



**МНОГОЦЕЛЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ ГЕЙЗЕР
НА ОСНОВЕ
ИОНООБМЕННЫХ ФИЛЬТРУЮЩИХ ЗАГРУЗОК
С УПРАВЛЕНИЕМ КЛАПАНАМИ RUNXIN**

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТАНОВКИ:

ТИП ФИЛЬТРА

- WS - фильтры-умягчители
- Aquachief - фильтры комплексной очистки воды на основе многокомпонентных ионообменных загрузок Ecotar

Управляющий механизм

- RUNXIN TM F69A
- RUNXIN TM F69A3
- RUNXIN TM F68A
- RUNXIN TM F68A3

Колонна из стекловолокна

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

СОДЕРЖАНИЕ

НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
АНАЛИЗ ВОДЫ	4
ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	5
РАСЧЕТ ЕМКОСТИ И ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ФИЛЬТРОВ ДО РЕГЕНЕРАЦИИ.....	7
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФИЛЬТРОВ С УПРАВЛЯЮЩИМ КЛАПАНОМ RUNXIN	8
Особенности изделия	8
Вид и спецификация изделия.....	9
Установка фильтра.....	10
Инструкция по эксплуатации блока управления.....	14
Установка параметров.....	16
Таблица устанавливаемых параметров.....	18
Пробный пуск.....	18
Рекомендации для установки параметров.....	19
Принцип работы и блок-схемы	20
Замена фильтрующей загрузки	21
Рекомендации по устранению неисправностей.....	21
УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ	23
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	23

НАЗНАЧЕНИЕ

Многоцелевые фильтры “Гейзер” с ионообменными фильтрующими загрузками (далее «фильтры») обладают широкой областью применения в бытовом и производственном водоснабжении: в пищевой, фармацевтической и других отраслях промышленности. Фильтры этой серии используют ионообменный способ очистки воды. Применение различных фильтрующих материалов позволяет реализовать следующие типы установок:

1. фильтры умягчители;
2. фильтры комплексной очистки воды от железа, марганца, солей жесткости, природной органики.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	0835	0844	1044	1054	1252	1354	1465	1665
Размеры корпуса (диаметр x высота), дюйм	8 x 35	8 x 44	10 x 44	10 x 54	12 x 52	13 x 54	14 x 65	16 x 65
Размеры корпуса (диаметр x высота), см	21 x 90	21x114	25x114	25x140	32x134	33x140	36x168	41 x 168
Производительность рабочая / пиковая ¹ , м ³ /час	0,9/1,2	0,9/1,2	1,1/1,5	1,1/1,5	1,7/ 2,4	1,9/2,7	2,8/3,9	3,2/4,0
Объем фильтрующей среды, л	12	20	28,3	42,45	56,6	56,6	84,9	113,2
Объем гравия, л	3	4	6,8	6,8	10,2	10,2	13,6	20,4
Материал корпуса	Стекловолокно							
Рабочее давление на входе, атм. (минимальное/максимальное)	2,0-6,0							
Падение давления на фильтре, атм.	0,2-0,8							

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

АНАЛИЗ ВОДЫ

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

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, мгО ₂ /л	

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

Внимание! Выбор типа фильтра должен производиться на основе химического анализа воды, а его габариты – в зависимости от требуемой производительности и суточного потребления.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

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).

Условия использования:

- pH - 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 3 мгО₂/л;
- нефтепродукты - отсутствуют;
- сероводород - отсутствует;
- активный хлор - до 0,1 мг/л

Модель	Производительность Рабочая / максимальная, м ³ /час	Рабочая обменная ёмкость смолы, г.-экв.	Загрузка фильтра	
			Ионообменная смола, л.	Гравий, л.
Гейзер WS 0835	0,9/1,2	14,4	12	3,4
Гейзер WS 0844	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 1252	1,7/ 2,4	67,9	56,6	10,2
Гейзер WS 1354	1,9/2,7	67,9	56,6	10,2
Гейзер WS 1465	2,8/3,9	101,8	84,9	13,6
Гейзер WS 1665	3,2/4,0	135,8	113,2	20,4

ФИЛЬТРЫ КОМПЛЕКСНОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ Гейзер–Aquachief

Фильтры серии Aquachief предназначены для очистки воды от железа, марганца, солей жесткости и органических веществ природного происхождения. В фильтрах этой серии используется многокомпонентная ионообменная загрузка Ecotar. В зависимости от состава исходной воды в фильтрах Гейзер–Aquachief могут использоваться четыре типа фильтрующей загрузки, отличающиеся соотношением компонентов.

Назначение и условия применения ионообменной загрузки Ecotar приведены в таблице.

Марка	Назначение фильтрующей среды	Рекомендуемые условия применения		
		Показатели анализа воды, не более	Источник водоснабжения	Признаки загрязненности воды
Ecotar A	Очистка воды от растворенного железа, комплексных железорганических соединений, марганца, солей жесткости	Fe - 8 мг/л Mn - 2 мг/л Общая жесткость - 10 мг-экв/л ПМО - 10 мгО ₂ /л	Колодцы, неглубокие скважины	Вода имеет желто-бурую окраску, при отстаивании образует осадок
Ecotar B	Очистка воды от растворенного железа, марганца и солей жесткости при незначительном содержании органических веществ	Fe - 15 мг/л Mn - 5 мг/л Общая жесткость - 12 мг-экв/л ПМО - 3 мгО ₂ /л	Скважины с низким содержанием органики	Первоначально прозрачная вода при отстаивании желтеет и дает бурый осадок
Ecotar B30		Fe - 30 мг/л Mn - 5 мг/л Общая жесткость - 12 мг-экв/л ПМО - 3 мгО ₂ /л		
Ecotar C	Очистка воды с высоким содержанием природных органических веществ (гуминовых и фульво-кислот), органического железа и марганца	Fe - 2 мг/л Mn - 2 мг/л Общая жесткость - 5 мг-экв/л ПМО - 20 мгО ₂ /л	Колодцы, неглубокие скважины, открытые водоемы	Вода имеет окраску от желтой до темно-коричневой, не образует осадка

Восстановление емкости ионообменной загрузки Ecotar производится путем обратной промывки исходной водой и промывки раствором поваренной соли (NaCl).

Очищаемая вода должна иметь следующие показатели:

- температура воды - не выше 35°C;
- мутность - не более 1 мг/л;
- активный хлор - до 0,1 мг/л;
- глина, нефтепродукты, сероводород – отсутствие.
- Содержание железа, солей жесткости, марганца и перманганатной окисляемости для разных типов загрузки не должно превышать значений, указанных в таблице.

При несоответствии исходной воды указанным требованиям качественная работа фильтра не гарантируется.

Модель	Расчетная обменная емкость (РОЕ) загрузки, мг-экв			Производительность Рабочая / максимальная, м ³ /час	Загрузка фильтра	
	Экотар А	Экотар В, В30	Экотар С		Ecotar, л.	Гравий, л.
Гейзер Aquachief 0835	7200	14400	7200	0,9/1,2	12	3,4
Гейзер Aquachief 0844	12000	24000	12000	0,9/1,2	20	4,08
Гейзер Aquachief 1044	16980	33960	16980	1,1/1,5	28,3	6,8
Гейзер Aquachief 1054	25470	50940	25470	1,1/1,5	42,45	6,8
Гейзер Aquachief 12	33960	67920	33960	1,7/2,4	56,6	10,2
Гейзер Aquachief 13	33960	67920	33960	1,9/2,7	56,6	10,2
Гейзер Aquachief 14	50940	101880	50940	2,8/3,9	84,9	13,6
Гейзер Aquachief 16	67920	135840	67920	3,2/4,0	113,2	20,4

РАСЧЕТ ЕМКОСТИ И ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ФИЛЬТРОВ ДО РЕГЕНЕРАЦИИ

Расчетная обменная емкость конкретного фильтра, выраженная в мг-экв, определяется умножением емкости 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 обработать фильтр до регенерации рассчитывается по формуле:

$$V = \frac{POE^*}{OЖ + 1,37 \times Fe}$$

* - данные расчеты приблизительны, поскольку содержание марганца не учтено.

где POE - рабочая обменная ёмкость фильтра, мг-экв;

ОЖ – общая жесткость исходной воды, мг-экв/л

Fe – содержание железа в исходной воде, мг/л

Количество суток между регенерациями:

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

где Q - суточный расход воды, м³/сутки;

Пример: Рассчитать объем воды, который обработает фильтр WS 1044 Aqvachief, если ОЖ = 8,0 мг-экв/л, железо – 5,0 мг/л, ПМО – 2,0 мг O₂/л.

Исходя из анализа воды, для очистки целесообразно применить загрузку Экотар В.

В таблице находим POE для установки WS 1044 Aqvachief (Экотар В) 33960 мг-экв.

Объем воды, который способен обработать фильтр до регенерации:

$$V = \frac{33960}{8 + 1,37 \times 5} = 2280 \text{ л.}$$

Если суточный расход воды составляет, например, 500л, то период между регенерациями составит:

$$T = \frac{2280}{500} = 4,56 \text{ дней}$$

Полученное значение количества суток следует округлить в меньшую сторону до ближайшего целого числа (в нашем примере - 4).

Расход соли на одну регенерацию должен составлять: 28,3 л смолы x 0,130 кг/л = 3,68кг.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФИЛЬТРОВ С УПРАВЛЯЮЩИМ КЛАПАНОМ RUNXIN

Клапаны управления марки RUNXIN – это разработанный патентованный продукт, заменяющий традиционные системы водоочистки с множеством вентилях и соединительных трубок, интегрируя в себе различные функции. В результате систему водоподготовки проще устанавливать и эксплуатировать.

- Для обеспечения нормальной работы клапана, перед использованием, пожалуйста, проконсультируйтесь со специалистом по установке или ремонту.
- Не используйте регулировочный вентиль с водой, которая небезопасна или качество которой неизвестно.
- Периодически проверяйте воду, чтобы убедиться, что система функционирует удовлетворительно.
- Натрий, используемый для умягчения воды, должен рассматриваться как часть Вашего общего потребления соли. Проконсультируйтесь с врачом, если Ваша диета предусматривает низкое потребление натрия.
- Обеспечьте всегда наличие твердой соли в емкости для регенерации при работе, если вентиль используется для умягчения. В емкость следует добавлять только специальную соль для умягчения воды, чистотой не менее 99.5%.
- Не размещайте вентиль вблизи источников тепла, в условиях с повышенной влажностью, коррозионной активностью, интенсивными магнитными полями и интенсивными вибрациями.
- Не допускается использовать трубку для регенерирующего раствора и другие соединительные элементы в качестве ручек для переноски.
- Не допускается использовать инжекторный узел для переноски или опоры.
- Используйте устройство при температуре воды от 5 до 45°C, давлении воды от 0.15 до 0.6 МПа. При нарушении этих условий гарантия не действует.
- Если давление воды превышает 0.6 МПа, перед входом воды следует установить редуктор.
- Не разрешайте детям трогать устройство и играть с ним. Это может привести к нарушениям его работы.
- Если электрические соединительные провода повреждены, их следует заменить на новые.

ОСОБЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ

- Возможно управление устройством от микрокомпьютера
- Режим ручного управления: можно немедленно в любое время начать регенерацию нажатием ручной кнопки или использовать ручное колесико для обеспечения работы, если питание отключено или управляющий узел не работает нормально (для серии F68)
- Рабочие параметры клапана можно устанавливать в соответствии с реальными условиями работы для проведения автоматической регенерации.
- Подвижные части клапана изготовлены из высококачественной керамики, поэтому долговечны, устойчивы к истиранию и образованию ржавчины.
- Запатентованная конструкция подвижной части клапана обеспечивают изменением ее угла поворота пять различных маршрутов движения жидкости для реализации функций: “работа”, “обратная промывка”, “солевая и медленная промывка”, “заполнение солевого бака” и “быстрая промывка”.
- Блокировка клавиатуры. Если клавиатура не используется в течение 1 мин, она автоматически блокируется.
- Динамический цветной монитор LED для индикации текущего режима работы.
- Индикация отключения питания.
- Имеется соединительный разъем для выходного сигнала, с помощью которого можно подсоединиться к внешнему оборудованию (бустерный насос, соленоидный клапан и др.) (схемы соединений см. с. 12).
- Можно задать интервал между обратными промывками (для серий F68, F69 с регенерацией восходящим потоком). Регенерация может производиться несколько раз, а обратная промывка при этом будет производиться только один раз. (подробнее см. с. 19 п. 7).

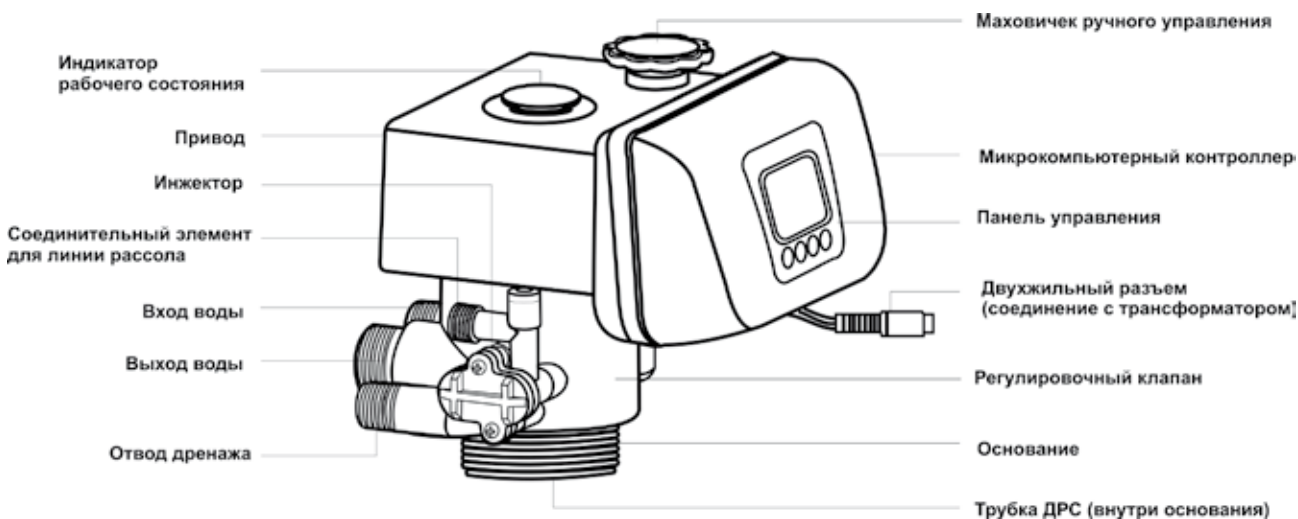
- Клапан F68A3, F69A3 позволяет выбрать способ определения начала регенерации по счетчику воды. Это может быть отложенная или немедленная регенерация.

“А-01” - отложенная (клапан следит за объемом очищенной воды и регенерация начнется в уситановленное время).

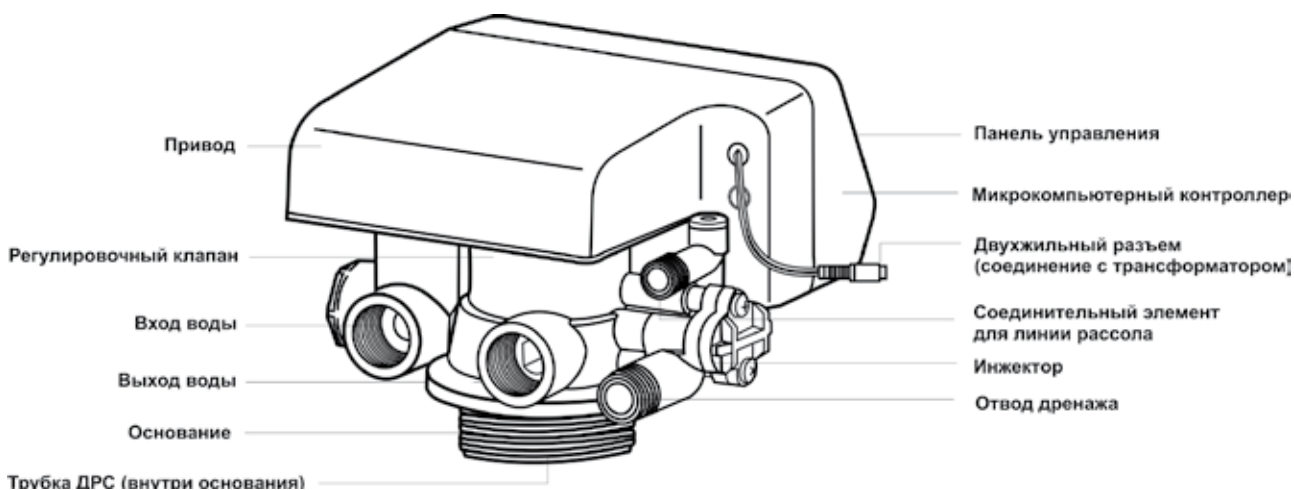
“А-02” - немедленная (клапан следит за объемом очищенной воды и регенерация начнется сразу же, как будет очищен заданный объем воды). Изменить способ определения временного интервала можно в любой момент времени. Для этого нужно изменить настройки клапана.

ВИД И СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Вид изделия (только для справки)



TM.F68.A3



TM.F69.A3

Характеристика изделия

Технические данные

Блок управления		Условия работы	
Модель блока управления	Временной тип	Рабочее давление	0.15~0.6МПа
Трансформатор (на входе)	100~240V/50~60Hz	Рабочая температура	5~45 °С

Регулирующий клапан

Модель	Тип/Размер соединения					Максимальная пропускная способность, м³/час	Ручная регенерация	Тип регенерации
	Вход/выход	Реагентная линия	Отвод дренажа	Основание	Трубка ДРС			
TM.F68A	1" М	3/8" М	1/2" М	2-1/2" -8NPSM	1.05" OD (26,7mm)	4,5	+	Снизу вверх
TM.F69A	3/4" М	3/8" М	1/2" М	2-1/2" -8NPSM	1.05" OD (26,7mm)	2,0	/	

Примечания: М ---- Наружная резьба, OD ---- Наружный диаметр

Конфигурация стандартного инжектора и регулировки потока линии дренажа

Корпус	Модель инжектора	Цвет инжектора	Общий поток на выходе из инжектора, л/мин	Скорость медленной промывки, л/мин	Скорость заполнения солевого бака, л/мин	Режим регулировки потока линии дренажа	Скорость обратной промывки и быстрой промывки, л/мин
8"	6303	желтый	2,18	1,73	3,8	2#	8,0
10"	6305	белый	3,66	2,81	4,3	3#	14,4
12"	6306	черный	4,74	3,32	4,2	3#	14,4
13"	6307	пурпурный	5,15	3,55	4,1	4#	22,8
14"	6308	красный	5,95	4,0	4,0	4#	22,8
16"	6309	зеленый	7,50	5,13	4,0	5#	26,4
18"	6310	оранжевый	8,60	5,98	3,9	5#	26,4

УСТАНОВКА ФИЛЬТРА

Перед установкой внимательно прочтите нижеперечисленные инструкции. Подготовьте необходимые материалы и инструмент. Выполните сборку согласно кодам и маркировке: подвод воды, отвод воды, отвод дренажа, соединитель трубопровода для рассола и соответствующая прокладка труб.

1. Размещение устройства

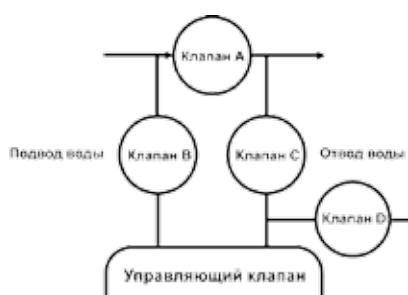
- 1.1 Чем ближе фильтр к месту дренажа, тем лучше.
- 1.2 Оставьте достаточно места для удобных эксплуатации и обслуживания оборудования.
- 1.3 Не монтируйте клапан в непосредственной близости с горячими источниками тепла или прямого воздействия солнечного света, воды и других факторов, которые могут вызвать повреждение устройства.
- 1.4 Не устанавливайте устройство в кислой или щелочной среде, а также в магнитном поле или колебательной среде во избежание повреждений электронной системы контроля.
- 1.5 Не монтируйте устройство, отвод дренажа и другие трубы в местах, где температура может понизиться ниже 5°C или повысится выше 45°C.
- 1.6 Устанавливайте систему в тех местах, где повреждение клапана будет маловероятно в случае возникновения протечек воды.

2. Загрузка установки фильтрующим материалом

- 2.1 Установите колонну в вертикальное положение непосредственно в месте установки.

- 2.2 Вставьте центральную трубку ДРС с нижним колпачком в корпус и, вращая ее, убедитесь, что нижний распределительный колпачок попал на посадочное место на дне корпуса.
- 2.3 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.
- 2.4 Налейте в корпус 20-30 литров воды, вода будет служить буфером между засыпаемым материалом и распределительной системой.
- 2.5 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.
- 2.6 Аккуратно насадите управляющий клапан, слегка нажав на него сверху до исчезновения зазора между горловиной и нижней частью механизма. Вращая по часовой стрелке плотно закрутите клапан в корпус фильтра.

3. Монтаж трубопровода



Для удобного обслуживания изделия рекомендуется монтировать трубопровод, как показано на рисунке.

Инструкция:

В системе установлено три шаровых клапана, клапан В установлен на подводе воды, клапан С на отводе воды. При необходимости обслуживания бака или замены фильтрующего элемента откройте клапан А, закройте клапаны В и С. Клапан D используется для взятия пробы воды.

Если выполняется установка системы с использованием медных труб, то вся пайка должна быть выполнена перед установкой на клапан, так как горелка может повредить пластмассовые части клапана.

При использовании резьбовых соединений будьте осторожны, чтобы не повредить резьбу и не сломать клапан.

При установке трубопровода подвода и отвода воды используйте крепления для труб, чтобы избежать напряжения в соединениях.

4. Соединение и установка дренажного шланга



Расположите сливной шланг как это показано на рисунке.

Регулировочный клапан должен располагаться выше, чем отвод дренажной воды и по возможности ближе к сливу.



Не соединяйте дренаж с канализационным коллектором и оставьте небольшое расстояние между ними во избежание попадания сточной воды в очистное оборудование, так как это показано на рисунке. Если сточная вода используется для других целей, то используйте для ее сбора другую емкость, также оставляя небольшое расстояние между этой емкостью и дренажем.

5. Присоединение трубки для рассола

Насадите гайку на конец трубки рассола. Вставьте втулку в конец трубки рассола. Вставьте красный регулятор потока в соединительный элемент линии рассола. Внимание! Коническая сторона регулятора должна быть направлена внутрь клапана. Закрутите гайку на соединительном элементе линии рассола. Убедитесь, что соединение герметично.

6. Соединение электронного устройства

Соедините разъемы трансформатора с двухжильным разъемом блока управления.

Подайте питание на трансформатор от розетки 100~240V/50~60Hz.

7. Смена режимов на дневной или часовой

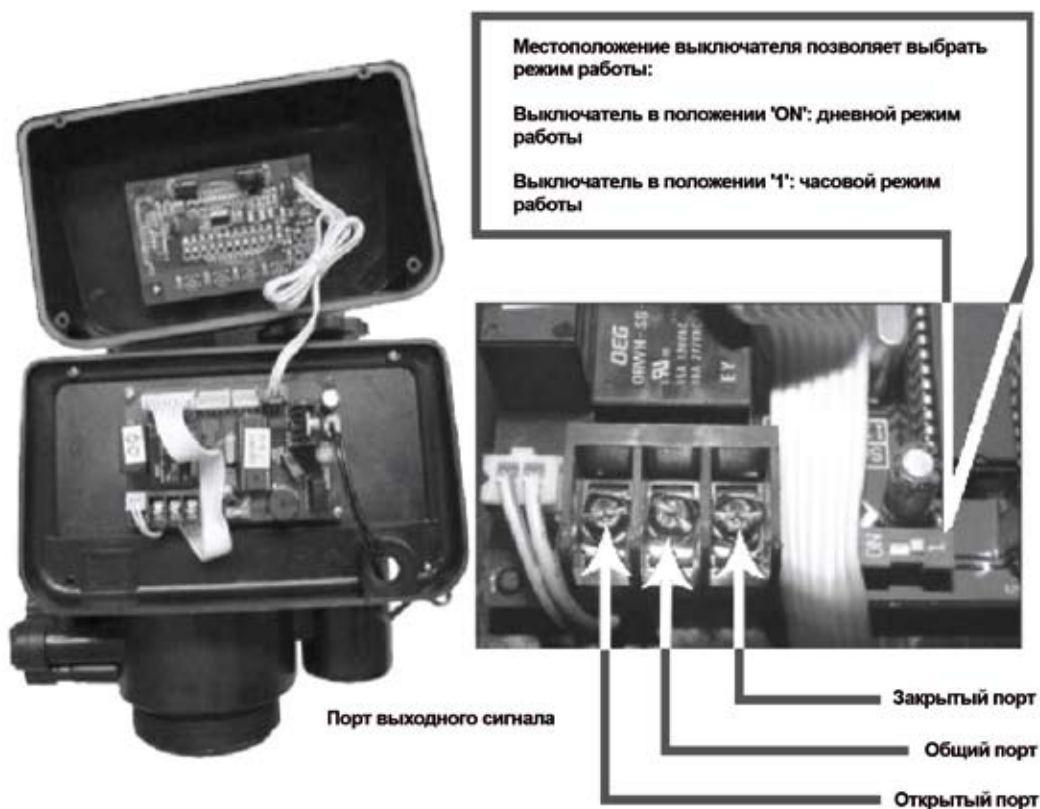
В зависимости от ситуации, клиент может выбрать дневной или часовой режим работы.

Настройка метода следующая:

- 7.1 Используйте отвертку или другой рабочий инструмент, чтобы открыть крышку распределительного клапана.
- 7.2 На главной панели управления находится выключатель, как показано на рисунке
- 7.3 Когда выключатель находится в положении 'ON' система работает в режиме дня. Когда выключатель находится на позиции '1', система работает в часовом режиме. Клиент может менять положение выключателя так, как ему необходимо.
- 7.4 После настройки метода, установите обратно крышку распределительного клапана. Помните, эта функция будет активна только после перезапуска клапана.



Когда к заказываемому оборудованию нет специальных требований, установка функций производится на предприятии: модели F68/F69 устанавливаются в дневном режиме.



Распознавание режима работы на экране: если в правом верхнем углу экрана показана буква 'D', то режим работы дневной, если буква 'H', то режим часовой.

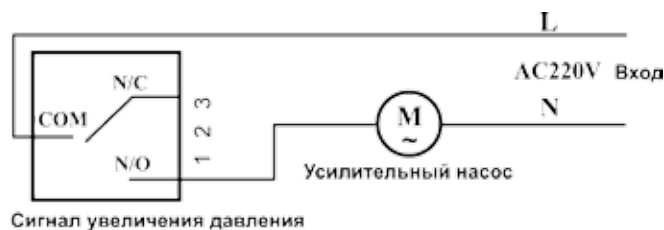
8. Соединение выходного сигнала

Если давление необработанной воды низкое или на выходе нужен более сильный поток воды, установите вспомогательный насос на входе и используйте разъем выходного сигнала для управления.

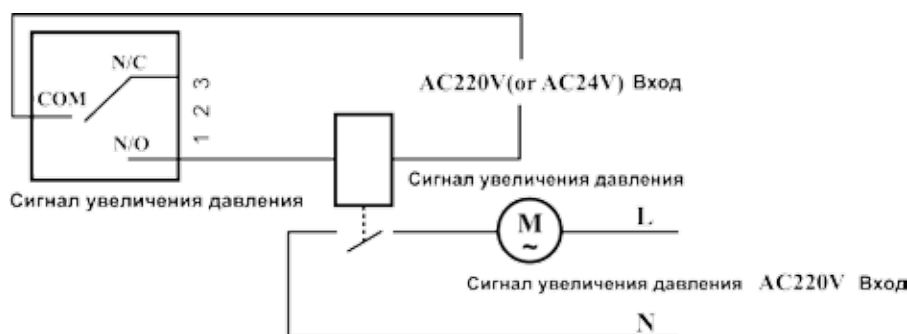
Используйте отвертку или другой инструмент для открытия крышки регулирующего клапана.

Соедините провод с разъемом выходного сигнала

Вид соединения вспомогательного клапана прямого управления (сила тока <5А)



Вид соединения вспомогательного клапана с управлением через контактор (промежуточное реле) переменного тока (сила тока <5А)



Время сигнала на открытие и закрытие: контакт размыкается тогда, когда клапан покидает свое рабочее положение, и замыкается тогда, когда клапан возвращается в рабочее положение.

Питание 220V должно быть соединено с проводом исходящего сигнала через медленный выключатель.

На рисунке в п. 8 показан разъем выходного сигнала, общая клемма в центре, метка N/C справа – нормально закрытое положение, метка N/O слева – нормально открытое положение.



Неправильная установка многоцелевого клапана ведет к потере гарантии.

Если необходимы сантехнические и электрические работы они должны быть выполнены специалистом во время установки.

Минимальное давление воды в системе 0.1 МПа, максимальное давление воды в системе 0.6 МПа. Если давление воды на входе превышает 0.6 МПа, то на входе в систему должен быть установлен редукционный клапан для понижения давления.

При установке системы не используйте трубку дренажной системы или другие соединения в качестве опоры.

Обращайтесь со всеми элементами этого клапана с осторожностью, не бросайте или переворачивайте элементы вверх ногами. Используйте поставляемые в комплекте дополнительные принадлежности.

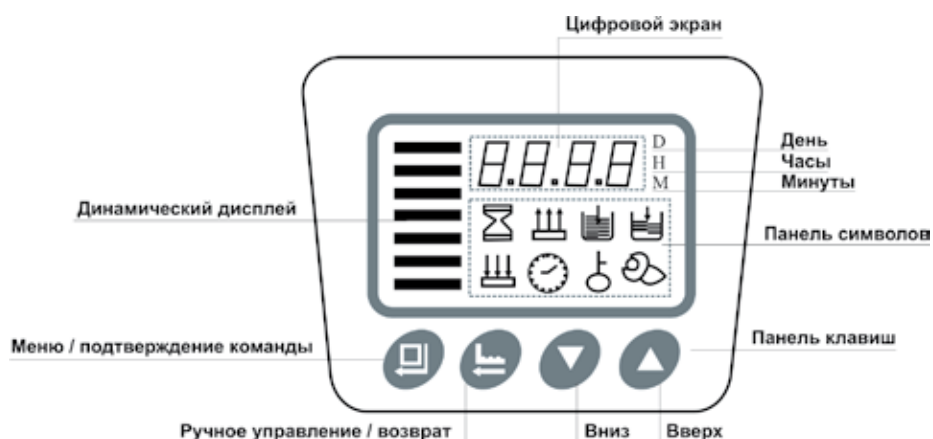
Не используйте чрезмерное усилие при обжатии и установке трубопровода во избежание повреждения резьбы и чрезмерного напряжения в трубопроводе.

Для установки рекомендуется использовать полипропиленовые трубы или трубы из ПВХ. Избегайте использования пластика-алюминиевых труб.

Все соединения должны быть хорошо обжаты, не допускается протечек воды, в противном случае производительность может не достичь ожидаемого результата.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ F68A, F69A

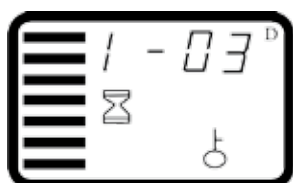



1. Изображение на экране


Для клапанов дневного режима управления: F68A, F69A, в сервисном режиме каждые 30 секунд на экране будет отображаться следующее:

- Текущее рабочее состояние (цифровое значение на экране совпадает с символом на панели символов). Например: 1 – 03^D
- Значение текущего времени, например: 12:20
- Время начала регенерации, например: 02:00.

Например: блок управления с контролем по заданному времени. Когда блок находится в рабочем режиме, то на экране будут отображаться три следующие картинка одна за другой.









Цифры 1 – 03^D, символ  и цветные полосы в углу экрана показывают, что клапан находится в рабочем режиме. Картинка находящаяся выше показывает текущее время – осталось 3 дня.

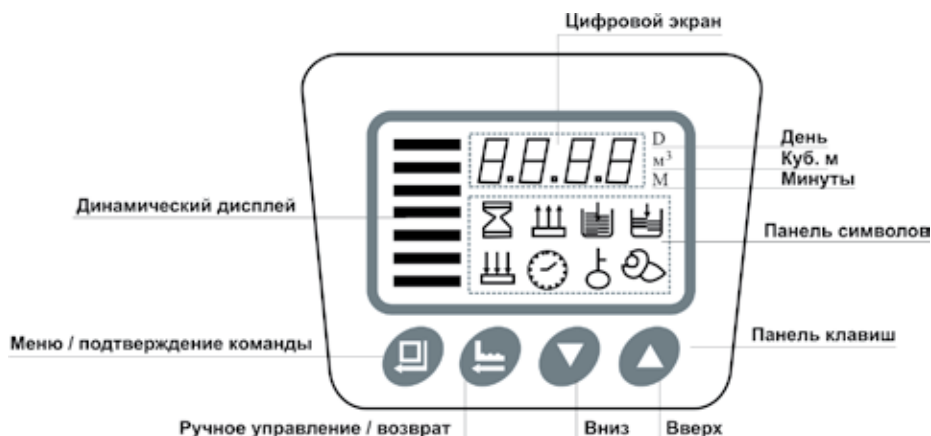
Цветные полосы в углу экрана показывают, что клапан находится в рабочем режиме: символ  отображает текущее время – 12:20.

Показывает время начала промывки – 02:00 (этой функции не существует при промывки клапана в часовом режиме).

- Для распределительного клапана дневного режима F68A, F69A, показания экрана, панели символов и панели клавиш расшифровываются следующим образом:

Вид		Описание	Примечание
На экране	На панели символов		
12:20		Текущее время 12:20	Символ “ : ” мигает
02:00		Время начала регенерации 02:00	Символ “ : ” не мигает
F-00		Количество промывок	
1 – 03 ^D		В рабочем режиме, осталось 3 дня	
2-10 ^M		Режим обратной промывки, до завершения 10 минут.	
3-50 ^M		Режим солевой промывки, до завершения 50 минут	
4-05 ^M		Режим заполнения солевого бака, до завершения 5 минут	
5-08 ^M		Режим быстрой промывки, до завершения 8 минут.	

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ F68A3, F69A3

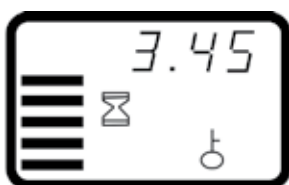


Для клапанов с управлением по расходу F68A3, F69A3 в сервисном режиме каждый 30 секунд на экране будет отображаться следующее содержание:

- Текущее время с возможностью его изменения. При этом на дисплее высветится символ
- Ресурс системы
- Текущее время без возможности его изменения
- Время начала регенерации (не выводится в случае, если периодичность регенерации задается в часах).



На дисплее число "10.18" и надпись "M³", символ и цветные полосы в углу экрана показывают, что общий ресурс системы составляет 10,18 м³



Число "3.45" и символ и цветные полосы в углу экрана показывают, что оставшийся ресурс системы составляет 3,45 м³



Число 12.20 и символ и цветные полосы в углу экрана показывают, что клапан находится в рабочем режиме и показывает текущее время



Показывает время начала регенерации в 02:00 (не выводится, если периодичность регенерации задается в часах)

Мигающие цветные полосы в левом углу экрана показывают, что система находится в рабочем режиме.

Не мигающие цветные полосы в левом углу экрана показывают, что система находится в режиме регенерации.







Светится символ - система в режиме запроса, символ мигает - система в стадии установки параметров.

Когда символ светится – включена блокировка клавиш.





Когда символ мигает – это значит, система находилась без питания длительное время, необходима переустановка часов.

- Для клапанов с управлением по расходу, F68A3, F69A3, показания экрана, панели символов и панели клавиш расшифровываются следующим образом:

Вид		Описание	Примечание
На экране	На панели символов		
12:20		Текущее время 12:20	Символ ":" мигает

A-01(02)		“A-01” - отложенная регенерация “A-02” - немедленная	
02:00		Время начала регенерации 02:00	Символ “:” не мигает
F-00		Количество промывок	
12.08м ³		В режиме “Сервис” выводится общий ресурс системы	
4.18м ³		В режиме “Сервис” выводится оставшийся ресурс системы	
2-10 ^M		Режим обратной промывки, до завершения 10 минут.	
3-50 ^M		Режим солевой промывки, до завершения 50 минут	
4-05 ^M		Режим заполнения солевого бака, до завершения 5 минут	
5-08 ^M		Режим быстрой промывки, до завершения 8 минут.	
H-30		Максимальный интервал между регенерациями	

2. Клавиша

- Для входа в меню нажмите кнопку , загорится символ , теперь вы можете изменить любой параметр.
- После входа в меню, нажатие этой клавиши приведет к появлению цифрового значения и символ  начнет мигать. Это означает что вы в режиме установки параметров.
- После установки требуемого параметра снова нажмите клавишу  для подтверждения ввода параметра, звуковой сигнал оповестит вас о вводе параметра, и вы вернетесь на один шаг назад.

3. Клавиша

- Нажмите эту клавишу, когда вы находитесь не в режиме меню, это заранее может завершить текущий процесс и перейти к следующему.
- Нажмите эту клавишу, когда вы находитесь в режиме меню, и вы вернетесь на один шаг назад.
- Нажмите эту клавишу, когда вы находитесь в режиме установок, устанавливаемый параметр не сохранится, и вы вернетесь на один шаг назад.

4. Клавиши ▲ и ▼ (вверх и вниз)

- Войдите в меню, нажимая продолжительно клавишу ▼ или ▲, на экране будут отображаться значения параметров.
- При установке параметров, нажимая клавишу ▼ или ▲, можно изменить требуемые значения параметров.
- Для разблокировки клавиш необходимо удерживать ▼ и ▲ клавиши нажатыми в течение 5 секунд.
























Установка и поиск необходимых параметров возможны после снятия блокировки.

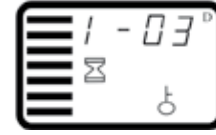
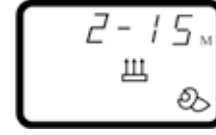
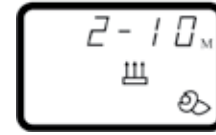
Параметр F-00 показывает количество промывок, которые должны быть сделаны в соответствии с состоянием необработанной воды. Когда вода с низкой степенью мутности, то устанавливается параметр F-01 или большее значение. Когда высокая степень мутности воды, то устанавливается F-00 параметр.

УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ










Например: вы находитесь в рабочем режиме и хотите изменить время с 9:45 на 11:28, и длительность промывки с 10 минут на 15 минут, действуйте следующим образом:

1. Если на экране светится  символ это значит клавиатура заблокирована, для разблокировки необходимо нажать и удерживать клавиши ▼ и ▲ нажатыми в течение 5 секунд. Если символ  отсутствует, это значит, что клавиатура разблокирована, и можно переходить ко второму шагу.

2. Для входа в меню нажмите кнопку  , на экране отобразятся следующие символы  и  , символ “:” будет мигать.
3. Для входа в режим изменения настроек нажмите кнопку  еще раз, время (установка часов) и символ  начнут мигать.
4. Нажимайте клавишу  до появления на экране необходимого значения 11.
5. Нажмите кнопку  еще раз, время (установка минут) и символ  начнут мигать, затем нажимайте клавишу  до появления на экране необходимого значения 28.
6. Нажмите кнопку  , прозвучит звуковой сигнал, и символы прекратят мигать, программа снова в режиме ожидания.
7. Нажимайте клавишу  или  до появления символа обратной промывки  как показано на рисунке справа.
8. Нажмите кнопку  для входа в режим изменения настроек, цифра 10 и символ  начнут мигать, нажимайте кнопку  до тех пор, пока на экране не появится 15.
9. Нажмите кнопку  , прозвучит звуковой сигнал, и символы прекратят мигать, программа снова в режиме ожидания.
10. Для выхода из режима установки параметров нажмите кнопку  , экран перейдет в рабочий режим, если в течение одной минуты не было никаких действий, то система автоматически перейдет в режим блокировки клавиш и на экране появится символ  .





Пример настройки ресурса клапана (F68A3, F69A3). Ресурс клапана настроен на 20 м³, нужно изменить на ресурс 15,0 м³. Для этого выполните следующее:

1. Если на дисплее высвечивается символ  одновременно удерживайте кнопки   в течение 5 секунд для снятия блокировки кнопок. Если символ не высвечивается, переходите к следующему шагу.
2. Нажмите кнопку  для входа в режим настроек, клапан перейдет к настройке первого параметра - текущего времени. При этом на дисплее высветятся символы  и  , двоеточие будет мерцать.
3. Нажмите кнопку  до тех пор пока на дисплее не высветится ресурс системы в м³
4. Нажмите кнопку  еще раз, символ  и значение ресурса начнут мерцать





5. Кнопкой ▼ измените ресурс с 20 до 15 м³



6. Нажмите кнопку  прозвучит звуковой сигнал, символ  перестанет мерцать



7. Для выхода из режима установки параметров нажмите кнопку , экран перейдет в рабочий режим, если в течение одной минуты не было никаких действий, то система автоматически перейдет в режим блокировки клавиш и на экране появится символ .



Когда управляющий клапан используется в качестве фильтра, емкость с рассолом блокируется соединением с тупиковым отверстием. Установите время солевой промывки и время заполнения солевого бака равными 0.

Если контроллер времени работает в суточном режиме, время начала регенерации показывается после текущего времени. Специального напоминания какое именно время показывается не предусмотрено. Когда показывается текущее время, двоеточие между часами и минутами мигает. Когда показывается время начала регенерации, оно не мигает.


Указанное время установлено исходя из формата 24 часа.

ТАБЛИЦА УСТАНОВЛИВАЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ

Содержание	F68A/F69A/F68A3/ F69A3		Миним. величина
	Диапазон изменения	Заводские значения	
Текущее время	00:00 ~ 23:59	/	1
Тип регенерации	A-01 ~ A-02	A-01	-
Время начала регенерации	00:00 ~ 23:59	02:00	1
Периодичность обратной промывки	0 ~ 20	0	1
Количество дней между регенерациями (для F68A/F69A)	0 ~ 99	3	1
Ресурс системы, м³ (для F68A3/F69A3)	0 ~ 99,99	10	0,01
Время обратной промывки, минуты	0 ~ 99	10	1
Время солевой промывки, минуты	0 ~ 99	60	1
Время заполнения солевого бака, минуты	0 ~ 99	5	1
Время быстрой промывки, минуты	0 ~ 99	10	1
Максимальное число дней между регенерациями	0 ~ 40	30	1





ПРОБНЫЙ ПУСК

1. Закройте перепускной клапан (клапан А в п. 3, страница 11), соедините с трубой и подайте электропитание.
2. Медленно откройте клапан В на ¼ и заполните корпус фильтра. Когда вода прекратит течь, откройте клапан С. После удаления воздуха из системы закройте выход воды и убедитесь, что система герметична, в противном случае устраните подтекание воды незамедлительно.
3. После того как весь воздух вышел из бака, откройте клапан В полностью.

4. Нажатием клавиши  установите процесс “Обратной промывки”. Продолжайте сливать воду в течение 3-4 минут.
5. Залейте в солевой бак 20-40 литров воды, добавьте таблетки поваренной соли в количестве не менее 1 мешка (25 кг).



В солевой бак следует добавлять только специальную таблетированную соль, предназначенную для регенерации умягчителя

6. Нажатием клавиши  установите клапан в положение солевой промывки. Убедитесь, что рассол засасывается из солевого бака. Его уровень должен медленно опускаться.
7. Нажатием клавиши  установите клапан в положение заполнения солевого бака. При этом вода должна дойти до необходимого уровня.
8. Нажатием клавиши  установите процесс “Быстрой промывки”, повторите процесс несколько раз.
9. Возьмите воду для анализа, после достижения водой приемлемых значений нажмите  клавишу для перевода системы в рабочий режим. Система готова к работе.
10. Установите необходимые значения параметров согласно инструкции.



Если напор жидкости во входной магистрали слишком большой это может привести к повреждению фильтрующей загрузки. Когда вода медленно течет в фильтр, можно услышать звук воздуха, исходящий из дренажа.

При проведении пробного запуска клапаны серии F68 могут управляться маховиком ручного управления после отключения электропитания. Маховичок крутят по часовой стрелке в соответствии с инструкцией на индикаторе.

Время обратной промывки, солевой промывки, заполнения бака, время режима быстрой промывки и добавочное время для промывки устанавливаются исходя из расчетов или рекомендаций поставщика.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ

1. Время регенерации. Цикл регенерации занимает около 2 часов. В соответствии с нуждами клиента рекомендуется задавать время регенерации, когда вода не используется.
2. Количество дней между регенерациями (для F68A/F69A) и объем обрабатываемой до регенерации воды (для F68A3/F69A3) рассчитывается согласно пункту “РАСЧЕТ ЕМКОСТИ И ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ФИЛЬТРОВ ДО РЕГЕНЕРАЦИИ” данной инструкции.
3. Время обратной промывки: связано с концентрацией взвешенных веществ в воде на входе. Рекомендуется устанавливать 10–15 мин. Чем выше концентрация, тем больше времени надо на обратную промывку. Если мутность на входе выше 5 мг/л, рекомендуется устанавливать механический фильтр перед умягчителем.
4. Солевая и медленная промывка - 40-60 минут.
5. Время заполнения солевого бака = объем воды на заполнение / скорость заполнения солевого бака.
Объем воды на заполнение бака, л = объем смолы, л x 0,12кг/0,25, где 0,12 кг – средний расход соли на регенерацию 1 л смолы. Скорость заполнения бака определяется типом инжектора, см. стр.10.
6. Время на быструю промывку. Объем воды должен быть в 3–6 раз больше объема смолы. Обычно выбирают 10–12 мин, но зависит от того, насколько быстро качество воды на выходе достигнет необходимого уровня.
7. Установите интервал обратных промывок (только для серий F68/F69). Если исходная вода очень мутная, установите интервал обратных промывок F-00, т.е. обратная промывка при каждой регенерации; если вода менее мутная, можно установить F-01 или другую цифру, т.е. будет цикл работа–обратная промывка–солевая промывка–заполнение бака–быстрая промывка–работа–солевая промывка–заполнение бака–быстрая промывка.

Примечание. Скорость медленной промывки, скорости поступления воды, скорость быстрой промывки определяются типом инжектора (см. стр. 10).

ПРИНЦИП РАБОТЫ И БЛОК-СХЕМЫ

РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ



Необработанная вода поступает в клапан по каналу **А**, далее через центральную часть клапана поступает в фильтр (по наружной части подъемной трубы). Далее вниз через фильтрующий материал для очистки воды, после этого проходит через нижний фильтр и возвращается по подъемной трубе, двигаясь вверх, через центральную часть клапана к выходному каналу **В**.

ПОЛОЖЕНИЕ ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКИ



Необработанная вода поступает в клапан по каналу **А**, далее через центральную часть клапана поступает в нижнюю часть фильтра (по внутренней части подъемной трубы). Далее вверх через фильтрующий материал, через центральную часть клапана к выходному каналу **С**.

ПОЛОЖЕНИЕ СОЛЕВОЙ ПРОМЫВКИ



Необработанная вода входит в клапан через вход **А**, через центральную часть клапана к входу инжектора **F**, далее быстро проходит к выходу инжектора **E**, где создается отрицательное давление, так что рассол из емкости засасывается в клапан из положения **D**, далее в трубу восходящего потока, через нижний фильтр в корпус со смолой, вверх через слой смолы, центральную часть клапана и выходит через слив **С**.

ПОЛОЖЕНИЕ МЕДЛЕННОЙ ПРОМЫВКИ



Необработанная вода входит в клапан через вход **А**, через центральную часть клапана в сопло инжектора, проходит сопло инжектора, далее вниз по трубе восходящего потока, через нижний фильтр, в корпус со смолой, вверх через слой смолы, центральную часть клапана и выходит через слив **С**.

ПОЛОЖЕНИЕ ЗАПОЛНЕНИЯ СОЛЕВОГО БАКА



Необработанная вода входит в клапан через вход А, через центральную часть клапана к выходу инжектора Е и через соединительный элемент солевого бака D попадает в солевой бак. Другая часть воды проходит через выход инжектора Е и через небольшое отверстие к входу инжектора F, затем через корпус клапана, центральную часть клапана и выходит через слив С.

ПОЛОЖЕНИЕ БЫСТРОЙ ПРОМЫВКИ



Необработанная вода поступает в клапан по каналу А, далее через центральную часть клапана поступает в фильтр, далее через фильтрующий материал и нижний фильтр вода попадает в подъемную трубу. Двигаясь вверх, по подъемной трубе поднимается и через центральную часть клапана попадает к выходному каналу С.

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.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. Не происходит регенерации	1. Отсутствует электропитание. 2. Неправильно установлено время регенерации. 3. Поврежден блок управления.	1. Проверьте предохранители, кабель. 2. Переустановите время регенерации. 3. Проверьте или замените блок управления.

2. На выходе из фильтра неочищенная вода	1. Открыт перепускной клапан. 2. В солевом баке нет соли. 3. Засорился инжектор. 4. Недостаточно воды в солевом баке. 5. Протечка в дистрибьютере 6. Протечка в клапане	1. Закройте перепускной клапан. 2. Убедитесь, что в солевом баке есть соль. 3. Прочистите или замените инжектор. 4. Проверьте продолжительность стадии заполнения солевого бака. 5. Убедитесь, что водоподъемная труба не повреждена и проверьте уплотнительные кольца. 6. Проверьте или замените клапан
3. Не отбирается раствор из солевого бака	1. Низкое давление воды на входе. 2. Реагентная линия пережата. 3. Протечка в реагентной линии. 4. Неисправен инжектор 5. Протечка в клапане	1. Поднять давление исходной воды до минимум 1 атм. При необходимости заменить или установить повысительный насос. 2. Приведите реагентную линию в рабочее состояние. 3. Проверьте реагентную линию. 4. Замените инжектор. 5. Проверьте или замените клапан
4. Слишком много воды в солевом баке	1. Слишком большая продолжительность заполнения солевого бака. 2. Слишком много воды остается в баке после окончания стадии регенерации.	1. Проверьте продолжительность стадии заполнения солевого бака. 2. Проверьте не заблокирован ли инжектор или солевая линия.
5. Низкое давление воды на входе	1. Трубопровод исходной воды забит соединениями железа. 2. Фильтр забит соединениями железа.	1. Прочистите трубопровод. 2. Прочистите клапан и отмойте смолу от соединений железа.
6. Вода постоянно течет из дренажной трубы	1. Внутренняя протечка в корпусе клапана. 2. Отключение электропитания во время промывки или быстрого полоскания.	1. Проверьте, отремонтируйте или замените корпус клапана. 2. Переключите клапан в рабочее положение (F67) вручную или закройте перепускной клапан, откройте, когда возобновится питание.
7. Контроллер постоянно вращает двигатель	1. Отсоединился кабель. 2. Неисправен контроллер. 3. Клапан заблокирован посторонним предметом.	1. Подсоедините кабель. 2. Замените контроллер. 3. Удалите посторонний предмет.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. На экране светятся все символы и цифры	1. Поврежден кабель от экрана до блока управления. 2. Поврежден основной блок управления. 3. Трансформатор поврежден или намок.	1. Замените поврежденный кабель. 2. Замените основной блок управления. 3. Проверьте или замените трансформатор.
2. Экран не показывает	1. Поврежден кабель от экрана до блока управления. 2. Повреждение экрана. 3. Поврежден основной блок управления. 4. Отсутствие электропитания.	1. Замените поврежденный кабель. 2. Замените экран. 3. Замените основной блок управления. 4. Проверьте кабель и электропитание.
3. На дисплее мигает E1	1. Поврежден кабель между панелью и блоком управления. 2. Повреждена панель. 3. Повреждено устройство механического привода. 4. Поврежден основной блок управления. 5. Поврежден кабель от привода до основного блока управления. 6. Повреждение привода.	1. Замените поврежденный кабель. 2. Замените панель. 3. Проверьте механический привод. 4. Замените основной блок управления. 5. Замените поврежденный кабель между приводом и блоком управления. 6. Замените привод.
4. На дисплее мигает E2	1. Все части панели повреждены. 2. Поврежден кабель блока управления между панелью и основным блоком управления. 3. Поврежден основной блок.	1. Замените панель. 2. Замените поврежденный кабель. 3. Замените основной блок управления.
5. На дисплее мигает E3	1. Поврежден блок памяти.	1. Замените основной блок управления.
6. На дисплее мигает E4	1. Поврежден модуль часов.	1. Замените основной блок управления.

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 _____



ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «АКВАТОРИЯ»
Санкт-Петербург
191036, ул. Гончарная, д.10
Телефон/Факс: +7 (812) 605-00-55 (многоканальный)
Почтовый адрес: 195279, а/я 379
E-mail: office@geizer.com

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:

Москва
115432, ул.Южнопортовая, 7
Телефон: +7 (495) 380-07-45 (многоканальный)
e-mail: moscow@geizer.com

Ростов-на-Дону
344064, ул. Вавилова, 67
Телефон: +7 (863) 206-17-91
+7 (863) 206-17-94
e-mail: rostov@geizer.com

Краснодар
350049, ул. Тургенева, 139
Телефон: +7 (861) 221-05-82
e-mail: krasnodar@geizer.com

Сертификат соответствия №РОСС RU.ME96.BO2733 от 29.09.2008

Изготавливается по ТУ 3697-016-48981941-2008

