАЦИИ

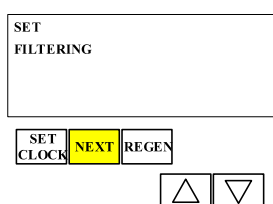
В настройках управляющего клапана (в режиме фильтрации) можно задать время для выбранных режимов (циклов). Последовательности режимов и диапазоны настроек приведены в таблице:

Режим	Ед. изм.	Диапазон настройки	По умолчанию
Backwash - обратная промывка	Мин	от 1 до 1200	8
Rinse - быстрая промывка	Мин	от 1 до 1200	4
dn Brine - совмещенная солевая и медленная промывки.	Мин	от 1 до 1200	60
UP Brine - совмещенная солевая и медленная промывки.	Мин	от 1 до 1200	60
Fill - наполнение	Л*	от 0,05 до 95,00	4,30
Service - сервис	Мин	от 1 до 1200	240

***Примечание:** наполнение в литрах



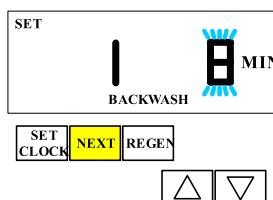
ШАГ 1F - Нажмите одновременно и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «NEXT» и « ». Если через 5 секунд экран не перейдет к Шагу 2S, то на клапане активизирована блокировка доступа к данным настроек. Для снятия блокировки нажмите последовательно кнопки « », «NEXT», « » и «SET CLOCK», затем нажмите одновременно и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «NEXT» и « ».



ШАГ 2F - Выберите режим работы клапана фильтрация, используя кнопки « » и « ».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 3F.

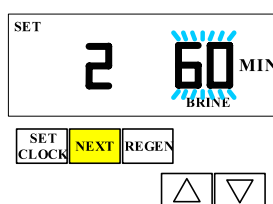
Нажмите «REGEN» для выхода из режима установка в режим фильтр.



ШАГ 3F - Установите время для 1-го режима (BACKWASH - обратная промывка в этом примере), пользуясь кнопками « » и « ».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 4F.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.

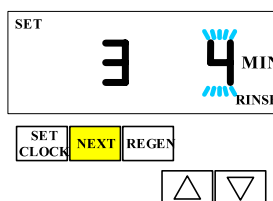


ШАГ 4F - Выберите время для 2-го режима (BRINE - солевая промывка в этом примере), пользуясь кнопками « » и « ».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 5F.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.

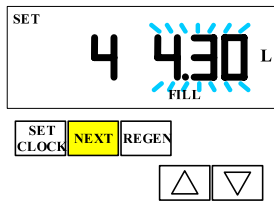
Примечание: Дисплей будет показывать номер режима (цикла), продолжительность режима (время) и надпись BRINE.



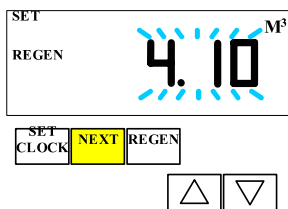
ШАГ 5F - Выберите время для 3-го режима (RINSE - промывка в этом примере), пользуясь кнопками « » и « ».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 6F.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.



ШАГ 6F - Выберите объем в литрах для 4-го режима (FILL - заполнение в этом примере), пользуясь кнопками « » и « ». Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 7F. Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.



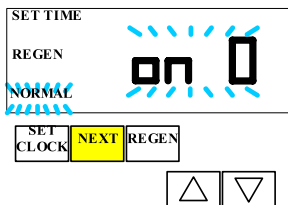
ШАГ 7F - Установите объемную емкость (в м³) при помощи кнопок « » и « ». Если на дисплее написано: oFF - регенерация будет проводиться согласно настройке «День регенерации» (см. Установки монтажника шаг 3I); число (допустимые значения от 0.02 до 325.10 м³) - начало регенерации будет связано с объемом (прошедшей воды). Шаг изменения составляет 0.02 для диапазона от 0.02 до 1.000; 0.05 - для диапазона от 1.000 до 10.00, и 0.10 для диапазона от 10.00 до 325.10.

Более подробная информация указана в Таблице 15

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 8F.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.

Расчет объема воды, который фильтр может обработать до регенерации см. в разд. 4.2, 4.3.



ШАГ 8F - Установите параметр «Режим регенерации» при помощи кнопок « » и « ».

- «NORMAL» - Регенерация загрузки произойдет в установленное время;
- «on 0» - Регенерация загрузки произойдет немедленно, когда параметр «Объемная емкость системы» достигнет нуля;
- «NORMAL + on 0» регенерация произойдет при выполнении одного из условий:
 - в заданное время суток, если параметр объемная емкость системы достигнет значения ниже величины резерва или прошло число дней между регенерациями, установленное параметром «День регенерации». Регенерация начнется по тому событию, которое случится раньше;
 - немедленно после 10 минутного отсутствия потребления воды, когда параметр «Объемная емкость системы» достигнет нуля.

Более подробная информация указана в Таблице 15

Нажмите «NEXT» для выхода из режима настроек.

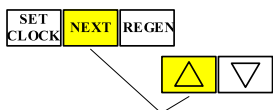
Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.

Таблица 15

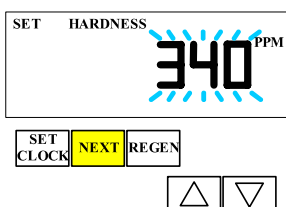
Объемная емкость (Volum Capacity)	Режим регенерации (Regeneration Time Option)	День регенерации (Day Override)	Результат
oFF	NORMAL	Любое число	Резервный ресурс воды не рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет в ближайшее установленное <i>Время начала регенерации</i> , когда пройдет количество дней между регенерациями, установленные в параметре « <i>День Регенерации</i> ».
Любое число	NORMAL	oFF	Резервный ресурс воды не рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет в ближайшее установленное <i>Время начала регенерации</i> , когда значение объемной емкости достигнет нуля.

Любое число	NORMAL	Любое число	Резервный ресурс воды не рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет в ближайшее установленное <i>Время начала регенерации</i> , когда значение объемной емкости достигнет нуля или пройдет количество дней между регенерациями, установленные в параметре « <i>День Регенерации</i> ».
Любое число	On 0	oFF	Резервный ресурс воды не рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет немедленно после того, как значение <i>Объемной емкости</i> достигнет нуля. Установка параметра <i>Время начала регенерации</i> не доступна, т.к. Регенерация всегда будет проходить, когда значение <i>Объемной емкости</i> достигнет нуля.
Любое число	NORMAL On 0	Любое число	Резервный ресурс воды не рассчитывается автоматически. Регенерация произойдет в ближайшее установленное <i>Время начала регенерации</i> , когда пройдет количество дней между регенерациями, установленные в параметре « <i>День Регенерации</i> » или немедленно после 10 минутного отсутствия потребления воды, когда параметр « <i>Объемная емкость системы</i> » достигнет нуля.

7.7. ДАННЫЕ И НАСТРОЙКИ МОНТАЖНИКА



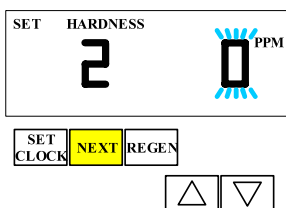
ШАГ 1I - Нажмите одновременно и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «NEXT» и « \triangle »



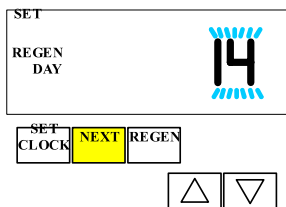
ШАГ 2I - Жесткость: при помощи кнопок « \triangle » и « ∇ » установите значение жесткости входящей воды. Дисплей будет показывать -nA-, если был выбран режим «FILTER- при шаге 2F, или если параметр - nA- был выбрано при шаге 2CS, или если oFF или число были выбраны при шаге 8S.



Ед. изм.	Диапазон значений
PPM	1 - 2500
FH	1 - 250
dH	1 - 150

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 3I.
Нажмите «REGEN» для выхода из режима настроек.
Перевод жесткости, выраженной в мг-экв/л в ppm:
- ОЖ x 50



ШАГ 3I - Жесткость 2: если используется смесительный вентиль, установите при помощи кнопок « \triangle » и « ∇ » значение жесткости выходящей воды. Значение может изменяться в зависимости от установленной емкости системы и жесткости, установленной в шаге 2 I. Дисплей будет показывать -nA-, если был выбран режим «FILTER- при шаге 2F, или если параметр -nA- был выбрано при шаге 2CS, или если oFF или число были выбраны при шаге 8S.
Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 4I.
Нажмите «REGEN» для выхода из режима настроек.



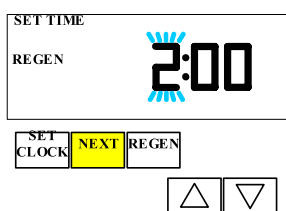
ШАГ 4I - День регенерации (Day Override): Если параметр «Объемная емкость» установлен в положение «Off», установите число дней между Регенерациями, если параметр «Объемная емкость» установлен в положение «AUTO» или введено число, установите максимальное число дней между Регенерациями. Если этот параметр установлен в положение «Off», Регенерация будет начинаться только по объему обработанной воды; если вводится число (допустимый диапазон от 1 до 28), регенерация начнется в установленный день, даже если установленный ресурс обработанной воды не был использован. Установите День регенерации используя кнопки «» и «»:



Число дней между Регенерациями (от 1 до 28); или «Off».

Более подробную информацию для настройки умягчителя см. Таблицу 8, для фильтра - Таблицу 15.

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 5I.

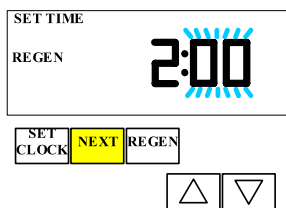
Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.





ШАГ 5I - Время начала регенерации (час): установите час начала Регенерации используя кнопки «» и «». По умолчанию установлено - 2:00. При настройке этого параметра на дисплее может быть надпись «REGEN on 0 L», если при настройке умягчителя на Шаге 9S или при настройке фильтра на Шаге 8F установлено значение параметра «Режим регенерации» - «on 0».

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 6I.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.



ШАГ 6I - Время регенерации (минуты). Установите минуты начала регенерации при помощи кнопок «» и «». Этот дисплей не будет показан, если выбрано значение «on 0» в установках «Режим регенерации» в OEM настройках умягчителя или фильтра. Нажмите NEXT для выхода из меню или REGEN для возврата к предыдущему шагу.

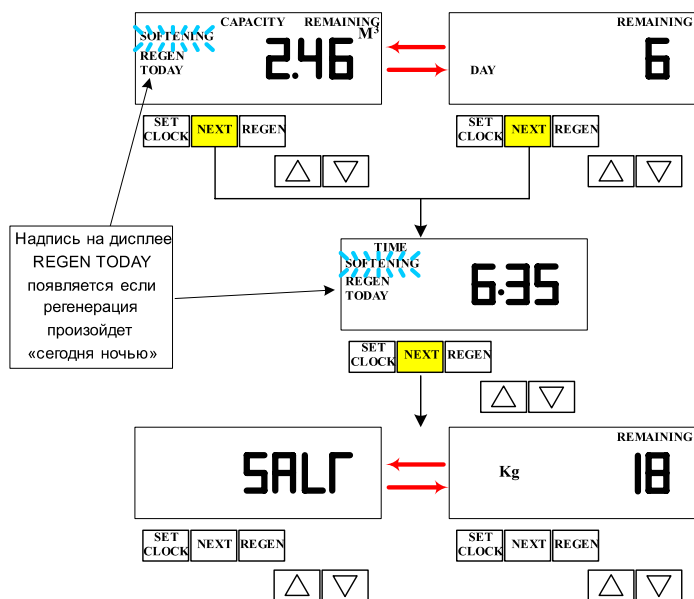
Нажмите «NEXT» для выхода из режима настроек.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.

Для немедленного начала Ручной регенерации - Нажмите и удерживайте в течение секунд кнопки «NEXT»: система немедленно начнет режим Регенерация. Нажимая кнопку «REGEN», можно переходить к различным режимам Регенерации.

Режим СЕРВИС

При эксплуатации системы возможны три режима работы дисплея. Нажимая кнопку NEXT, выберите один из режимов. В одном режиме всегда указывается время суток. Во втором режиме возможны две опции: Напоминание о днях и напоминание об объеме. Напоминание о днях - количество дней до следующей регенерации, Напоминание об объеме - количество воды, которое будет очищено до следующей регенерации. Третий режим отражает количество соли или высвечивает SALT, когда количество падает ниже допустимого уровня. Третий режим не будет отображаться, если клапан настроен на работу как обычный фильтр или отключена опция Предупреждение о низком уровне соли (см. последний шаг Настроек OEM в режиме умягчителя). Пользователь может выбрать один из трех режимов. На экране высветится надпись REGEN TODAY, если система была настроена на регенерацию в заданное время. Когда вода подвергается очистке (т.е. проходит через систему), слово “Softening” или “Filtering” будет высвечиваться на дисплее, если установлен счетчик воды.



Режим РЕГЕНЕРАЦИЯ.

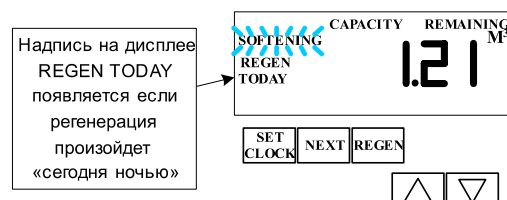
Обычно систему настраивают на регенерацию в то время, когда потребление воды не велико, например, в ночное время, когда потребитель спит. Если в момент регенерации системы возникает потребность в воде, к потребителю поступит неочищенная вода.



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 фильтрации 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.



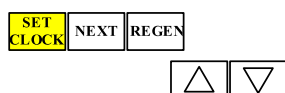
Чтобы начать Ручную регенерацию в заранее установленное время, когда выбраны опции NORMAL или NORMAL+0, нажмите кнопку REGEN и отпустите. Надпись REGEN TODAY возникнет на дисплее, если регенерация ожидается сегодня в заранее установленное время. Если вы нажали REGEN случайно, нажмите кнопку еще раз, чтобы отменить регенерацию. Прим. Если выбрана опция начала регенерации “on 0”, время начала регенерации не установлено, поэтому функция REGEN TODAY не будет активирована при нажатии кнопки REGEN.

Чтобы начать Ручную регенерацию немедленно, нажмите REGEN 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 часов

Пользователь может установить текущее время. Время нужно переустанавливать после внезапного отключения электроэнергии или после перехода на зимнее/летнее время. Если произошло отключение электроэнергии, время будет мигать, что указывает на необходимость переустановить текущее время.



ШАГ 1U - Нажмите кнопку SET CLOCK.



ШАГ 2U - Текущее время (часы): установите часы, используя кнопки « » и « ».

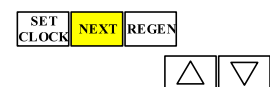
Нажмите NEXT для перехода к шагу 3U.



ШАГ 3U - Текущее время (минуты): установите часы, используя кнопки « » и « ».

Нажмите NEXT для выхода из меню.

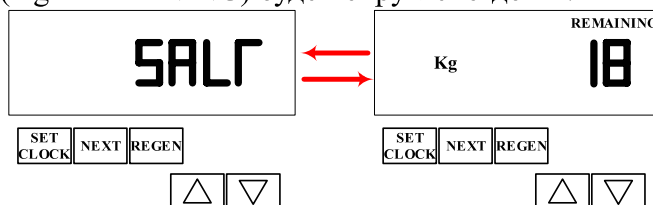
Нажмите REGEN для возврата к предыдущему шагу.



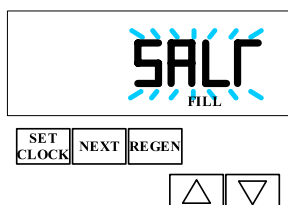
Напоминание о количестве соли или добавлении соли

Если активирована опция: «Предупреждение о низком уровне соли» в последнем шаге настроек OEM в режиме умягчитель, следующие надписи будут видны на дисплее пользователя.

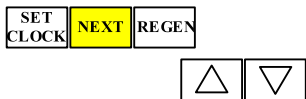
Примечание: расход соли, используемой на регенерацию, может изменяться с шагом 0.05 кг, но напоминание на дисплее (Kg REMAINING) будет округлено до Кг.



Как только содержание соли окажется ниже установленного значения, дисплей автоматически начнет показывать SALT Fill.



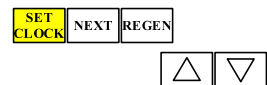
При добавлении соли в бак (если активирована опция напоминания о содержании соли) должны быть выполнены следующие шаги:



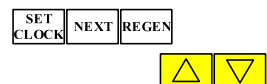
ШАГ 1US - Нажимайте кнопку NEXT до тех пор, пока на экране не появится SALT. Не имеет значения, выбрана ли опция SALT или Kg Remaining.



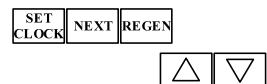
ШАГ 2US - Нажмите SET CLOCK.



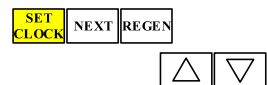
ШАГ 3US - Установите опцию Kg Remaining: используйте кнопки «» и «», чтобы установить количество в кг.



ПРИМЕЧАНИЕ: оставшееся в баке количество соли и добавьте до необходимого количества



ШАГ 4US - нажмите SET CLOCK для выхода из меню.

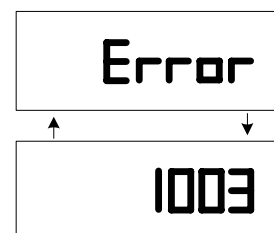


Отключение электроэнергии

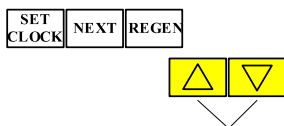
Если электроэнергия будет отсутствовать меньше двух часов, система автоматически перенастроит себя. Если электроэнергии будет отсутствовать дольше, то мерцание Текущего времени будет свидетельствовать о необходимости его корректировки. Все остальные параметры системы сохранятся.






Сообщение об ошибках

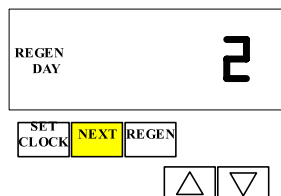
Если поочередно на дисплее поочередно появляются «ERROR» (Ошибка) и код ошибки, то Вам необходимо связываться с местным дилером для получения справки. Это указывает на то, что клапан не способен функционировать должным образом.



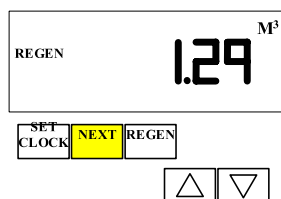
7.9. ДИАГНОСТИКА



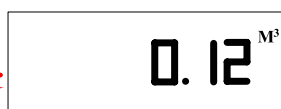
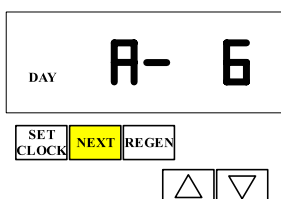
ШАГ 1D - Нажмите одновременно и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «» и «». Если через 5 секунд экран не перейдет к Шагу 2D, то на клапане активизирована блокировка доступа к данным настроек. Для снятия блокировки нажмите последовательно кнопки «», «NEXT», «» и «SET CLOCK», а затем нажмите одновременно и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «NEXT» и «».




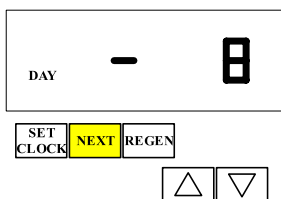
ШАГ 2D - Число дней после последней регенерации: Выводиться число дней, прошедших со времени последней Регенерации. Нажмите кнопку «NEXT» для перехода к Шагу 3D. Нажмите кнопку «REGEN» чтобы выйти из режима «Диагностика».




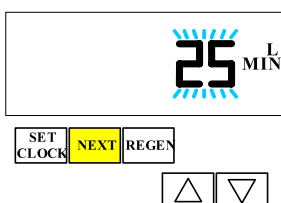
ШАГ 3D - Количество воды, с последней регенерации - Этот режим отражает количество воды, которая была очищена с момента последней регенерации. Дисплей будет показывать 0 если счетчик не установлен.



ШАГ 4D - Резервный ресурс воды за последние 7 дней: Если клапан настроен как умягчитель, установлен счетчик воды и опция «Установка объемной емкости» установлена как AUTO, дисплей будет показывать 0 day (для сегодня) и высвечивать резервную емкость. Нажатие кнопки «» приведет к дню 1 (вчера) и высветит использованный резервный объем. Продолжая нажимать кнопку можно посмотреть резервный ресурс за предыдущие дни: 2, 3, ..., 6. Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 5D. Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.

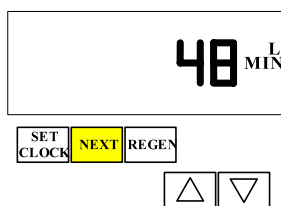


ШАГ 5D - Данные о потреблении воды за 63 дня: Выводится номер дня - «0» (текущий), а затем - значение Потребления воды. Для того, чтоб вывести значения Потребление воды за др. 63 дня (вчера, позавчера и т.д.), нажимайте кнопку «». При этом на дисплее будет выводиться прочерк, если не установлен счетчик воды.



ШАГ 6D - Расход воды (текущий): Откройте один или несколько кранов в доме. На дисплее появится значение Расхода воды (л/мин). Если потребление воды прекратится, то значение Расхода воды станет равным 0 через несколько секунд. Если не установлен счетчик воды, на дисплее выводится «0» (ноль). Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 7D.

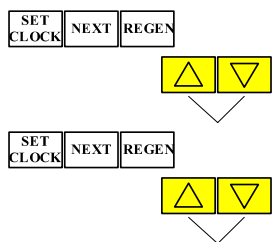
Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.



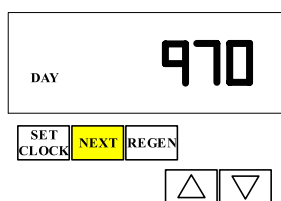
ШАГ 7D - Расход воды, максимальный за последние 7 дней: На дисплее появится значение максимального расхода воды (л/мин), который был зафиксирован за последние 7 дней. Если не установлен счетчик воды, на дисплее выводится «0» (ноль).

Нажмите «NEXT» для того чтобы выйти из режима «Диагностика». Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.

7.10. АРХИВ ДАННЫХ КЛАПАНА

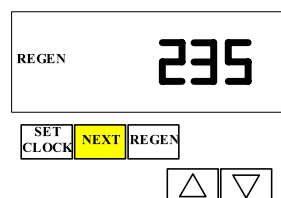


ШАГ 1VH - Нажмите одновременно и удерживайте в течение 3 секунд кнопки « \uparrow » и « \downarrow ». После этого нажмите одновременно кнопки « \uparrow » и « \downarrow » еще раз. Если через 5 секунд экран не перейдет к Шагу 2VH, то на клапане активизирована блокировка доступа к данным настроек. Для снятия блокировки нажмите последовательно кнопки « \uparrow », «NEXT», « \downarrow » и «SET CLOCK», а затем нажмите одновременно и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «NEXT» и « \uparrow ». После этого нажмите одновременно кнопки « \uparrow » и « \downarrow ».



ШАГ 2VH*⁸ - Общее число дней с начала работы: На дисплей выводится общее число дней, прошедших с момента начала работы клапана. Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 3VH.

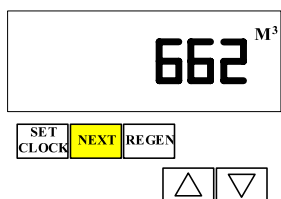
Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.



ШАГ 3VH - Общее число регенераций с начала работы: На дисплей выводится общее число Регенераций, прошедших с момента начала работы клапана.

Нажмите «NEXT» для перехода к шагу 4VH.

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.



ШАГ 4VH - Общее количество воды прошедшее с начала работы: На дисплей выводится значение общего количества воды, которое прошло через клапан с момента начала работы. На дисплее выводится «0» (ноль), если счетчик воды не установлен.

Нажмите «NEXT» для того чтобы выйти из режима «Архив данных».

Нажмите «REGEN» для возврата к предыдущему шагу.

*⁸ - Данные, которые хранятся в шагах с 2VH до 4VH, не сбрасываются.

7.11. 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, продельвайте 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 водопровода, 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.

7.12. 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.

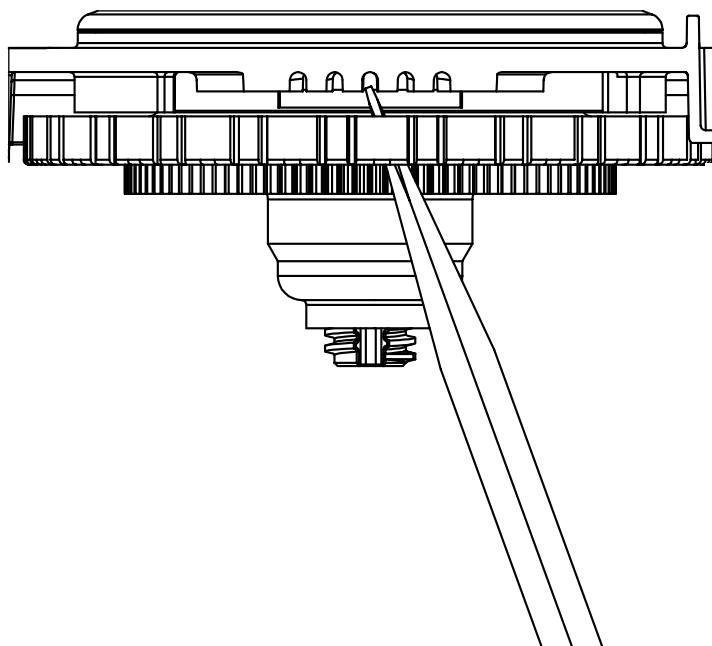
Если нужно снять двигатель, не нужно вынимать кронштейн передаточного механизма. Для того, чтобы снять двигатель, отключите питание и отсоедините штекер провода двигателя от печатной платы. Затем отодвиньте влево и держите пружинный хомут. Поверните двигатель по крайней мере на оборота в любую сторону, 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 реагента.

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 бисульфита 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.

Счетчик воды или Заглушка

Счетчик воды (в сборе) присоединяется к печатной плате проводами. Если необходима замена, снимите крышку управляющего клапана и отсоедините от печатной платы штекер блока питания и разъем провода счетчика воды. Отсоедините защелки от распределителя потока и отклоните его в сторону. Вытяните провод счетчика воды сбоку от распределителя потоков и с внутренней стороны передаточного механизма. Для того чтобы установить счетчик воды на место, проденьте провод счетчика воды за внутреннюю сторону передаточного механизма с боку от распределителя потока. Подсоедините обратно передаточный механизм и разъем провода счетчика воды и штекер блока питания.

Если не видно провода счетчика воды, значит, установлена заглушка, а не счетчик воды. Провод счетчика воды не нужно отсоединять от печатной платы, если проводится только проверка счетчика воды или он прочищается. Для того чтобы отсоединить счетчик воды (в сборе), открутите крышку счетчика воды, расположенную с левой стороны управляющего клапана, при необходимости можно использовать плоскогубцы.

Если открутить гайку, то сверху счетчика воды видна щель. Проденьте в щель между управляющим клапаном и счетчиком воды плоскую отвертку и поверните ее. После того, как счетчик воды частично выйдет из клапана, его легко можно вынуть из корпуса. Как только счетчик воды вынули из корпуса управляющего клапана, осторожно вытяните руками турбину, чтобы отсоединить ее от вала. Не используйте проволочную щетку для очистки. Протирайте чистой тряпкой или очищайте химически в разбавленных растворах бисульфита натрия или уксусной кислоты. Турбину можно погружать в химикаты; электронику - нет. Если турбина повреждена, поцарапана или подшипники изношены, замените турбину. Не смазывайте вал турбины. Подшипники турбины - смазаны. Не используйте вазелин, масла или др. неприемлемые смазки для кольцевых уплотнений; для черных уплотнительных колец используйте силиконовую смазку.

Наденьте турбину на вал и установите счетчик воды в боковое отверстие. Уплотните гайку вручную; не используйте гаечный ключ для затягивания гайки.

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.

7.13. НЕИСПРАВНОСТИ

Таблица 16

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. На дисплей не выводится надпись "Softening/filtering", в то время как клапан работает	a. Клапан байпаса установлен в положение Байпас	a. Переведите клапан байпаса в положение Сервис
	b. Отсоединен счетчик воды	b. Присоедините счетчик воды к печатной плате
	c. Заедает или не вращается турбина счетчика воды	c. Снимите счетчик воды и проверьте его на вращение и инородные частицы
	d. Счетчик воды неисправен	d. Замените счетчик воды
	e. Печатная плата неисправна	e. Замените печатную плату
4. 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
	d. Управляющий клапан настроен на немедленную регенерацию (установлен параметр «on 0»)	d. Проверьте параметр «Режим регенерации» в настройках клапана
	e. Управляющий клапан настроен на регенерацию по параметру «NORMAL + on 0»	e. Проверьте параметр «Режим регенерации» в настройках клапана

<p>5. На дисплее поочередно появляются надпись «ERROR» (Ошибка) и код ошибки.</p> <p>Номер ошибки: 1001 - Невозможно определить начало регенерации 1002 - Внезапный сбой 1003 - двигатель работает слишком долго для перехода на следующую стадию данного режима 1004 - двигатель работает слишком долго для перевода поршня в режим Сервис</p> <p>Если выводиться другой код ошибки, свяжитесь с производителем оборудования</p>	<p>a. Проводилось сервисное обслуживание клапана</p>	<p>a. Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки «NEXT» и «REGEN» или отсоедините и присоедините обратно штекер блока питания (черный провод) для перенастройки клапана</p>
	<p>b. Инородное тело попало и застряло в корпусе клапана</p>	<p>b. Проверьте поршень и распределитель потока на наличие инородных тел</p>
	<p>c. Высоко расположенный распределитель потока давит на поршень</p>	<p>c. Замените поршень(-и) и распределитель потока</p>
	<p>d. Главный поршень не находится в положении Сервис (не выдвинут до отказа)</p>	<p>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</p>
	<p>e. Двигатель установлен некорректно (нет сцепления с шестеренками), провода двигателя отсоединены или неисправны, двигатель поврежден</p>	<p>e. Проверьте двигатель и провода, при необходимости - замените</p>
	<p>f. Рабочая сторона передаточной шестеренки грязная или повреждена, шестеренка отсутствует или повреждена</p>	<p>f. Почистите или замените шестеренку</p>
	<p>g. Крышка передаточного механизма неправильно выровнена относительно задней крышки</p>	<p>g. Установите правильно крышку передаточного механизма</p>
	<p>h. Печатная плата повреждена или неисправна</p>	<p>h. Замените печатную плату</p>
	<p>i. Печатная плата неправильно установлена в кронштейн передаточного механизма</p>	<p>i. Убедитесь, что печатная плата установлена правильно в кронштейн передаточного механизма</p>
	<p>6. Управляющий клапан остановился во время Регенерации</p>	<p>a. Двигатель не работает</p>
<p>b. Нет тока в розетке</p>		<p>b. Проверьте розетку или используйте др.</p>
<p>c. Блок питания неисправен</p>		<p>c. Замените блок питания</p>
<p>d. Печатная плата неисправна</p>		<p>d. Замените печатную плату</p>
<p>e. Сломана передаточная шестеренка или крышка передаточного механизма</p>		<p>e. Замените шестеренку или крышку передаточного механизма (в сборе)</p>

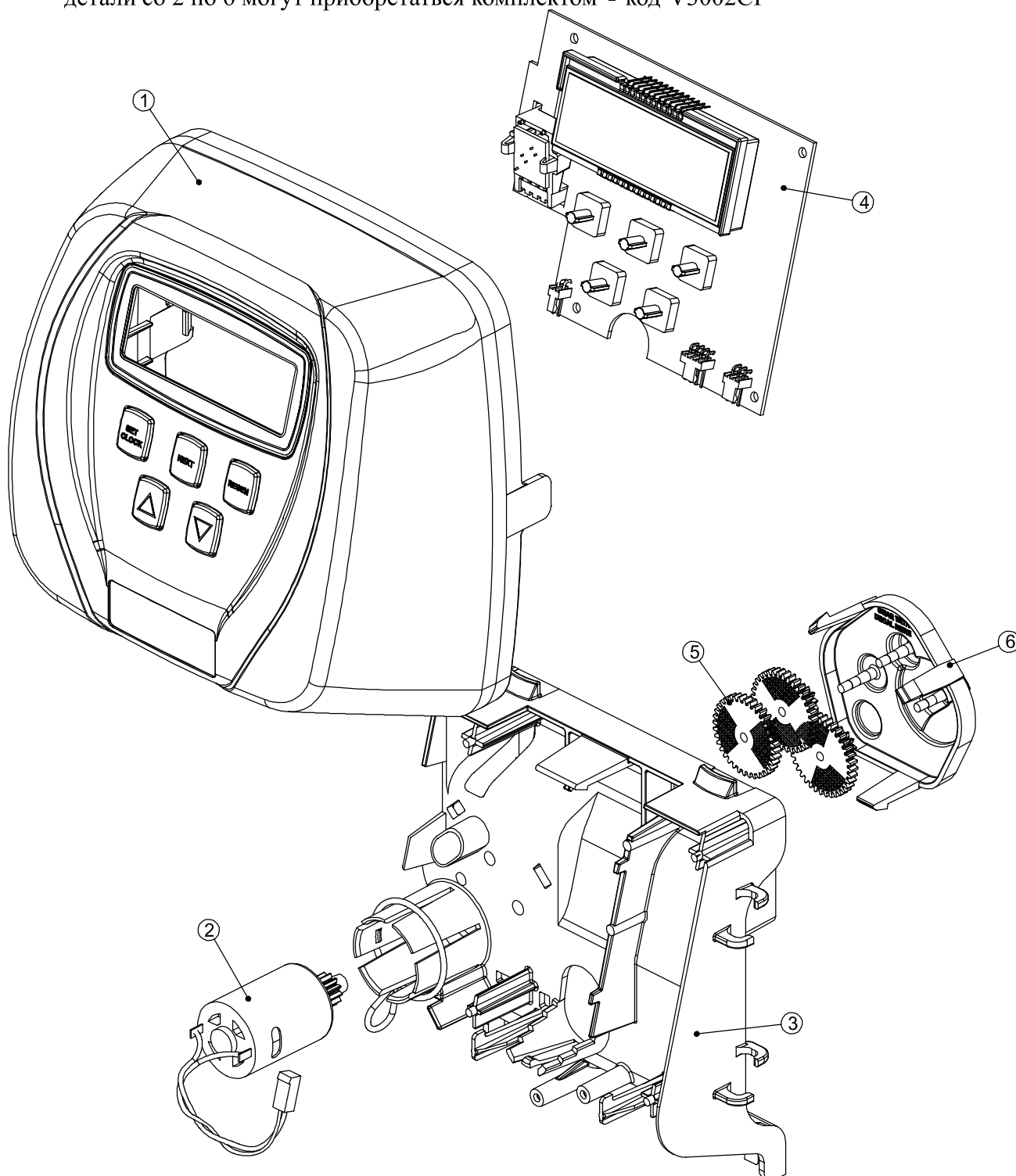
	f. Фиксатор поршня сломан	f. Замените крышку передаточного механизма
	g. Сломан главный поршень или поршень регенерации	g. Замените главный поршень или поршень регенерации
7. Управляющий клапан не проводит регенерацию автоматически после того, как нажали кнопку «REGEN»	a. Блок питания не подключен	a. 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
8. Управляющий клапан не проводит регенерацию автоматически, но проводит после того, как нажали кнопку «REGEN»	a. Клапан байпаса переведен в положение Байпас	a. Переведите управляющий клапан в положение Сервис
	b. Провод счетчика воды не подсоединен	b. Подсоедините провод счетчика воды к печатной плате
	c. Заедает или не вращается турбина счетчика воды	c. Снимите счетчик воды и проверьте его на вращение и инородные частицы
	d. Счетчик воды неисправен	d. Замените счетчик воды
	e. Печатная плата неисправна	e. Замените печатную плату
	f. Ошибка в настройках управляющего клапана	f. Проверьте настройки клапана
9. На дисплее мерцает Текущее время	a. Электроэнергия отсутствовало более 2-х часов; штекер блока питания отсоединили, а затем подсоединили обратно к печатной плате, нажали одновременно кнопки «NEXT» и «REGEN» для перенастройки клапана	a. Переустановите текущее время

8. СПЕЦИФИКАЦИИ УЗЛОВ УПРАВЛЯЮЩЕГО МЕХАНИЗМА WS1

Передняя крышка и узел передаточного механизма

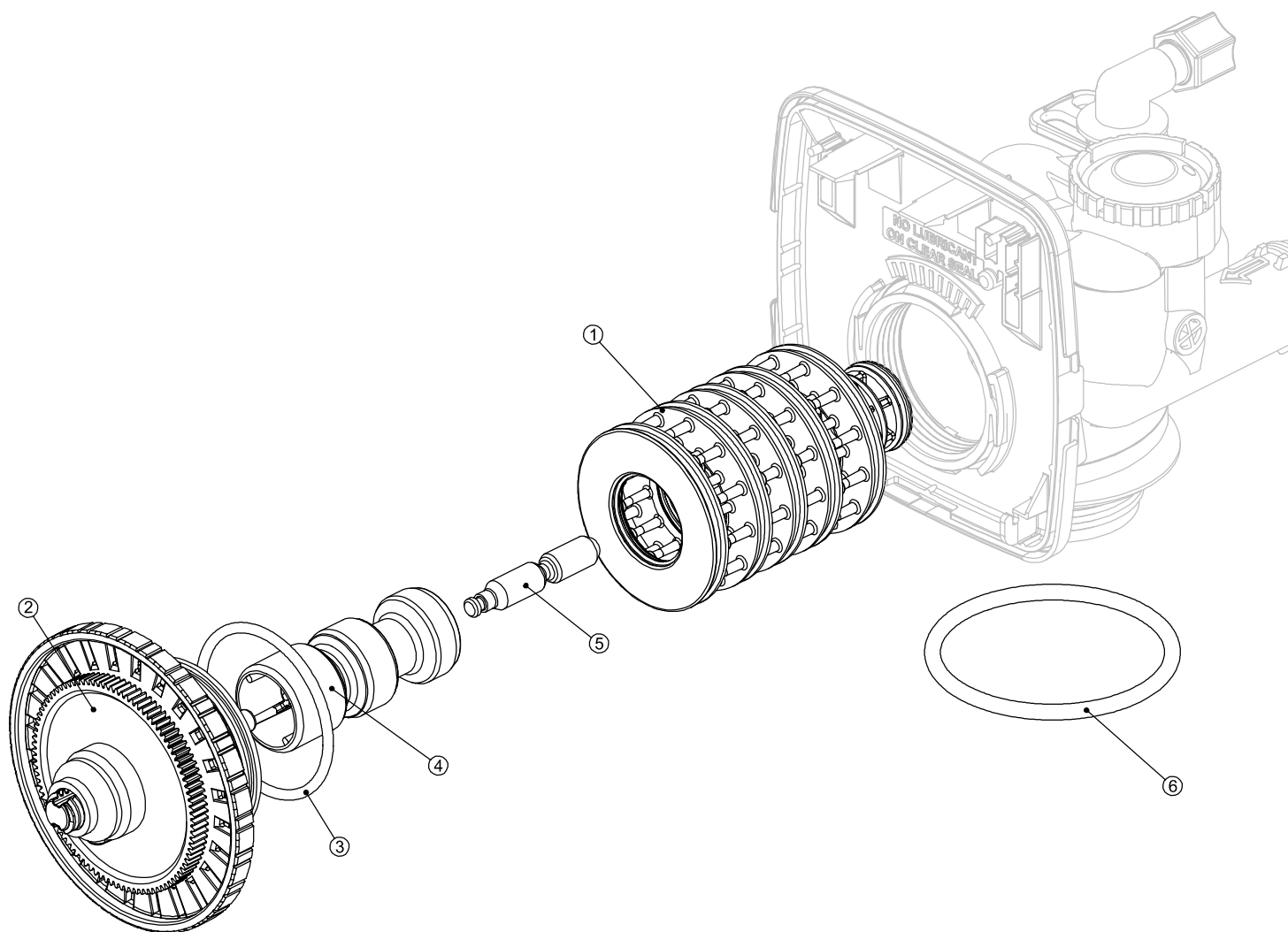
N	Код	Описание	Артикул	Количество
1	V3175CI-01	WS1CI Front Cover ASY / Передняя крышка WS1CI		1
2	V3107-01	WS1 Motor / Мотор	34686	1
3	V3106-01	WS1 Drive Bracket & Spring Clip / кронштейн передаточного механизма с защелками		1
4	V3108CI	WS1TC PC Board / Плата WS1CI	34670	1
5	V3110	WS1 Drive Gear 12x36 / 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 V3002CI



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

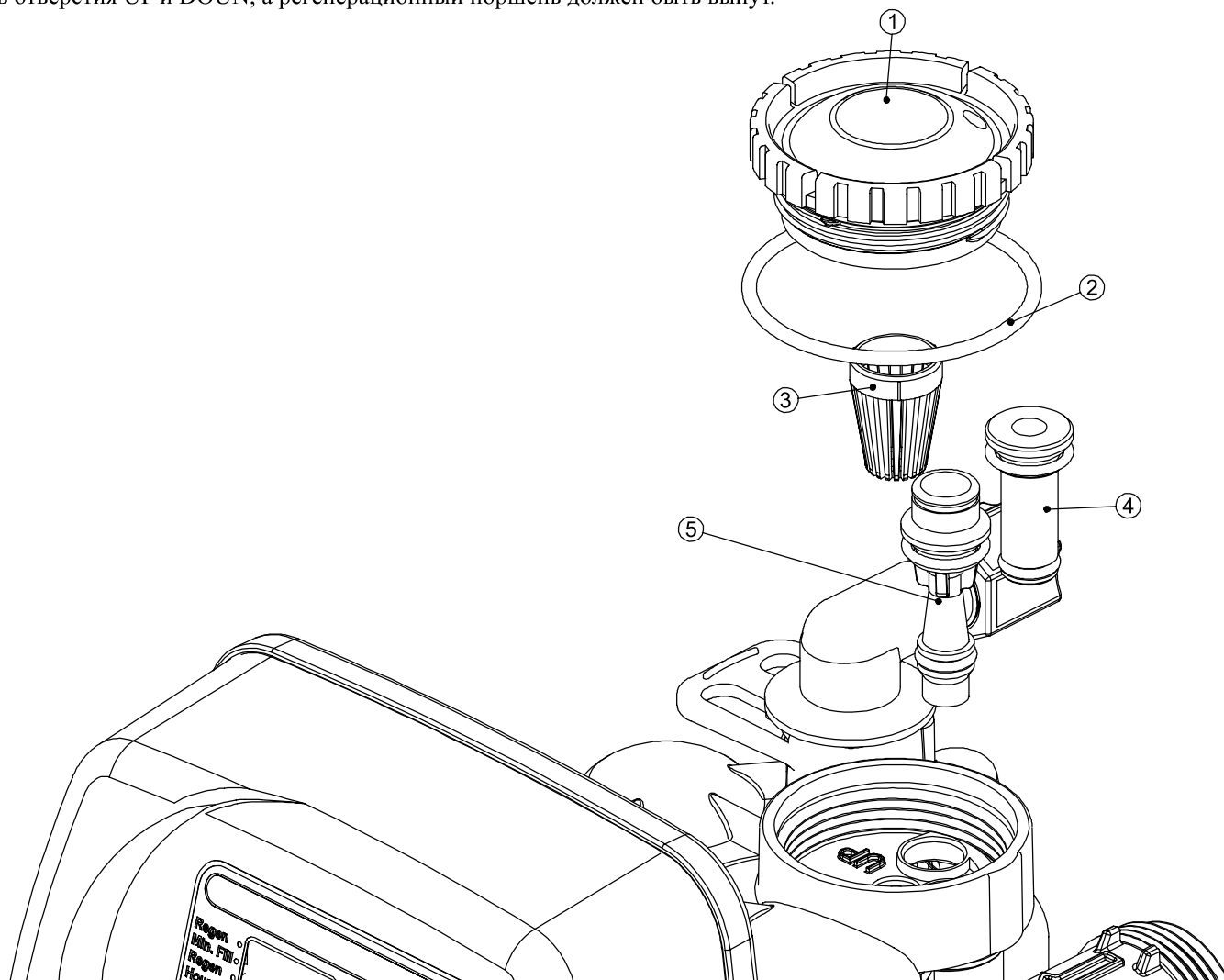


Крышка инжектора, сетка инжектора, заглушка и кольца уплотнения

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		*

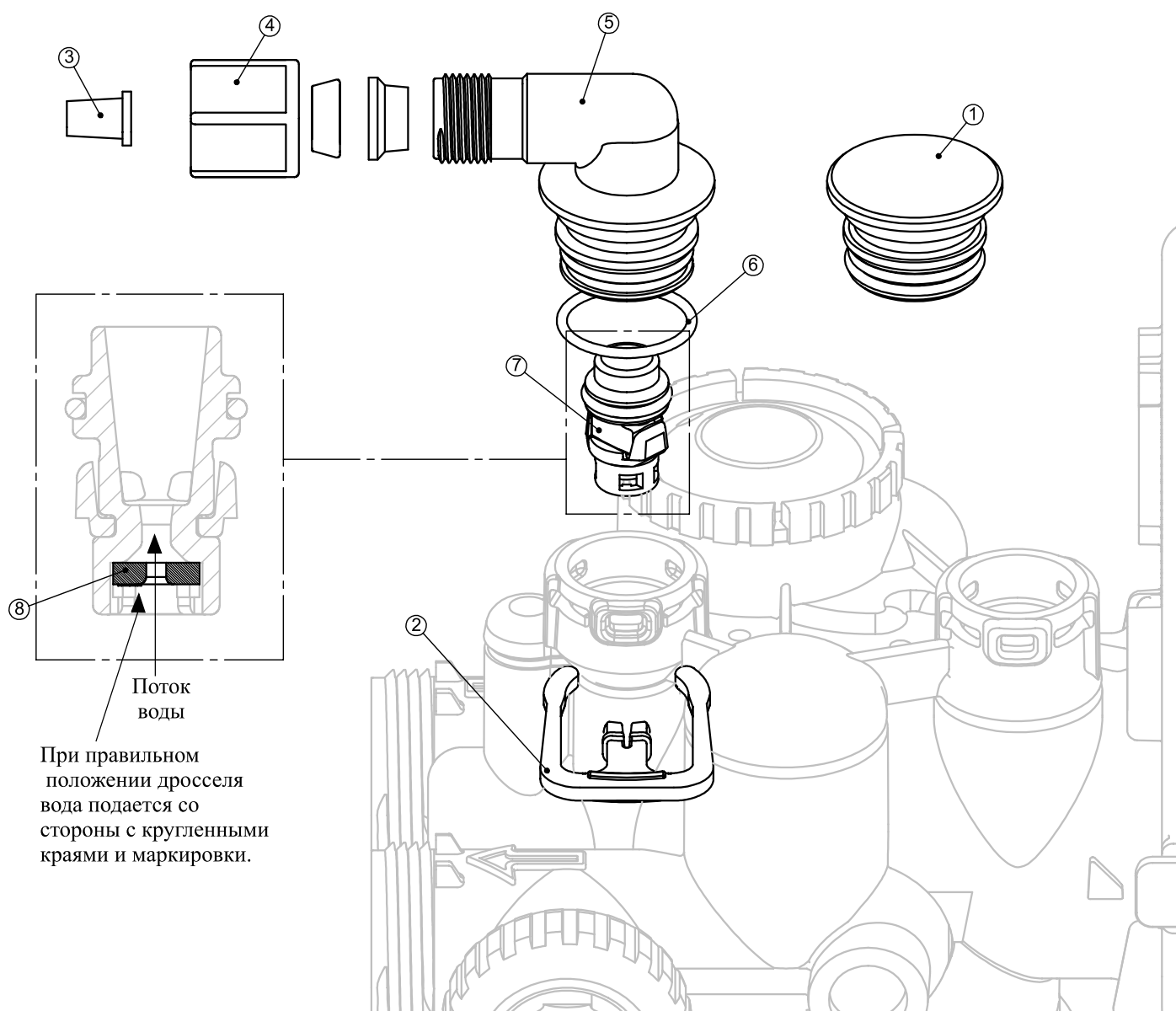
*- Инжектор и заглушка комплектуются резиновыми кольцами: 011 снизу и 013 сверху

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.

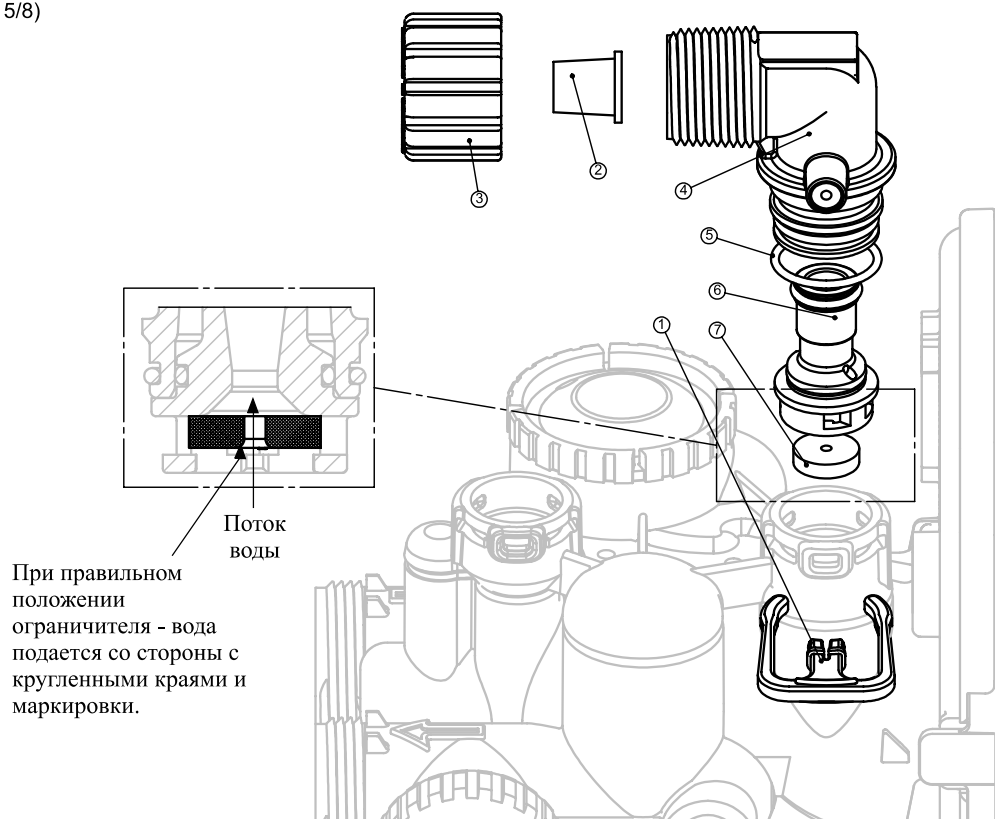
N	Код	Описание	Артикул	Количество
1	V3195-01	WS1 Refill Port Plug ASY / заглушка солевой линии	34642	Эта часть необходима для фильтров только с обратной промывкой
2	H4615	Elbow Locking Clip / клипса фиксирующая	34638	1
3	JSP-P-6	Polytube insert 3/8 / вставка для трубки 3/8		1
4	JSPG-6PBLK	Nut 3/8 / гайка 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	

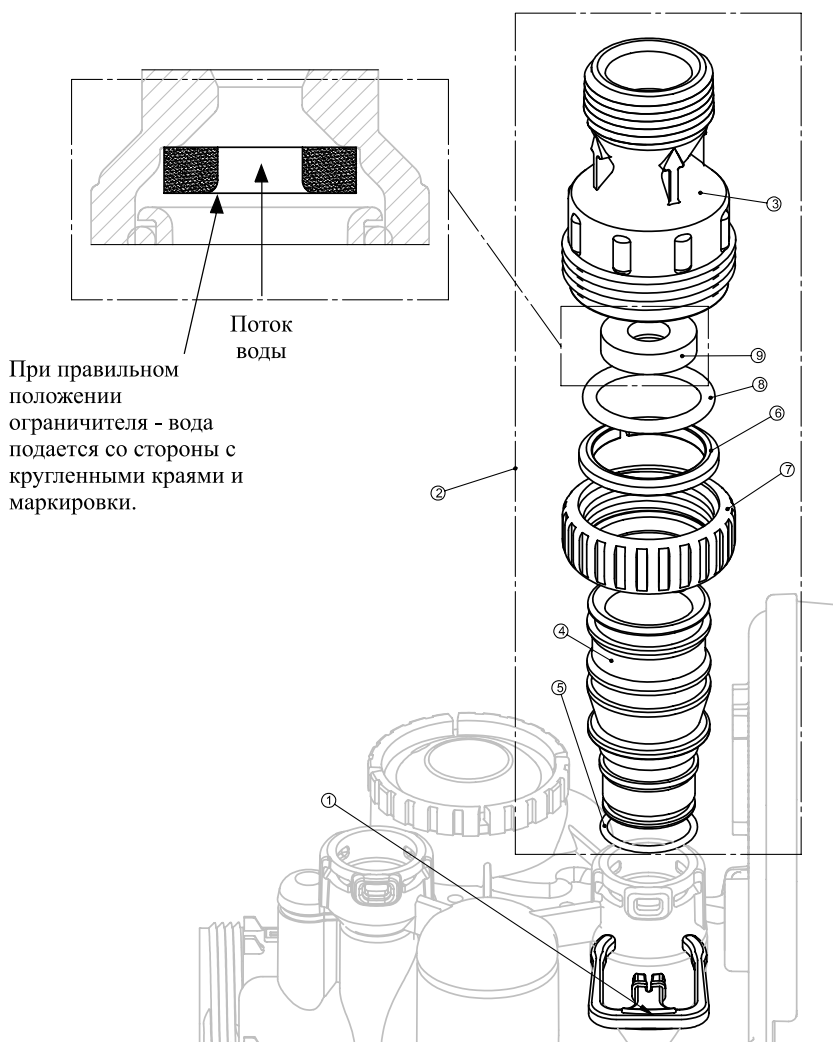
Если в управляющем клапане отсутствует ограничитель дренажного потока - установите ограничитель с необходимой характеристикой. Управляющий клапан поставляется без гайки 3/4 дренажного уголка и вставки 5/8 (они используются только с трубкой 5/8)



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	

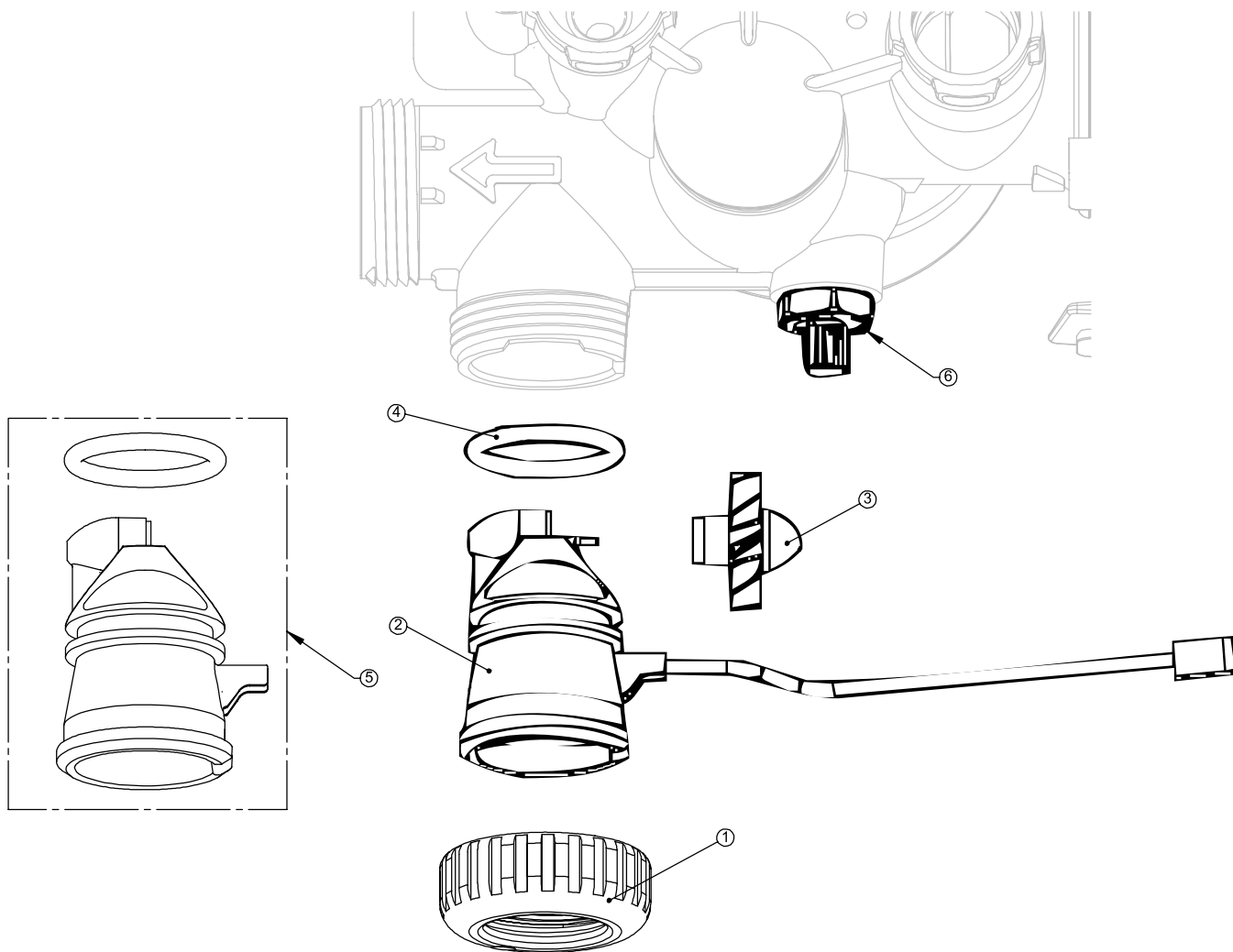
* могут заказаны комплектом: код V3008-02 - дренажный фитинг 1 (в сборе)



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

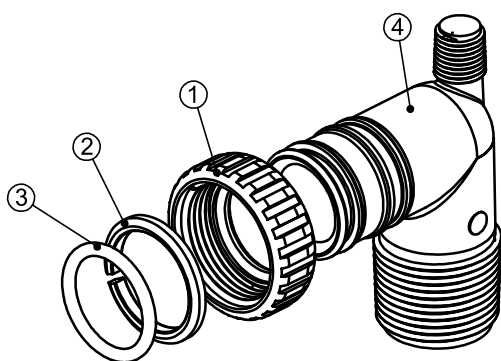
В комплект входят V3118-01 и V3105



Монтажные фитинги

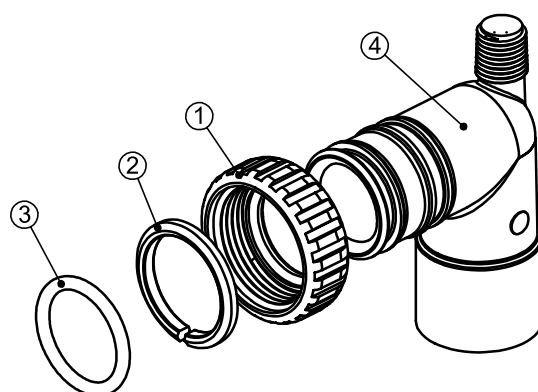
Код № V30007 (артикул 34685)
Угловой фитинг ПВХ 1"HP (комплект)

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"HP		2



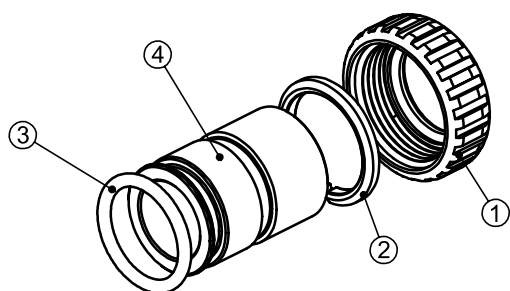
Код № V30007-01
Угловой фитинг ПВХ 3/4" / 1" клей (комплект)

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



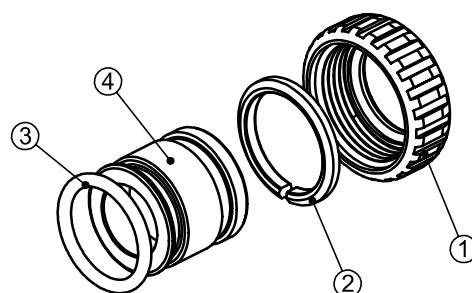
Код № V30007-02 (артикул 34684)
Фитинг 1" латунь, сварка (комплект)

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)

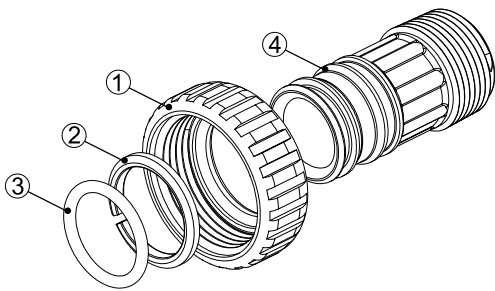
N	Код	Описание	Артикул	Кол-во
1	V3151	WS1 Nut 1" QC / гайка 1"		2
2	V3150	WS1 Split Ring / разрезное кольцо	34641	2
3	V3105	O-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	2
4	V3188-01	WS1 Fitting 3/4" Brass Sweat / Фитинг 3/4" латунь, сварка		2



Монтажные фитинги

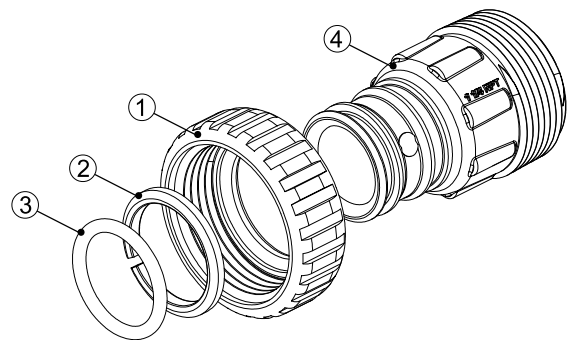
Код № V30007-04
Фитинг 1" пластик, резьба NPT (комплект)

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



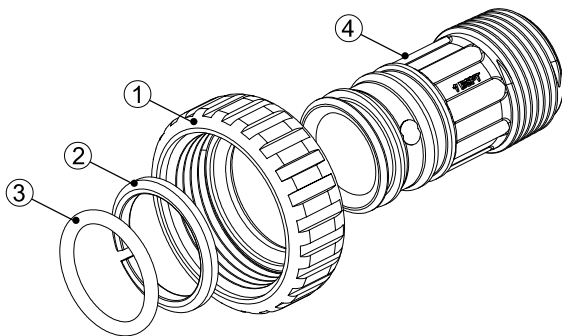
Код № V30007-05
Фитинг 1 1/4" пластик, резьба NPT (комплект)

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



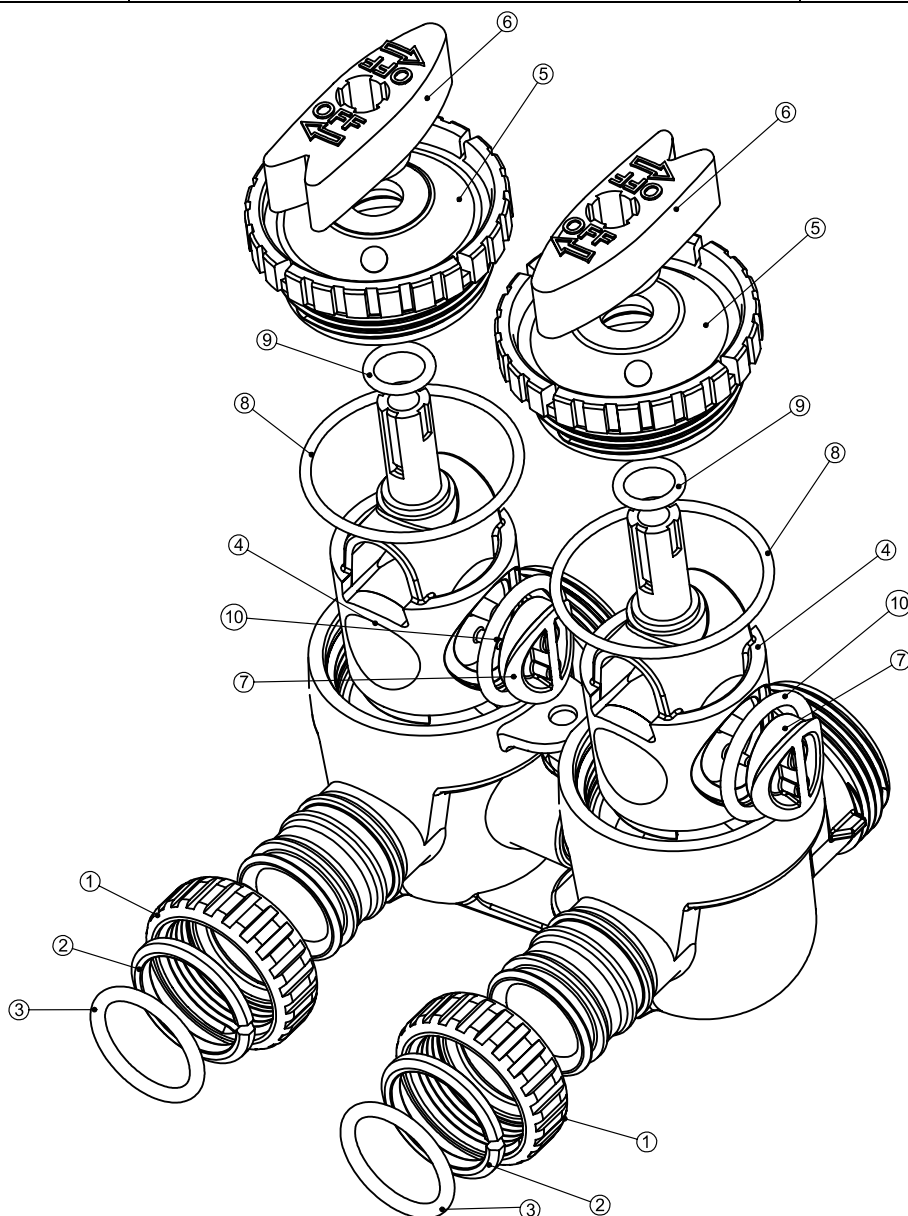
Код № V30007-06 (артикул 34604)
Фитинг 1" пластик, резьба BSPT (комплект)

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



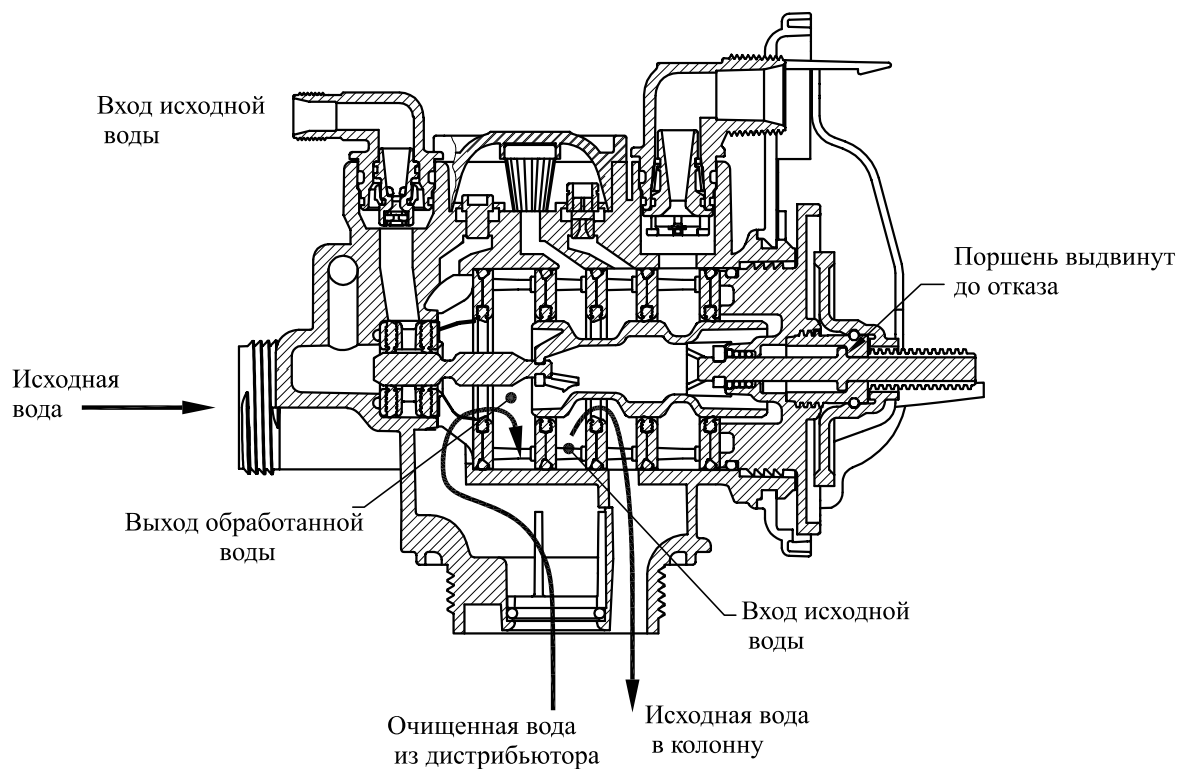
Клапан байпаса

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	O-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	O-ring 135 / кольцо резиновое 135		2
9	V3155	O-ring 112 / кольцо резиновое 112		2
10	V3156	O-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	O-ring 215 / кольцо резиновое 215	34640	2

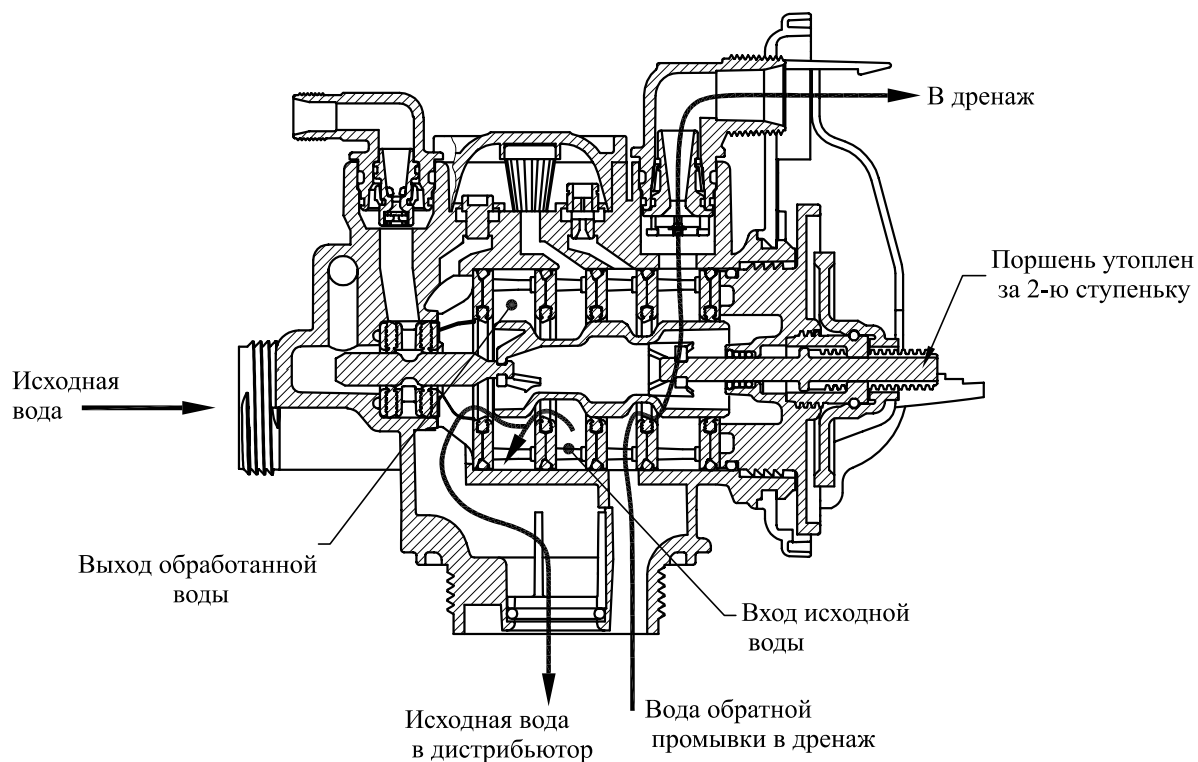


9. ДИАГРАММЫ ПОТОКОВ

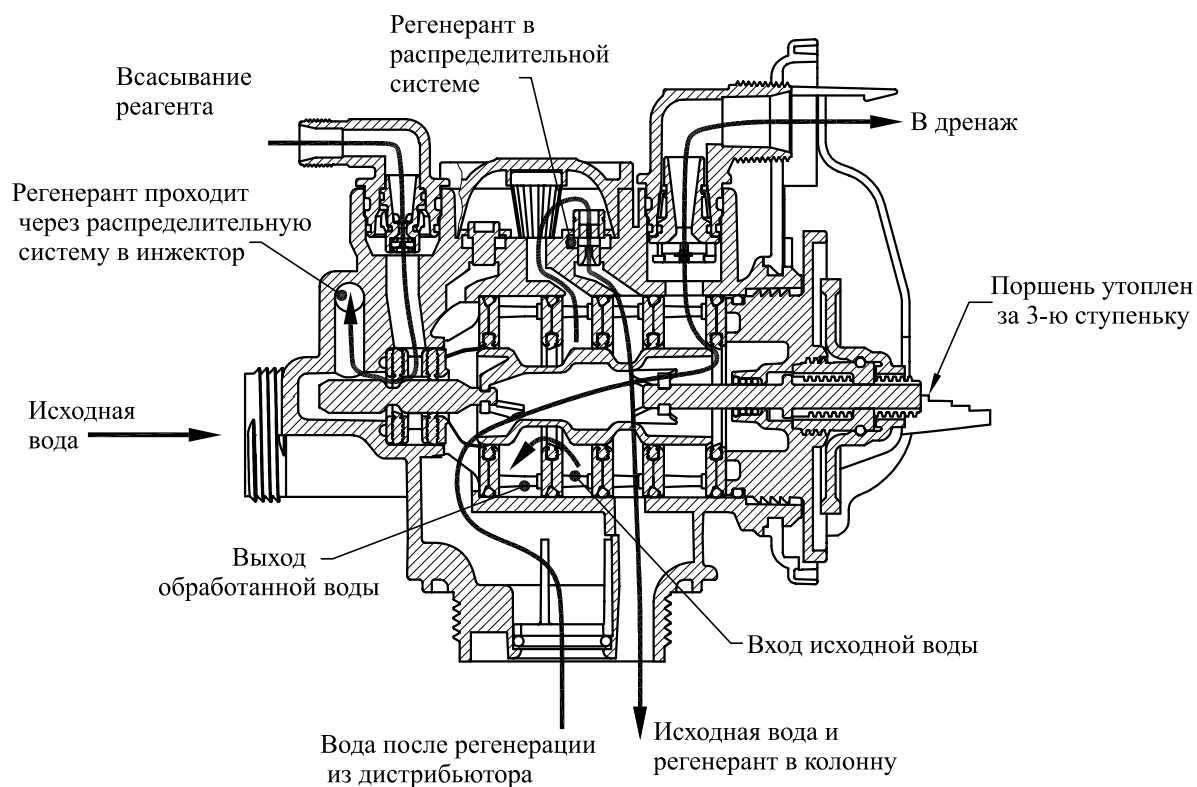
Режим: «Сервис»



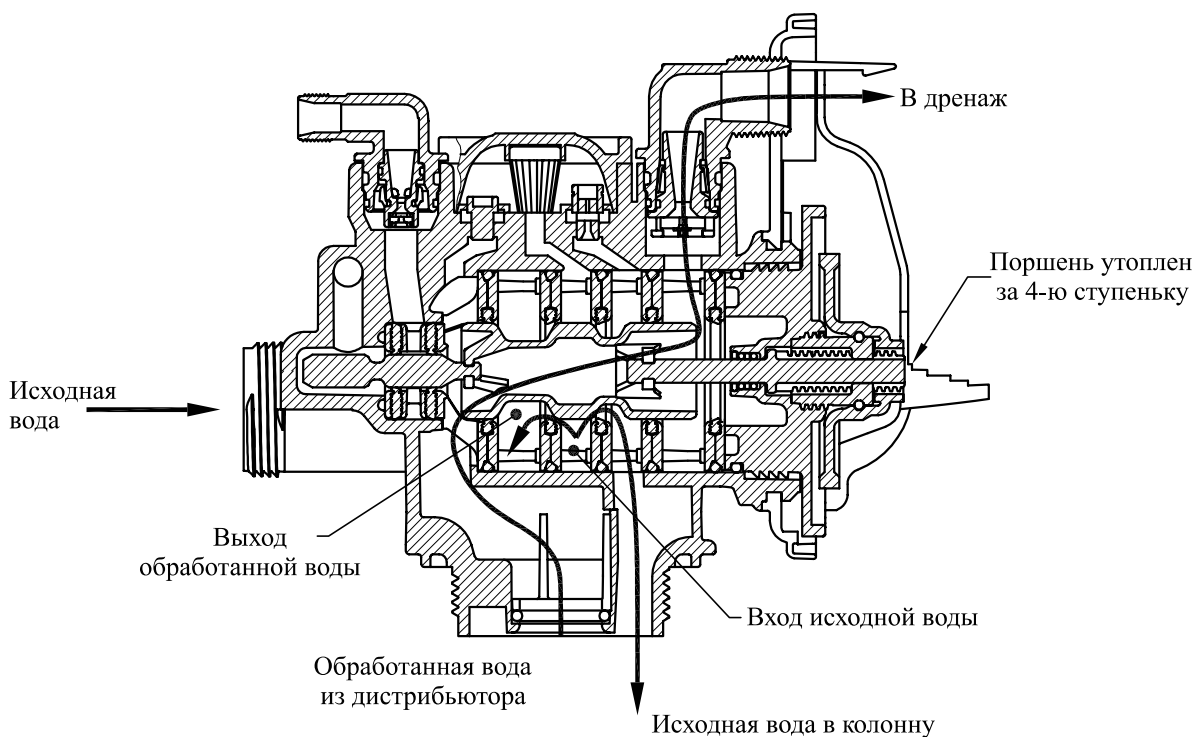
Режим: «Обратная промывка»



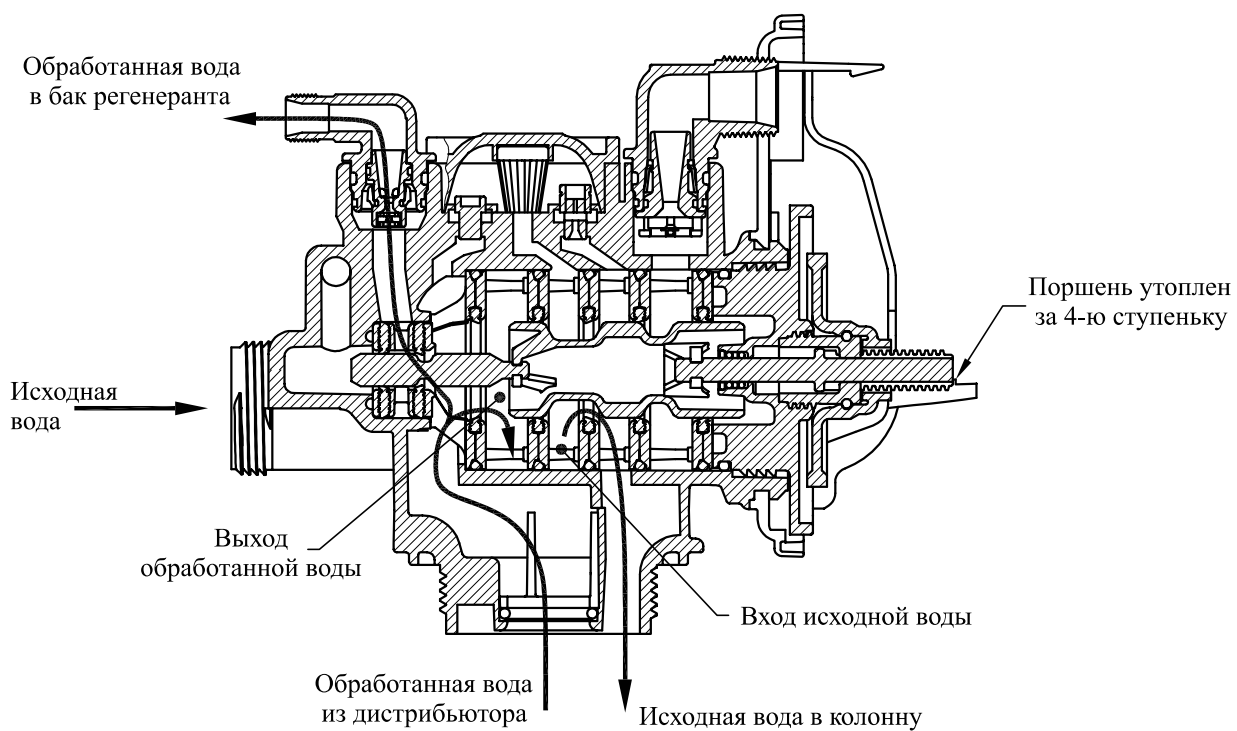
Режим: «Регенерация нисходящим потоком»



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 _____



ГЕЙЗЕР®

● 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