

# ГЕЙЗЕР

фильтры для воды

## УСТАНОВКИ ВОДОЧИСТНЫЕ СЕРИИ «ГЕЙЗЕР»

Гейзер Aquachief, Гейзер WS

С УПРАВЛЯЮЩИМИ КЛАПАНАМИ  
RUNXIN

63504P (F63P1)



63602P (F65P3)



63604P (F63P3)



73502P (F69P1)



73504P (F68P1)



73602P (F69P3)



73604P (F68P3)



53504P (F67P1)



63502P (F65P1)



53502P (F71P1)



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ  
И ЭКСПЛУАТАЦИИ

# СОДЕРЖАНИЕ

## **Меры предосторожности**

### **Особенности управляющего клапана**

- Сфера применения управляющих клапанов
- Характеристики управляющего клапана
- Условия эксплуатации управляющего клапана
- Устройство и технические характеристики управляющего клапана
- Монтаж управляющего клапана

### **Описание функций управляющего клапана**

- Устройство лицевой панели
- Основные настройки и меню

### **Применение управляющего клапана**

- Особенности процесса фильтрации и умягчения
- Назначение и использование разъемов основной платы управляющего клапана
  - А) Разъем выходного сигнала
  - В) Кабель - интерлок
  - С) Интерлок-системы
- Конфигурация системы и графики зависимости потока от давления
- Расчет параметров управляющего клапана
- Выбор и настройка параметров управляющего клапана
  - Параметры запроса
  - Установка параметров
  - Стадии настройки параметров
- Пробный запуск управляющего клапана
- Рекомендация по устранению неисправностей
- Перечень компонентов

### **Гарантийные обязательства**

## 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. В фильтрах этой серии используется ионообменный способ очистки воды.

Применение различных фильтрующих материалов позволяет реализовать следующие типы установок:

1. Фильтры - умягчители (тип WS);
2. Фильтры комплексной очистки воды от железа, марганца, солей жесткости, природной органики (тип Гейзер-Aquachief).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	0835	0844	1044	1054	1252	1354	1465	1665	1865	2162	2472	3072
Размеры корпуса (D×H), дюйм	8×35	8×44	10×44	10×54	12×52	13×54	14×65	16×65	18×65	21×62	24×72	30×72
Размеры корпуса (D×H), см	21×89	21×114	25×114	25×140	32×134	33×140	36×168	41×168	46×172	55×172	62×215	77×215
Производительность рабочая/пиковая, м³/ч	04,0/0,5	04,0/0,5	0,6/0,8	0,6/0,8	0,9/1,2	1,0/1,3	1,2/1,6	1,6/2,1	2,0/2,7	2,8/3,6	3,6/4,7	5,7/7,3
Объем загрузки (мин. – макс), л	12	20	25 – 28,3	37 – 42	50 – 57	50 – 57	85 – 87	112 – 113	150 – 156	198 – 200	283 – 287	424 – 425
Подложка гравия, кг	5	6	10	10	15	15	20	30	40	60	80	120
Материал корпуса	Стекловолокно											
Рабочее давление на входе, Атм.	2,0-6,0											
Падение давление, Атм.	0,2-0,8											

<sup>1</sup>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 <sub>2</sub> /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 катионообменная смола также частично поглощает другие растворимые примеси, в первую очередь соединения железа, марганца и других металлов.

Восстановление поглощающей способности смолы (регенерация) после насыщения ее солями жёсткости и другими примесями 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 мг O<sub>2</sub>/л;
- нефтепродукты - отсутствуют;
- сероводород - отсутствует;
- активный хлор - до 0,1 мг/л

### 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 пять типов 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 железо-органических соединений, марганца, солей жесткости	Свободный хлор, мг/л	0,1	Колодцы, неглубокие скважины	Вода имеет желто-бурю окраску, при отстаивании образует осадок
		Мутность, мг/л	3		
Ecotar A Bio	Очистка воды от растворенного железа, марганца, солей жесткости, природной органики. Предотвращение размножения микроорганизмов	Марганец, мг/л	2		Вода имеет желтобурю окраску, при отстаивании образует осадок, неблагоприятна в микробиологическом отношении
		Окисляемость, мгO <sub>2</sub> /л	10		
		Жесткость, *Ж (мг-экв/л)	10		
		Общее солесодержание, г/л	2		
		Железо, мг/л	8		
Ecotar B	Очистка воды от растворенного железа, марганца и солей жесткости при незначительном содержании органических веществ	Свободный хлор, мг/л	0,1	Скважины с низким содержанием органики	Первоначально прозрачная вода при отстаивании желтеет и дает бурый осадок
		Мутность, мг/л	3		
		Марганец, мг/л	5		
		Окисляемость, мгO <sub>2</sub> /л	5		
		Жесткость, *Ж (мг-экв/л)	15		
		Общее солесодержание, г/л	2		
Ecotar B30		Железо, мг/л	15		
		Свободный хлор, мг/л	0,1		
		Мутность, мг/л	3		
		Марганец, мг/л	5		
		Окисляемость, мгO <sub>2</sub> /л	5		
		Жесткость, *Ж (мг-экв/л)	15		
Ecotar C/C30	Очистка воды с высоким содержанием природных органических веществ (гуминовых и фульво-кислот), органического железа и марганца	Общее солесодержание, г/л	2	Колодцы, неглубокие скважины, открытые водоемы	Вода имеет окраску от желтой до темно-коричневой, не образует осадка
		Железо, мг/л	30		
		Свободный хлор, мг/л	0,1		
		Мутность, мг/л	3		
		Марганец, мг/л	2		
		Окисляемость, мгO <sub>2</sub> /л	20/30		
Жесткость, *Ж (мг-экв/л)	10				
Ecotar C/C30		Общее солесодержание, г/л	2		
		Железо, мг/л	2/4		

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.

#### Ионообменные фильтры Гейзер различаются:

- по производительности, что обуславливает их геометрические размеры;
- по способу управления процессом регенерации фильтрующей загрузки. Управление промывкой в зависимости от модели фильтра может осуществляться в ручном режиме (без подключения к электрической сети) или в автоматическом режиме.

#### Фильтры имеют следующие обозначения:

а) в зависимости от типа фильтрующей среды:

- WS- фильтр-умягчитель (фильтрующая среда - катионообменная смола);
- Гейзер-Aquachief (X) - фильтр комплексной очистки воды (фильтрующая среда - загрузка Экотар, X- тип Экотар).

б) в зависимости от размеров корпуса:

- 0835, 1044, 1054, 13, 14...36, где первые две цифры - диаметр корпуса в дюймах.

в) в зависимости от способа управления:

- тип ".../F69A" - фильтры с автоматическим управлением. Используются управляющие клапаны Runxin, Clack, Autotrol
- тип ".../5Mn"- фильтр с ручным управлением.

Примеры обозначения:

**WS 1054/F69A** — фильтр-умягчитель в корпусе диаметром 10 дюймов, высотой 54 дюйма, с автоматическим управляющим клапаном Runxin.

**Гейзер-Aquachief 1054/F69A (B)** — фильтр комплексной очистки воды в корпусе диаметром 10 дюймов, высотой 54 дюйма с загрузкой Экотар B, с автоматическим управляющим клапаном Runxin.

**Гейзер-Aquachief 1054/5Mn 3/4"(B)** — такой же фильтр с ручным управлением.

Внимание! Выбор типа фильтра должен производиться на основе химического анализа воды, а его габаритные размеры и способ управления - в зависимости от водопотребления и удобства использования.

## РАСЧЕТ ЕМКОСТИ И ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ФИЛЬТРОВ ДО РЕГЕНЕРАЦИИ

Рабочая обменная емкость конкретного фильтра выражается в мг-экв и определяется умножением емкости 1 литра смолы на объем смолы в установке. Рабочая обменная емкость 1 литра различных типов загрузок приведена в таблице.

Обменная емкость загрузки, мг-экв./л (E)	Ecotar A/ А Био	Ecotar B/ B30	Ecotar C/C30
	600	1200	600

Формула для расчета объема воды между регенерациями

$$V = \frac{V_3 \times E}{OЖ + 1,37 \times (Fe + Mn)}$$

V – Объем воды, очищенной между регенерациями, литры

V<sub>3</sub> – Объем загрузки, литры

E – Обменная емкость загрузки, мг-экв./л (°Ж)

OЖ – Общая жесткость очищаемой воды, мг-экв./л (°Ж)

Fe – Концентрация железа (общего) в очищаемой воде, мг/л

Mn – Содержание марганца в исходной воде, мг/л

Количество суток между регенерациями:

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

где Q - суточный расход воды, л/сутки;

Пример: Рассчитать объем воды, который обрабатывает фильтр Гейзер-Aquachief 1044, если ОЖ = 8,0 мг-экв/л, железо - 5,0 мг/л, ПМО - 2,0 мг О<sub>2</sub>/л.

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

Объем воды, который способен обработать фильтр до регенерации:

$$V = \frac{1200 \times 28,3}{8 + 1,37 \times 5} = 2280 \text{ л.}$$

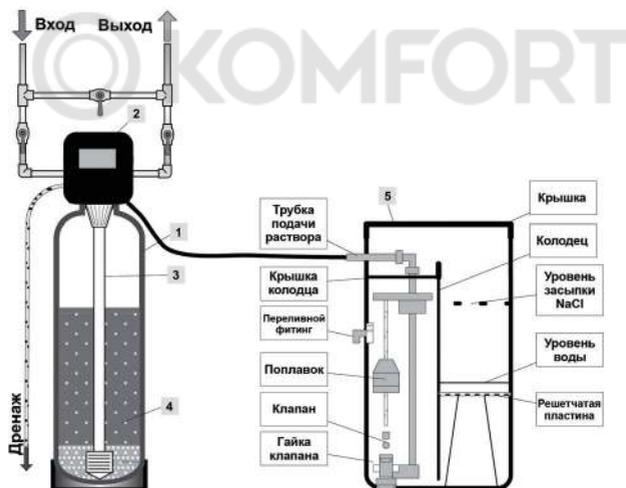
Если суточный расход воды составляет, например, 500л, то период между регенерациями составит:

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

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 0,120 кг/л = 3,4 кг.

## УСТРОЙСТВО ФИЛЬТРА



В состав фильтра входят следующие компоненты:

### 1 Корпус (фильтрующая колонна)

Колонна выполнена из пищевого стекловолокна, без швов, что обеспечивает максимальную прочность и коррозионную стойкость. Корпус представляет собой полый цилиндр с куполообразным верхом и дном. Корпус установлен на подставке. В верхней части имеется горловина для загрузки и разгрузки. Горловина имеет внутреннюю резьбу для установки управляющего клапана. Корпуса диаметром 18-36" имеют нижнее разгрузочное отверстие.

### 2 Управляющий клапан (ручной или автоматический)

3 Дренажно-распределительная система (ДРС) - состоит из вертикальной трубки, верхнего и нижнего дистриьютора (колпачкового или лучевого типа), служащих для эффективного распределения потоков и предотвращения выноса фильтрующей загрузки в разных режимах работы фильтра.

### 4 Фильтрующая загрузка

Тип фильтрующей загрузки подбирается строго по результатам анализа воды квалифицированным специалистом.

Загрузка укладывается на поддерживающий слой гравия. Общий объем загрузки составляет около 2/3 объема корпуса. Свободное пространство над загрузкой необходимо для расширения фильтрующей загрузки при обратной промывке.

- 5 **Солевой бак** служит для приготовления и хранения регенерирующего раствора поваренной соли. Бак представляет собой ёмкость с крышкой. В баке может устанавливаться специальная сетка, на которую насыпается соль.

## 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 **C**.



### 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 **C**.



### ПОЛОЖЕНИЕ ЗАПОЛНЕНИЯ СОЛЕВОГО БАКА

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



### 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.

Подробную информацию см. в приложении "Многоцелевые фильтры Гейзер на основе ионообменных фильтрующих загрузок".

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ( ПРИ ПОКУПКЕ ФИЛЬТРА В СБОРЕ )

- Корпус фильтра
- Автоматический управляющий клапан
- Дренажно-распределительная система
- Фильтрующая загрузка (в зависимости от типа фильтра)
- Солевой бак (в зависимости от комплекта поставки)
- Соль таблетированная (в зависимости от комплекта поставки)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

Данная инструкция прилагается к фильтру в сборе и управляющим клапанам.

## УПРАВЛЯЮЩИЙ КЛАПАН RUNXIN

Внимательно прочитайте это руководство перед использованием, это обеспечит длительную и совершенную работу Вашего клапана.

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

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Для обеспечения нормальной работы клапана перед использованием проконсультируйтесь со специалистом по установке и ремонту.
- Установку клапана следует проводить после окончания всех монтажных работ.
- Не используйте управляющий клапан с агрессивными средами или водой неизвестного качества.
- При изменении качества входящей воды необходимо проводить коррекцию настроек клапана.
- При снижении качества очистки воды проверьте состояние смолы: при снижении объема смолы – добавьте необходимую часть, при изменении цвета на красно-коричневый – смолу следует заменить.
- Во избежание «слеживания» смолы не допускайте длительных простоев оборудования.
- В процессе умягчения в воду выделяется натрий, который следует рассматривать как часть вашего общего потребления соли с пищей. Проконсультируйтесь с врачом, если вы находитесь на диете с низким содержанием натрия (низкосолевой диете).
- Поддерживайте постоянное наличие твердой соли в солевом баке при работе фильтра. Для умягчения следует использовать только чистую соль без примесей (содержанием хлорида натрия не менее 99,5%). Для эффективного растворения рекомендуется использование таблетированной соли.

- Не допускайте воздействия на клапан высокой температуры, влажности, химически активных веществ, не располагайте его рядом с источником сильного электромагнитного излучения. Клапан не рассчитан на работу на открытом воздухе.
- Не допускайте механического воздействия на корпус инжектора клапана, входящий и выходящий фитинги, солевой патрубков. Не используйте их в качестве опоры для перемещения фильтра («ручек» для переноски).
- Условия эксплуатации клапана: температура воды от +5 до +50 0С, давление воды от 0,15 до 0,6 МПа. При несоблюдении данных условий гарантия на клапан не распространяется.
- При превышении давления воды на входе в фильтр более 0,6 МПа, перед фильтром следует установить понижающий редуктор давления. При давлении ниже 0,15 МПа следует установить повысительный насос.
- Предпочтительно использование ПЭ, ПП или ПВХ труб для соединения с клапаном.
- Располагайте оборудование в недоступном для детей месте.
- Не используйте комплектующие и блоки питания от сторонних производителей, не эксплуатируйте управляющий клапан с поврежденными кабелями и проводами.

## **ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ КЛАПАНОВ**

Клапаны предназначены для использования в системах водоочистки. Клапаны могут применяться в:

- фильтрах для частного дома;
- умягчителях для частного дома;
- подготовки воды для бойлеров;
- предподготовки воды для обратного осмоса.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

### ■ Простота конструкции и надежная герметичность

Изготовленные с высокой точностью керамические диски обладают коррозионной устойчивостью и обеспечивают плотное соединение при многократных циклах открытия-закрытия.

### ■ Клапан не пропускает воду при регенерации

### ■ Ручное управление

Начать регенерацию можно в любое время при нажатии кнопки .

### ■ Индикация длительного отключения.

Если пауза в электроснабжении клапана превышает 3 дня, при включении на экране будет мигать "12: 12". В этом случае необходимо произвести установку текущего времени. Другие настройки при этом не изменятся. Клапан продолжит работу в соответствии с установленными настройками.

### ■ Автоматическое определение состояния после отключения

При подключении к электросети произойдет автоматическое вращение дисков клапана с целью определения текущего положения и возврата к состоянию перед отключением. Процесс может занять более 10 секунд.

### ■ Блокировка кнопок

При бездействии в течение 1 минуты после последнего нажатия, кнопки клапана блокируются.

### ■ Возможность задать периодичность регенераций без обратных промывок (Подходит для F68P/F69P)

Можно установить периодичность регенераций без обратных промывок для клапанов F68P/F69P с восходящей регенерацией. При этом регенерация будет производиться несколько раз, а обратная промывка - только один раз. Настройки периодичности регенерации без обратных промывок зависят от локальной мутности воды (при низкой мутности можно установить более долгий интервал между обратными промывками).

### ■ Возможен выбор типа программирования по таймеру или по расходу.

Сразу после включения при загорании всех символов, нажмите и держите кнопки  и  в течение 5 секунд для входа в меню выбора модели клапана. Установите тип программы в соответствии с типом фильтра (тип времени по дням, часам или расходу). (Тип клапана по расходу имеет 1 расходомер с кабелем, тип клапана по таймеру не имеет расходомера.)

### ■ Для типа клапана по расходу возможен выбор 2 способов регенерации (подходит для F63P3,F65P3,F68P3,F69P3).

Способ	Наименование	Описание
A-01	Отложенная регенерация	Регенерация начнется в установленное время после прохождения установленного объема воды.
A-02	Немедленная регенерация	Регенерация начнется немедленно после прохождения установленного объема воды.

### ■ Функция интерлок

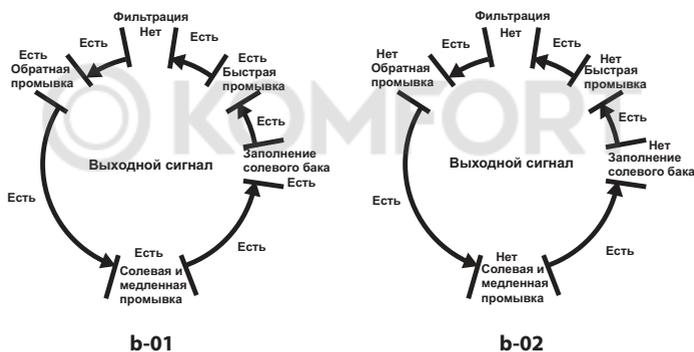
Функция интерлок позволяет выходить в регенерацию только 1 клапану из нескольких, установленных параллельно в системе. В многоступенчатых системах очистки, таких, как, например, предочистка перед обратным осмосом, когда несколько фильтров работают параллельно, только один фильтр выходит в регенерацию или промывку. Таким образом, обеспечивается постоянный проход воды в периоды, когда различные фильтры выходят в регенерацию или на обратную промывку (см. рис. 3-9).

### ■ Выходной управляющий сигнал (на примере F63P)

Это выходящий сигнал разъема на главной плате управления для внешнего устройства (см. рисунки 3-1 до 3-8).

Существует 2 вида режима вывода сигнала:

- Режим b-01: включается в начале регенерации и отключается при окончании регенерации.
- Режим b-02: включается только в периоды переходов из одной стадии регенерации в другой.



### ■ Возможность установить максимальный интервал регенерации в днях (для F63P3 / F65P3 / F68P3 / F69P3)

Регенерация начнется после превышения установленного интервала независимо от объема очищенной воды.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

Управляющий клапан Runxin должен использоваться при указанных ниже условиях:

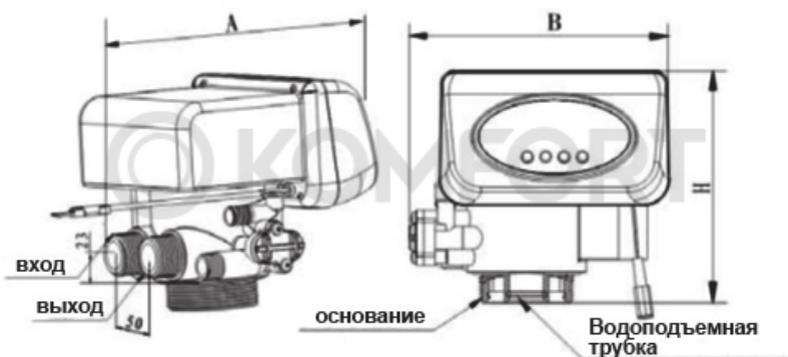
Показатели		Требования
Условия эксплуатации	Давление воды	0,15 МПа – 0,6 МПа
	Температуры воды	50 С-500С
Условия окружающей среды	Температура воздуха	50С - 500С
	Относительная влажность	<=95%
	Электроснабжение	АС100 – 240V/50 – 60 Hz
Мутность входящей воды	Для умягчителей	Нисходящая регенерация < 5ЕМФ Восходящая регенерация <2 ЕМФ
	Для фильтров	< 20 ЕМФ

■ При превышении мутности входящей воды следует дополнительно установить фильтр механической очистки на входе в управляющий клапан.

## УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

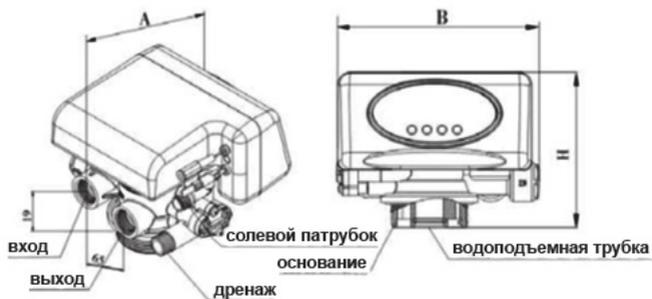
Внешнее устройство управляющего клапана. (Изображение представлено только для справки).

### (A). F63P 1 / F63P3 / F68P1 / F68P3



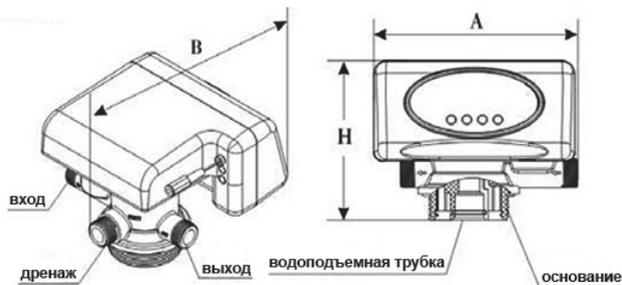
Модель	А (мм) мах	В (мм) мах	Н (мм) мах	Расход м3/ час (0,3 МПа)	Поток регенерации
F63P1/F63P3	282	198	177	4,0	Нисходящий
F68P1/F68P3	282	198	176,5	4,0	Восходящий

## (B). F65P1/F65P3/F69P1/F69P3



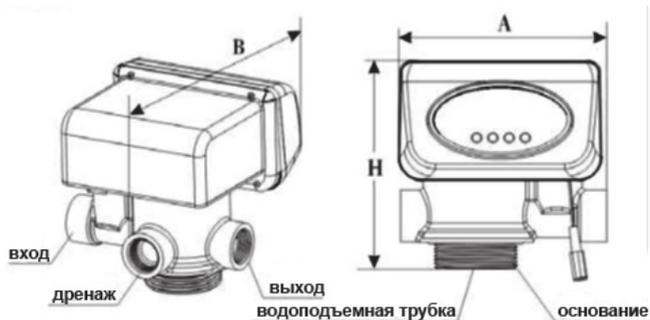
Модель	A (мм) мах	B (мм) мах	H (мм) мах	Расход м3/ час (0,3 МПа)	Поток регенерации
F65P1/F65P3	187,3	187,8	142,8	2,0	Нисходящий
F69P1/F69P3	196,4	187,8	152,8	2,0	Восходящий

## (C). F71P1



Модель	A (мм) мах	B (мм) мах	H (мм) мах	Параметры трансформатора	Расход м3/час (0,3 МПа)
F71P1 (53502P)	180	182	143	DC 12V; 1,5A	2,0

## (D). F67P1



Модель	A (мм) мах	B (мм) мах	H (мм) мах	Параметры трансформатора	Расход м3/ час (0,3 МПа)
F67P1 (53504P)	180	194	178,5	12V; 1,5A	4,0

### МОНТАЖ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

Перед установкой прочитайте все нижеперечисленные инструкции. Подготовьте все необходимые материалы и инструменты.

Выполните сборку и установку управляющего клапана в соответствии с представленными позициями: вход воды, выход воды, выход дренажной линии, вход солевой линии, трубопроводная обвязка.

#### ■ Размещение устройства

1. Фильтр (умягчитель) следует расположить максимально близко к месту дренажа.
2. Оставьте достаточно места для удобства эксплуатации и технического обслуживания.
3. Расположите солевой бак наиболее близко к колонне умягчителя.
4. Не располагайте фильтр (умягчитель) в непосредственной близости от источников тепла или в местах, где возможно прямое действие солнечной радиации, воды и других факторов, способных повредить оборудование.
5. Не устанавливайте оборудование в местах, подверженных влиянию кислот/щелочей, сильного магнитного поля или вибрации, способных повредить электронные компоненты клапана.
6. Не устанавливайте фильтр (умягчитель), отвод дренажа или другие трубы в местах, где температура может упасть ниже + 5 0С или подняться выше + 45 °С.
7. Устанавливайте фильтр (умягчитель) в местах, где нанесенный ущерб в случае протечки воды будет минимальным.

### ■ Сборка фильтра (умягчителя) (на примере F63P3)

#### 1. Монтаж управляющего клапана (см. рис. 1-1 (Figure 1-1))

- Возьмите водоподъемную трубку диаметром 26,7 мм. Приклейте к ней клеем для труб ПВХ нижний дистрибьютор. Поместите трубку с нижним дистрибьютором в колонну таким образом, чтобы конец дистрибьютора уперся в дно колонны максимально близко к центру, а водоподъемная трубка стояла вертикально. Отсеките выступающую над колонной из верхнего отверстия часть водоподъемной трубки. Закройте верхнее отверстие трубки подручными материалами для того, чтобы предотвратить попадание загрузки внутрь водоподъемной трубки при засыпке колонны;

- Сначала засыпьте установленное количество гравийной подложки. Проследите, чтобы нижний дистрибьютор был полностью закрыт гравием, при этом не произошло смещения водоподъемной трубки. Затем засыпьте установленное количество ионообменной смолы;

- Присоедините верхний дистрибьютор к управляющему клапану;

- Наденьте управляющий клапан с присоединенным верхним дистрибьютором на водоподъемную трубку (проверьте наличие уплотнительных колец) и плотно завинтите его на колонне.

Примечания:

■ Длина водоподъемной трубки должна быть не выше 2 мм и не ниже 5 мм верхней части колонны. С верхнего конца трубки следует снять фаску, чтобы облегчить вход трубки в клапан и предотвратить повреждение уплотнительного кольца клапана.

■ При засыпке смолы избегайте попадания посторонних крупных примесей в колонну для предотвращения забивания дистрибьюторов.

■ Аккуратно навинчивайте управляющий клапан на колонну, избегая выпадения уплотнительного кольца.

#### 2. Монтаж входящего фитинга (см. рис. 1-2).



рисунок 1-1

- Поместите уплотнительное кольцо в присоединительный быстросъемный фитинг и вкрутите его в патрубок входа воды.

3. Монтаж выходящего фитинга с расходомером (см. рис. 1-2).

- Поместите уплотнительное кольцо в присоединительный фитинг с расходомером и вкрутите его в патрубок выхода воды. Вставьте кабель расходомера в разъем.

4. Присоединение к трубопроводу (см. рис. 1-3).

- Установите манометр на входе так, как показано на рисунке.

- Установите краны А, В, С и D на обводном трубопроводе, входе и выходе. Кран D представляет собой кран отбора проб воды.

- Впускной трубопровод должен находиться параллельно с выпускным трубопроводом. Зафиксируйте положение впускного и выпускного трубопроводов при помощи держателей.

4. Присоединение к трубопроводу (см. рис. 1-3).



рисунок 1-2

- Установите манометр на входе так, как показано на рисунке.

- Установите краны А, В, С и D на обводном трубопроводе, входе и выходе. Кран D представляет собой кран отбора проб воды.

- Впускной трубопровод должен находиться параллельно с выпускным трубопроводом. Зафиксируйте положение впускного и выпускного трубопроводов при помощи держателей.

**Примечания:**



рисунок 1-3

■ Если выход воды или емкость для воды установлены выше, чем управляющий клапан (или несколько клапанов, соединенных кабелем интерлок), необходимо соответствующим образом настроить датчик контроля уровня жидкости в солевом баке или установить обратный клапан на линии подачи чистой воды непосредственно после каждого фильтра. Иначе вода из выходящего трубопровода (или емкости для воды) начнет течь обратно в солевой бак при обратной промывке.

■ Если обвязка проводилась из медных труб при помощи пайки, выполните все монтажные работы перед тем, как присоединять управляющий клапан. Тепло горелки может привести к повреждению пластмассовых деталей клапана.

■ При навинчивании резьбовых трубных фитингов на пластиковый фитинг, соблюдайте меры предосторожности, чтобы не испортить резьбу и не сломать клапан.

■ Если клапан относится к типу клапана по таймеру, не требуется делать шаги 2 и 3.

5. Монтаж дренажной линии (см. рис. 1-4).

- Вставьте ограничитель потока дренажа в дренажный штуцер.
- Накрутите дренажный штуцер на дренажный выход клапана.
- Наденьте сливной шланг на дренажный штуцер.
- Расположите и зафиксируйте сливной шланг так, как показано на рис 1- 4.

**Заметки:**



**рисунок 1-4**

■ Убедитесь в том, что сливной шланг не присоединен к канализационному коллектору и оставьте некоторое пространство между ними для избегания попадания сточных вод в фильтр обратным ходом (см. рис. 1-4).

6. Монтаж солевой трубки (см. рис 1-5).

- Солевая трубка имеет размер 3/8 ". Наденьте на трубку резьбовой фитинг.
- Вставьте трубчатую втулку в конец солевой трубки.
- Вставьте ограничитель потока солевой линии в выходящий солевой патрубок клапана (brine line connector). Внимание: ограничитель вставляйте конусом внутрь клапана.
- Накрутите резьбовой фитинг трубки на солевой патрубок клапана.
- Подключите другой конец солевой трубки в солевой бак. (В солевом баке должны быть установлены датчик контроля уровня жидкости и воздушный блокатор)

**Примечание:** Солевая трубка и дренажный трубопровод не должны быть согнуты или засорены.



рисунок 1-5



## ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА УСТРОЙСТВО ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ

Лицевая панель управляющего клапана включает в себя:



рисунок 2

- Цифровой светодиодный 4-разрядный экран (Four Digital Area) для отображения значений настроек.

- Кнопочная клавиатура.

- Набор светодиодных пиктограмм (индикаторов) для обозначения текущего состояния и стадий работы клапана.

Кнопочная клавиатура включает в себя:

а) клавиши ▼ и ▲ . Клавиши предназначены для перехода по разделам (пунктам) меню и изменения параметров. Одновременное нажатие ▼ и ▲ позволяет снять блокировку клавиатуры.

б)  - кнопка Меню/подтверждения. При нажатии  (если блокировка клавиатуры снята) произойдет вход в меню клапана. В режиме настройки параметров нажатие кнопки  подтверждает измененное значение параметра.

в)  - кнопка Ручного управления/возврата. При нажатии  во время любой стадии процесса регенерации клапан перейдет к следующей стадии. В режиме фильтрации нажатие этой клавиши приведет к немедленной регенерации. В режиме установки параметров нажатие этой клавиши вернет на предыдущий шаг, при этом измененное значение параметра не сохранится.

Нажатие этих клавиш (если они активны) сопровождается характерным звуковым сигналом.

#### Пиктограммы состояния включают в себя:

а)  - индикатор времени суток. Если горит , на дисплее отображается текущее время.

б)  - индикатор блокировки.

- Если горит , это указывает на то, что кнопки панели заблокированы. В этот момент, нажатие любой кнопки не приведет к срабатыванию (блокировка кнопок срабатывает самостоятельно, если с клапаном не производилось никаких операций в течение одной минуты).

- Для разблокировки клавиатуры нажмите и удерживайте ▼ и ▲ в течение 5 секунд до тех пор, пока не погаснет .

в)  - индикатор режима программных настроек (меню). Если горит , клапан находится в режиме отображения меню клапана.

- Для входа в режим отображения меню клапана нажмите кнопку  (предварительно убедитесь, что клавиатура разблокирована). Используйте ▼ и ▲ для просмотра всех разделов меню.

- При повторном нажатии кнопки  клапан перейдет в режим настройки параметров. При этом текущее значение параметра и пиктограмма  станут мигать. Используйте  или  для изменения значений параметра.

## ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ И МЕНЮ

### а) Описание технических параметров

Функция	Индикатор	Значение по умолчанию	Диапазон параметров	Описание
Время суток		случайное	00:00 – 23:59	Изменение проводится в режиме настройки параметров.

Режим управления	A-01	A-01	A-01	Регенерация отложенная: Регенерация начнется в установленное время дня после окончания ресурса смолы.
			A-02	Регенерация немедленная: Регенерация начнется немедленно, сразу после окончания объема ресурса смолы.
Дни фильтрации		I-03D	0~99 дней	(Только для клапанов по таймеру) Период до следующей регенерации указывается в днях
Время регенерации	02:00	02:00	00:00-23:59	Время начала регенерации: на экране мигает «:».
Количество регенераций без обратных промывок	F-00	00	0~20	Пример: при F-02 2 регенерации будут без обратных промывок, 1 – с обратной промывкой, и. т.д. (только для F68P, F69P, F65P, F63P)
Количество дополнительных регенераций	F-00	00	0~20	Пример: при F-02 будет 3 регенерации подряд за 1 цикл – 1 основная и 2 дополнительные (только для F67P, F71P)
Ресурс очистки воды		10 м <sup>3</sup>	0~99,99 м <sup>3</sup>	Ресурс очистки воды за один цикл ( в м <sup>3</sup> )
Время обратной промывки		10 минут	0 ~ 99:59	Продолжительность обратной промывки (в минутах)
Солевая и медленная промывка		60 минут	0 ~ 99:59	Продолжительность солевой и медленной промывки (в минутах)

Время заполнения солевого бака		5 минут	0 ~ 99:59	Продолжительность заполнения солевого бака (в минутах)
Быстрая промывка		10 минут	0 ~ 99:59	Продолжительность быстрой промывки (в минутах)
Максимальный интервал дней регенерации	H-30	30	0~40	Регенерация через указанное количество дней, даже если ресурс смолы еще не закончился.
Режим управления выходным сигналом	b-01	01	01 или 02	Режим 01: Сигнал выдается с начала регенерации и прекращается по ее окончании (см. рис. в пункте 1.2). Режим 02: сигнал доступен только в моменты перехода из одной стадии цикла в другую. (см. рис. в пункте 1.2)

#### б) Описание индикации экрана



■ В режиме фильтрация, экран будет выглядеть как на рисунках А / В / С / D; В режиме обратной промывки – как на рисунках Е / С; В режиме солевой и медленной промывки - F / С; В режиме заполнения солевого бака - G / С; В режиме быстрой промывки - H / С. В каждом режиме экран показывает каждое изображение в течение 15 секунд.

■ Изображения на дисплее, указанные выше, показаны на примере клапана по расходу. Для клапанов по таймеру дисплей показывает дни или часы.

■ При работе электродвигателя на экране будет отображаться только "-00-",

■ Мигающий непрерывно значок времени суток «  », так же как и «12:12» указывает

на длительное отключения электроснабжения клапана. Необходимо установить время суток заново.

■ Когда система работает со сбоями, на дисплее появится код ошибки, как например "-E1-".

■ Для клапанов F63P / F65P / F68P / F69P рабочий процесс выглядит так: Фильтрация - Обратная промывка – Солевая и медленная промывки - Заполнение солевого бака - Быстрая промывка.

■ Для клапанов F67P / F71P рабочий процесс выглядит так: Фильтрация – Обратная промывка – Быстрая промывка.

### с) Особенности эксплуатации

После того, как был выполнен монтаж, настроены параметры и заполнена колонна, клапан может быть пущен в работу. Чтобы обеспечить соответствие качества очищенной воды требуемым показателям, необходимо выполнить следующие работы:

1. Обеспечить постоянное наличие твердой соли в солевом баке в процессе работы оборудования. Для умягчения воды следует использовать только чистую соль без примесей (не менее 99,5%). Запрещается использование молотой и/или йодированной соли.

2. Регулярно проверяйте качество выходящей воды. При заметном повышении жесткости воды на выходе, нажмите  для немедленной регенерации (это не повлияет на установленный рабочий цикл).

3. При сильном изменении жесткости входящей воды, вы можете отрегулировать объем очищаемой воды между регенерациями (ресурс) следующим образом:

- Нажмите и удерживайте  и  в течение 5 секунд для снятия блокировки. Нажмите , при этом засветится значок , затем нажимайте кнопку  до тех пор, пока на дисплее не отобразится объем очищаемой воды (ресурс), например 10.00 м3. Нажмите  снова, показатель объема очищаемой воды начнет мигать. Затем нажмите  чтобы установить меньший объем в кубических метрах. Нажмите  еще раз для перехода к десятым и сотым долям кубических метров. Затем нажмите  или  чтобы установить десятые и сотые доли кубических метров. Затем нажмите  для запоминания нового значения. Нажмите  для того, чтобы вернуться в режим фильтрации.

4. Для режима А-01 (с задержкой регенерации), проверьте правильность настройки текущего времени. Если время установлено неправильно, вы можете настроить следующим образом:

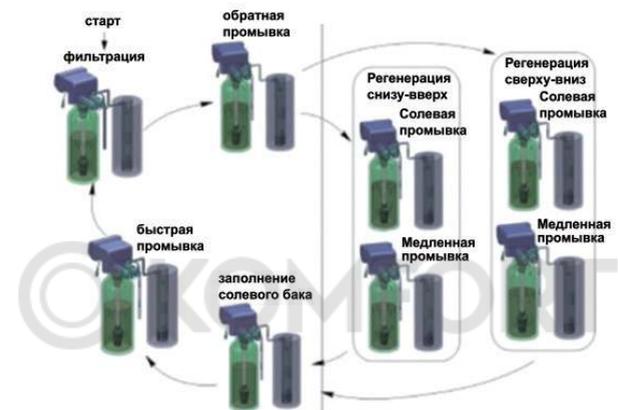
- После снятия блокировки нажмите , при этом загорятся пиктограммы  и . Затем нажмите , при этом  и индикатор часов начнут мигать.

Нажмите  или , чтобы установить часы. Нажмите кнопку  снова. При этом начнут мигать значок  и индикатор минут. Нажмите  или , чтобы установить минуты. Затем нажмите  для запоминания нового значения. Нажмите  для того, чтобы вернуться в режим фильтрации.

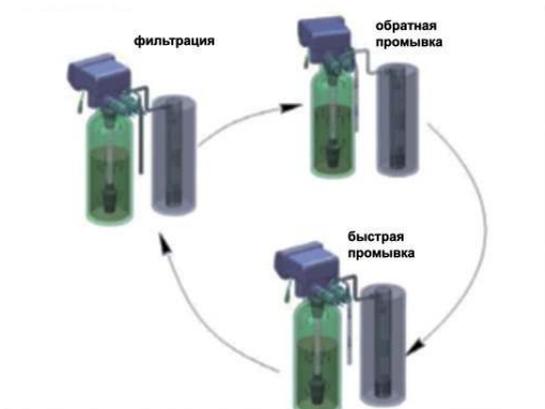
Клапан имеет заводские настройки, которые, как правило, не требуют переустановки. Если вы хотите узнать или изменить настройки, вы можете обратиться к профессиональным спецификациям приложений.

## ПРИМЕНЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССОВ ФИЛЬТРАЦИИ И УМЯГЧЕНИЯ

а) Схема работы умягчителя



в) Схема работы фильтра



## НАЗНАЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЪЕМОВ ОСНОВНОЙ ПЛАТЫ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

Под лицевой панелью управляющего клапана расположена главная плата управления.



Основные функции главной платы управления:

Функция	Приложение	Описание
Разъем выходного сигнала (Signal output connector) b-01	Выходной сигнал для соленоидного клапана	Может использоваться для подключения внешнего исполнительного устройства (электромагнитный клапан, кран сервоприводный и пр.)
	Насос на входе	Может использоваться для увеличения давления с целью проведения регенерации или промывки. Используйте датчик уровня жидкости для обеспечения наличия воды в баке
Разъем выходного сигнала (Signal output connector) b-02	Соленоидный клапан или насос на входе	Может использоваться для защиты клапана от высокого давления на входе в периоды перехода из одной стадии в другую стадию.
Интерлок разъем	Обеспечивает выход в регенерацию или промывку только одного управляющего клапана в системе из нескольких клапанов	Используется в подготовке для обратного осмоса. В совместной очистке для поочередной регенерации на двухступенчатой системе ионного обмена и т.п.

## А. РАЗЪЕМ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

### А.1. УПРАВЛЕНИЕ СОЛЕНОИДНЫМ КЛАПАНОМ

1) Соленоидный запорный клапан (solenoid valve) на выходе перед накопительной емкостью (в режиме b-01).

#### Использование:

Если система требует отсутствия потока на выходе в период регенерации (главным образом в периоды переключения клапана, обратной промывки или солевой протяжки), запорный клапан может быть установлен на выходе. Схема расключения проводки изображена рис 3-1).



Рис. 3-1 Сеть управления электромагнитным клапаном на выходе

Описание работы: в режиме фильтрации, при недостатке воды в емкости умягченной воды, запорный клапан открыт для подачи умягченной воды. Если емкость наполнена, запорный клапан закрыт и вода в емкость не подается.

В режиме обратной промывки нет выходящего сигнала. Таким образом, запорный клапан закрыт и вода в емкость умягченной воды не поступает.

### 2) Запорный соленоидный клапан на входе (в режиме b-02)

#### Использование:

Если давление входящей воды превышает 0,6 МПа, следует установить запорный соленоидный клапан на входе. Соленоидный клапан отсекает давление при переключениях управляющего клапана. Схема расключения показана на рис 3-2. Схема расключения на рис. 3 - 3 показывает возможность снижения давления на клапан.

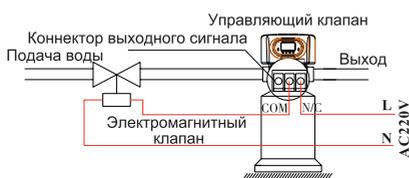


Рис. 3-2 Цепь управления электромагнитным клапаном на входе



Рис. 3-3

### Описание работы:

Когда входящее давление воды высокое, установка запорного соленоидного клапана на входе отсекает управляющий клапан при переключениях между режимами. Когда управляющий клапан находится в режиме фильтрации, обратной промывки, солевой и медленной промывки, заполнения солевого бака или быстрой промывки – соленоидный клапан открыт. При переключениях управляющего клапана запорный клапан закрывается и отсутствие потока позволяет обеспечить безаварийное переключение. Это может предотвратить возможные проблемы от гидроударов.

Используйте кабель интерлок для реализации параллельных схем или серий в одинаковых системах, которые подходят для подготовки воды перед системами обратного осмоса или на двухступенчатых системах умягчения. Схема расключения показана на рис. 3-4:

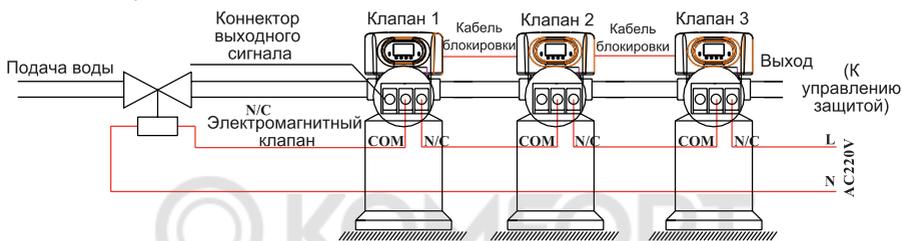


Рис. 3-4 Электрические соединения электромагнитного клапана на входе в систему

### А.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ, УПРАВЛЯЮЩЕГО ПОДАЮЩИМ ОДНОФАЗНЫМ НАСОСОМ (В РЕЖИМЕ В-01).

#### Использование:

В системах с подачей воды из исходной емкости в накопительную с помощью насоса, переключение датчика уровня жидкости и клапана может управлять включением или отключением насоса. Схема подключения показана на рис. 3 – 5.

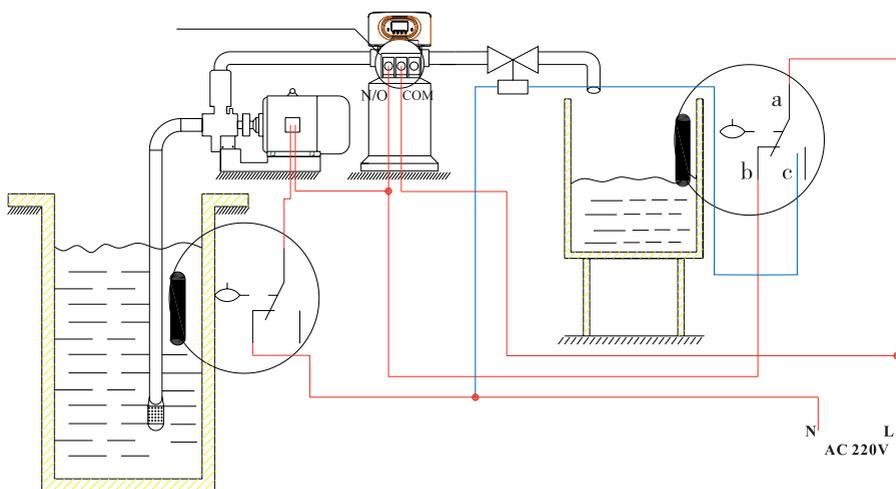


Рис. 3-5 Схема электрических соединений контроллера уровня жидкости, управляющего работой насоса на входе

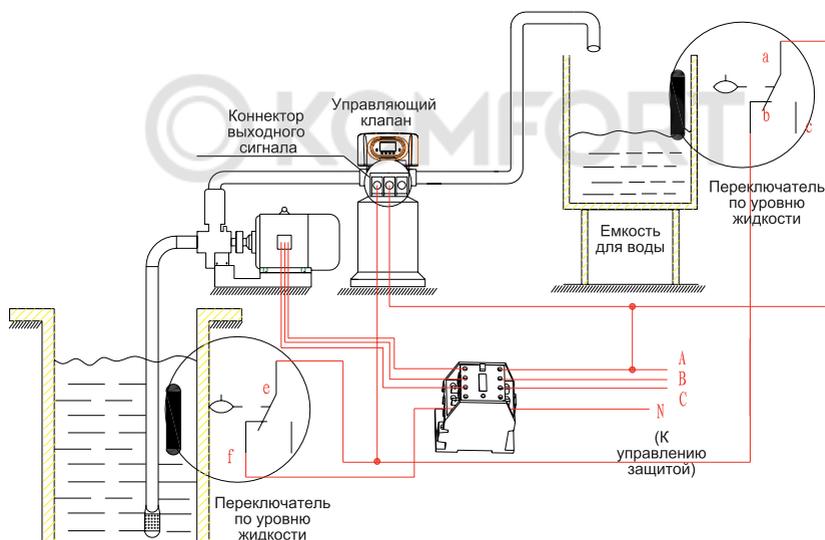
### Описание работы:

В режиме фильтрации при опорожнении накопительной емкости, насос включится. При заполнении емкости, переключение датчика уровня жидкости выключит насос.

В режиме регенерации вход на клапан всегда открыт в независимости от уровня воды в накопительной емкости. В режиме регенерации клапан не пропускает воду на выход. Датчики уровня в исходной и накопительной емкостях в системах обратного осмоса обеспечивают защиту насоса по сухому ходу в случае отсутствия воды.

### А.3. Использование датчика уровня жидкости, управляющего трехфазным подающим насосом (в режиме b-0ц).

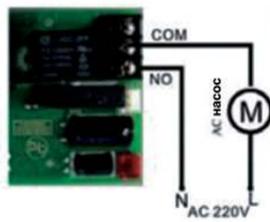
Принципиальная схема подключения схожа с подключением однофазного насоса с учетом характеристик электродвигателя и использования контактора. Схема подключения указана на рис. 3 - 6.



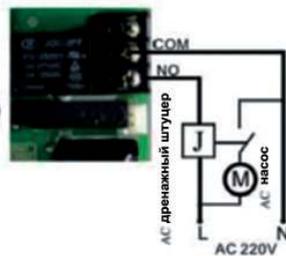
### А.4. УПРАВЛЕНИЕ ВХОДЯЩИМ ПОВЫСИТЕЛЬНЫМ НАСОСОМ (В РЕЖИМЕ В-01 ИЛИ В-02)

#### Описание работы:

Если давление воды на входе ниже 0,15 МПа, проведение обратной промывки или солевой и медленной промывок будет затруднено. В этом случае, перед управляющим клапаном рекомендуется установить дополнительный повысительный насос. Режим управления b-01. Когда система в режиме регенерации, насос повышения давления включен. Схема подключения показана на рис. 3-7. Если ток насоса более 5 А, необходимо установить дополнительный контактор. Схема подключения показана на рисунке 3-8.



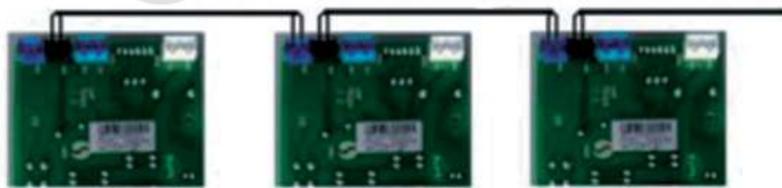
рисунки 3-7 и 3-8  
Подключение повысительного насоса



### В. Кабель-интерлок (запрета одновременной регенерации)

#### Описание работы:

Предназначен для систем, где используются параллельно установленные клапаны в целях обеспечения выхода в режим регенерации или промывки только одного клапана (при это остальные клапаны остаются в режиме фильтрации или умягчения). Схема подключения показана на рис. 3-9.

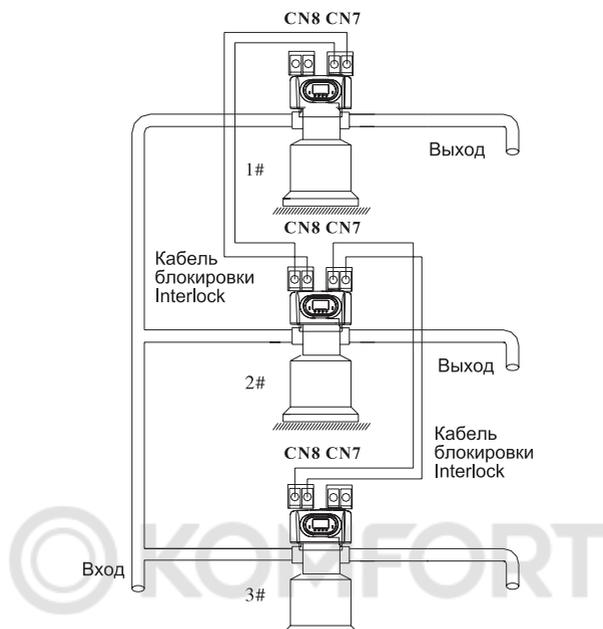


рисунки 3-9 и 3-10  
Подключение кабеля Интерлок.

**Примечание:** Используйте кабель интерлок для соединения CN8 к CN7 на следующем клапане в петлю. При разъединении кабеля в системе из нескольких клапанов, система разделяется на 2 независимые системы.

### С. Интерлок – системы.

Используются при необходимости соединения 2 и более клапанов для одновременной подачи воды и независимой регенерации. Схема подключения показана на рис. 3-12:



## КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ И ГРАФИКИ ЗАВИСИМОСТИ ПОТОКА ОТ ДАВЛЕНИЯ

### А. Характеристики изделия

#### Характеристики применяемого оборудования

№ п/п	Размер колонны	Объем смолы, л	Расход, м <sup>3</sup> /час	Размер солевого бака, мм	Расход соли на регенерацию, кг	Модель инжектора
1	Ø180x1130	16	0,5	Ø250x520	2,4	6302
2	Ø205x1300	25	0,7	Ø390x810	4	6303
3	Ø255x1390	40	1,2	Ø390x810	6	6305
4	Ø300x1650	60	1,8	Ø450x940	9	6306
5	Ø355x1650	100	2,5	Ø500x1060	15	6308
6	Ø400x1650	120	3,5	Ø550x1160	18	6309
7	Ø450x1650	150	4,5	Ø500x1160	22,5	6310

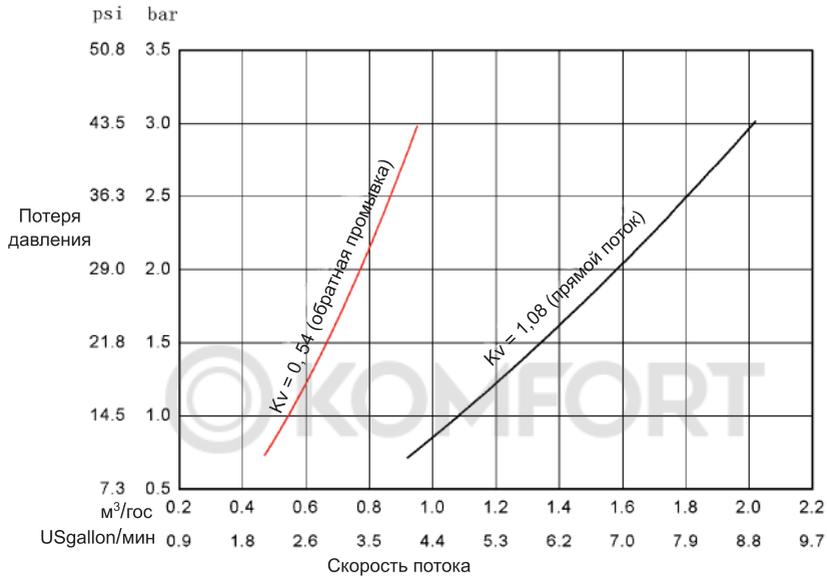
**Внимание:** размер колонны и солевого бака должен соответствовать техническим характеристикам клапана умягчения.

Пункт 4 должен быть выбран для умягчителя на 2 м<sup>3</sup>/час.

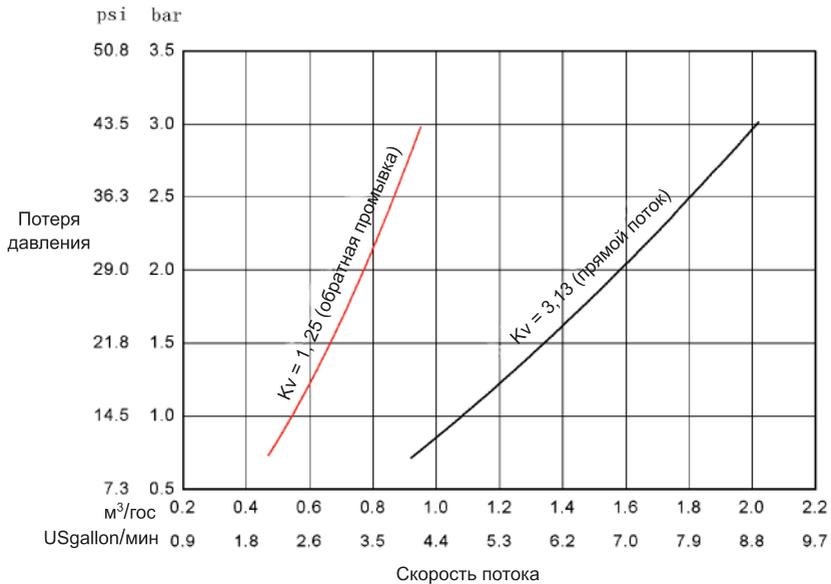
## В. Гидравлические характеристики клапанов

### 1) Падение давления - поток

#### F63P1/ F63P3/ F68P1/ F68P3



#### F65P1/ F65P3/ F69P1/ F69P3



## 2) Таблица параметров инжектора

Скорость л/м	Давление воды на входе, МПа					
	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
301 Коричневый	0,81	0,95	0,99	1,3	1,45	1,56
302 Розовый	1,12	1,41	1,61	1,81	1,96	2,12
303 Желтый	1,58	1,87	2,08	2,18	2,39	2,55
304 Синий	2,21	2,53	2,79	3,05	3,27	3,5
305 Белый	2,45	2,89	3,3	3,66	3,94	4,25
306 Черный	3,3	3,88	4,3	4,74	5,02	5,41
307 Фиолетовый	3,44	4,21	4,66	5,15	5,55	5,88
308 Красный	4,08	4,83	5,39	5,95	6,51	6,77
309 Зеленый	5,19	5,36	6,86	7,5	8,3	8,74
310 Оранжевый	5,69	6,8	7,65	8,6	9,57	9,9

## 3) Характеристики стандартного инжектора и ограничителя потока дренажной линии.

№ п/п	Диаметр ёмкости, мм	Модель инжектора	Цвет инжектора	Скорость л/м	Медленная промывка, л/м	Заполне- ние соле- вого бака	DL/ FC	Обратная промывка, быстрая промывка
1	150	6301	Коричневый	1,3	0,91	3,0	1#	4,7
2	175	6302	Розовый	1,81	1,32	3,7	1#	4,7
3	200	6303	Желтый	2,18	1,73	3,8	2#	8,0
4	225	6304	Синий	3,05	2,14	3,3	2#	8,0
5	250	6305	Белый	3,66	2,81	4,3	3#	14,4
6	300	6306	Черный	4,74	3,32	4,2	3#	14,4
7	325	6307	Фиолетовый	5,15	3,55	4,1	4#	22,8
8	350	6308	Красный	5,95	4,0	4,0	4#	22,8
9	400	6309	Зеленый	7,5	5,13	4,0	5#	26,4
10	450	6310	Оранжевый	8,6	5,98	3,9	5#	26,4

**Примечание:** Приведенные выше данные представлены в качестве справочных. На практике характеристики могут меняться в зависимости от требований к жесткости воды и целей применения.

Номер 6 следует выбирать для умягчающего клапана на 2 м<sup>3</sup>/час.

## РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

### 1) Периодичность умягчения T1:

■ В часах:

$T1 = Q/Q1$  (ч), где:

Q - Ресурс смолы, м3;

Q1 – средний часовой расход воды, м3/час;

■ В количестве дней:

$T1 = Q/Q2$  (дней), где:

Q - Ресурс смолы, м3;

Q1 – средний суточный расход воды, м3/сут.

### 2) Время обратной промывки T2:

Время обратной промывки зависит от мутности входящей воды. В целом, она должна быть установлена не менее 10-15 минут. При высокой мутности воды – необходимо увеличить время обратной промывки. В любом случае, если мутность воды превышает 5 ЕМФ, следует установить дополнительный фильтр на входе в ионообменник.

### 3) Солевая/медленная промывка T3:

$T3 = (40-50) * H$  (мин), где

H - высота смолы в ионообменной колонне, м.

### 4) Время заполнения солевого бака T4 (мин):

$T4 = 0,34 * V/u$ ,

Здесь V – объем смолы (м3), u – скорость заполнения солевого бака (мин).

Скорость заполнения солевого бака зависит от давления воды на входе в клапан. Указанное время следует увеличить на 1-2 минуты к времени заполнения солевого бака для того, что бы наверняка обеспечить достаточное количество воды в солевом баке. Наполнение солевого бака контролируется также датчиком уровня, установленном в солевом баке.

### 5) Время быстрой промывки T5:

$T5 = 12 * H$  (мин),

где H – высота смолы (м).

В среднем, необходимое количество воды для промывки составляет 3-6 объемов смолы. Предлагается установить 10 -16 минут, но при условии, что данное время обеспечивает требуемые показатели на выходе.

### 6) Установки количества обратных промывок (только для умягчителей)

При высокой мутности воды, количество обратных промывок устанавливается F-00. При этом обратная промывка производится при каждой регенерации. При низкой мутности, количество обратных промывок может быть установлено F-01 (или другое значение). Это указывает на то, что обратная промывка производится 1 раз в две регенерации. Таким образом, регенерационный цикл включает в себя: умягчение – солевая/медленная промывка - заполнение солевого бака – быстрая промывка – фильтрация (умягчение) – обратная промывка – солевая/медленная промывка – заполнение солевого бака – быстрая промывка.

### 7. Время регенерации

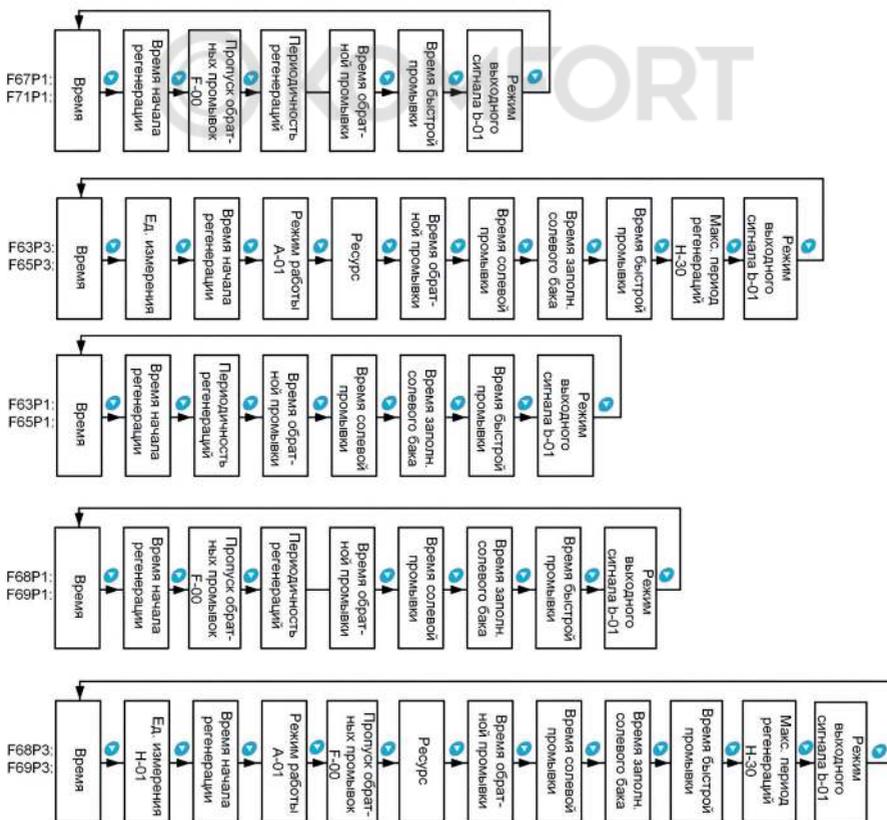
Весь цикл регенерации составляет примерно 1-2 часа. Устанавливайте время регенерации в период отсутствия водоразбора.

Расчет параметров для каждой стадии указан только для справки. Фактические значения будут определены после настройки поставщиком оборудования. Приведенные расчеты представлены для умягчителей только промышленного применения и не подходят для небольших умягчителей бытового назначения.

## ВЫБОР И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

### ПАРАМЕТРЫ ЗАПРОСА.

При свечении  одновременно нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопки ▲ и ▼ для снятия блокировки. Затем нажмите , при этом загорится значок  и вы войдете в меню. Нажимайте кнопки ▼ или ▼ для просмотра значений каждого пункта меню.



## УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ

В меню выберите требуемый пункт. Нажмите  - значение на экране станет мигать – Вы в режиме настройки. Нажмите  или  для регулировки значения.

### СТАДИИ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

Пункт	Действие	Индикация экрана
Время суток	<p>Непрерывное мигание «12:12» напоминает о необходимости переустановки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите  для входа в режим настроек: одновременно загорятся символы  и . Начнет мигать «:».</li> <li>2. Нажмите . Одновременно начнут мигать  и индикатор часов на дисплее. Нажимая клавиши  или , установите текущее значение часов.</li> <li>3. Нажмите  еще раз. Одновременно начнут мигать  и индикатор минут на дисплее. Нажимая клавиши  или , установите текущее значение минут.</li> <li>4. Нажмите  снова. Контроллер запомнит значение времени. Нажмите  для выхода в рабочий режим.</li> </ol>	
Режим пользователя	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В пункте меню «режим пользователя», нажмите  для входа в режим настройки. При этом начнет мигать  и значение 01.</li> <li>2. Нажимая клавиши  или , установите требуемый показатель: м3,</li> <li>3. Нажмите  снова. Контроллер запомнит значение. Нажмите  для выхода в рабочий режим.</li> </ol> <p>(Режим доступен не для всех модификаций клапанов)</p>	
Время регенерации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В пункте меню «Время регенерации» значение по умолчанию установлено 02:00. Нажмите  для входа в режим настройки. При этом начнет мигать  и значение 02.</li> <li>2. Нажимая клавиши  или , установите требуемое время в часах;</li> <li>3. Нажмите  снова. При этом начнет мигать  и значение 00. Нажимая клавиши  или , установите требуемое время в минутах.</li> <li>4. Нажмите . Контроллер выдаст характерный звуковой сигнал. Нажмите  для выхода в рабочий режим.</li> </ol>	

Режим управления	<p>1. В пункте меню «режим управления» нажмите  для входа в режим настройки. При этом начнет мигать  и значение 01.</p> <p>2. Нажимая клавиши  или , установите значение режима А-01или А-02;</p> <p>3. Нажмите . Контроллер выдаст характерный звуковой сигнал. Нажмите  для выхода в рабочий режим.</p>	
Ресурс смолы (объем воды между регенерациями)	<p>1. В пункте меню «ресурс смолы» отображается  и 10:00. Нажмите  для входа в режим настройки. При этом начнет мигать  и значение 10:00.</p> <p>2. Нажимая клавиши  или , установите рассчитанный объем воды между регенерациями (м3);</p> <p>3. Нажмите . Контроллер выдаст характерный звуковой сигнал. Нажмите  для выхода в рабочий режим</p>	
Время обратной промывки	<p>1. В пункте меню «время обратной промывки» отображается  и 2-10. Нажмите  для входа в режим настройки. При этом начнет мигать  и значение 10:00.</p> <p>2. Нажимая клавиши  или , установите время обратной промывки;</p> <p>3. Нажмите . Контроллер выдаст характерный звуковой сигнал. Нажмите  для выхода в рабочий режим</p>	
Солевая/ медленная промывка	<p>1. В пункте меню «солевая/медленная промывка» отображается  и 3-60:00. Нажмите  для входа в режим настройки. При этом начнет мигать  и значение 60:00.</p> <p>2. Нажимая клавиши  или , установите время солевой/медленной промывки;</p> <p>3. Нажмите . Контроллер выдаст характерный звуковой сигнал. Нажмите  для выхода в рабочий режим</p>	

<p>Время заполнения солевого бака</p>	<p>1. В пункте меню « время заполнения солевого бака» отображается  и 4-05:00. Нажмите  для входа в режим настройки. При этом начнет мигать  и значение 05:00.</p> <p>2. Нажимая клавиши  или , установите время заполнения солевого бака;</p> <p>3. Нажмите  Контроллер выдаст характерный звуковой сигнал. Нажмите  для выхода в рабочий режим</p>	
<p>Время быстрой промывки</p>	<p>1. В пункте меню «время быстрой промывки» отображается  и 5-10:00. Нажмите  для входа в режим настройки. При этом начнет мигать  и значение 10:00.</p> <p>2. Нажимая клавиши  или , установите время быстрой промывки;</p> <p>3. Нажмите  Контроллер выдаст характерный звуковой сигнал. Нажмите  для выхода в рабочий режим</p>	
<p>Максимальный интервал дней регенерации</p>	<p>1. В пункте меню «максимальный интервал дней регенерации» отображается H-30. Нажмите  для входа в режим настройки. При этом начнет мигать  и значение 30.</p> <p>2. Нажимая клавиши  или , установите максимальный интервал дней регенерации.</p> <p>3. Нажмите . Контроллер выдаст характерный звуковой сигнал. Нажмите  для выхода в рабочий режим</p>	
<p>Режим выходного сигнала</p>	<p>1. В пункте меню «режим выходного сигнала» отображается b-01. Нажмите  для входа в режим настройки. При этом начнет мигать  и значение 01.</p> <p>2. Нажимая клавиши  или , установите b-02.</p> <p>3. Нажмите . Контроллер выдаст характерный звуковой сигнал. Нажмите  для выхода в рабочий режим</p>	

**ПРИМЕР:** время быстрой промывки умягчителя – 12 минут. После регенерации, концентрация хлоридов в выходящей воде постоянно превышает нормальную, что говорит о том, что быстрая промывка проведена недостаточно долго. Если требуется увеличить время промывки до 15 минут, необходимо сделать следующее:

1. Нажать клавиши ▼ или ▲, для снятия блокировки кнопок (при этом значок  погаснет).

2. Нажать . При этом загорится .

3. Нажимать ▼ или ▲, до тех пор, пока не загорится значок , а на экране отобразится 5-12M.

4. Нажать . При этом загорится  и 12.

5. Нажимать ▲ до тех пор, пока 12 не поменяется до 15.

6. Нажмите . При этом раздастся характерный звук, перестанет мигать установленное число и клапан вернется в первоначальное меню.

7. Если необходимо отрегулировать другие параметры, следует повторить шаги 2 – 5. Если не требуется, нажмите  и клапан вернется в режим умягчения.

## ПРОБНЫЙ ЗАПУСК УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

После окончания монтажа управляющего клапана на колонну с присоединенными трубопроводами и установки соответствующих параметров, проведите пробный запуск следующим образом:

**A.** Закройте краны В и С, и откройте байпас А. После слива инородных материалов в трубе, закройте байпас клапана А.

**B.** Заполните солевой бак расчетным количеством воды и проверьте работу воздушного обратного клапана. Затем засыпьте соль в бак и растворите ее в максимальной степени.

**C.** Включите питание. Нажмите  и выйдите в меню обратной промывки; Когда засветится значок , медленно откройте вход клапана В на ¼ часть, пустив, таким образом, поток воды в колонну. При этом возможен звук выходящего из дренажной линии воздуха. Подождите, пока выйдет весь воздух и откройте вход В полностью и промывайте колонну до тех пор пока вода на выходе не станет полностью чистой. Это может занять 8-10 минут.

**D.** Нажмите  для перевода позиции с обратной промывки к солевой и медленной промывкам: при этом загорится значок  и начнется солевая и медленная промывки. По окончании засасывания рассола воздушный клапан закроется и начнется медленная промывка. Это занимает 60-65 минут до окончания процесса.

**E.** Нажмите  для перевода позиции в режим заполнения солевого бака: При этом загорится , что указывает на начало процесса заполнения солевого бака водой до требуемого уровня. Это займет 5-6 минут, затем следует засыпать соль в солевой бак.

**F.** Нажмите  для перехода в режим быстрой промывки. При этом загорится  и начнется быстрая промывка. Через 10-15 минут необходимо отобрать некоторое количество выходящей воды для проведения анализа: если жесткость воды достигла установленных требований и содержание хлоридов в воде практически одинаковое с водой на входе, переходите к следующему шагу.

**G.** Нажмите  для перевода управляющего клапана в режим фильтрации. При этом загорится  и клапан перейдет в рабочий режим.

### Примечания:

1. Если входящий поток воды слишком сильный, дренажно-распределительная система в колонне может быть повреждена. Если входящий поток воды слишком низкий, возможно завоздушивание через дренажную линию.

2. После замены смолы, удалите воздух из колонны в соответствии с описанными выше шагом 3.6.

3. В процессе пробного пуска, проверьте работу колонны на всех режимах, чтобы убедиться в отсутствии утечек воды.

4. Время проведения для режимов обратной промывки, солевой и медленной промывок, заполнения солевого бака и быстрой промывки может быть установлено в соответствии с расчетными данными или рекомендациями от поставщиков управляющих клапанов.

## РЕКОМЕНДАЦИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### A. Неисправности управляющего клапана

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Регенерация не происходит	A. Отсутствует электроэнергия B. Неправильно установлено время регенерации C. Контроллер неисправен D. Двигатель не работает	A. Проверьте схему электро-снабжения (исправность предо-хранителей, розетки, выключателей, кабелей). B. Переустановите время регенерации C. Проверьте или замените контроллер D. Замените двигатель
Неправильное время регенерации	A. Время дня установлено неправильно B. Отсутствие электро-снабжения более 3 дней.	Проверьте настройки и установите текущее время дня.
Вода после умягчителя жесткая	A. Низкое давление воды в трубопроводе B. Линия подачи рассола засорена C. Линия подачи рассола протекает D. Инжектор засорен E. Протекает клапан F. Дренажная линия засорена G. Размеры инжектора и ограничителя дренажного потока не совпадают с баком	A. Увеличьте давление в линии. B. Почистите линию подачи рассола C. Замените солевую линию. D. Почистите или замените инжектор на новый. E. Замените корпус клапана F. Почистите дренажную линию. G. Выберите правильный размер инжектора и ограничитель дренажного потока в соответствии требованиями инструкции.

<p>В солевом баке не приготавливается рассол</p>	<p>А. Низкое давление воды в трубопроводе  В. Линия подачи рассола засорена  С. Линия подачи рассола протекает  D. Инжектор засорен  E. Протекает клапан  F. Дренажная линия засорена  G. Размеры инжектора и ограничителя дренажного потока не совпадают с баком</p>	<p>А. Увеличьте давление в линии.  В. Почистите линию подачи рассола  С. Замените солевую линию.  D. Почистите или замените инжектор на новый.  E. Замените корпус клапана  F. Почистите дренажную линию.  G. Выберите правильный размер инжектора и ограничитель дренажного потока в соответствии с требованиями инструкции.</p>
<p>Слишком много соли в солевом баке</p>	<p>А. Неправильно установлены настройки  В. Избыток воды в солевом баке</p>	<p>А. Проверьте работу солевого бака и настройки  В. См. п. 6</p>
<p>Избыток воды в солевом баке</p>	<p>А. Слишком большое время заполнения.  В. Инородный материал в солевой линии  С. Инородный материал в солевом клапане и в сливном отверстии солевой линии  D. Не установлен предохранительный солевой клапан (поплавковый) и произошел сбой подачи энергии во время приготовления рассола  E. Предохранительный солевой клапан неисправен</p>	<p>А. Установите корректное время заполнения  В. Почистите солевую линию.  С. Почистите солевой клапан (поплавковый) и линию рассола  D. Остановите подачу воды, перезапустите подачу электро-энергии и установите предохранительный клапан в солевой бак.  E. Отремонтируйте или замените предохранительный солевой клапан.</p>
<p>Нет давления или присутствие железа в очищенной воде</p>	<p>А. Железо в водопроводе  В. Отложения железа в умягчителе  С. Смола загрязнена  D. Слишком много железа в исходной воде</p>	<p>А. Почистите подающий водопровод.  В. Почистите клапан и добавьте химически чистой смолы, увеличьте частоту регенерации.  С. Проверьте работу обратной промывки, работу солевого бака, поступление воды в солевой бак, увеличьте частоту регенерации и время обратной промывки.  D. Установите предварительное обезжелезивающее оборудование</p>

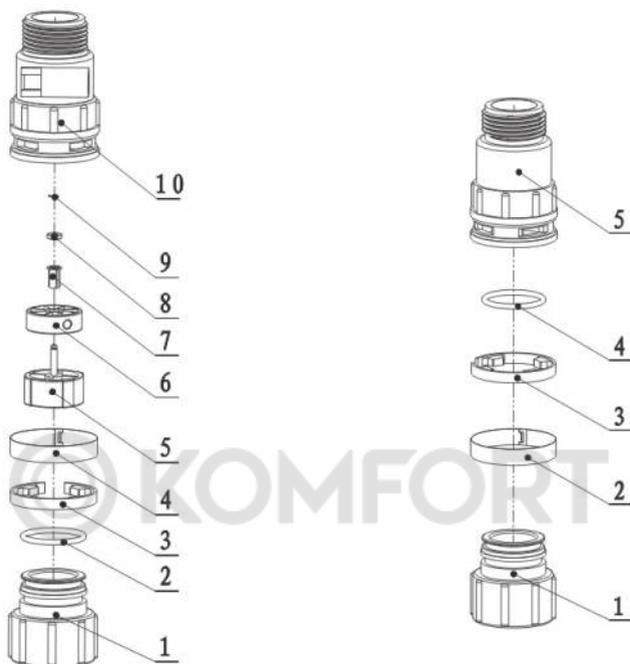
<p>Через дренаж происходит потеря смолы.</p>	<p>А. Линия завоздушена В. Нижний щелевик слома С. Не соответствующий размер ограничителя потока дренажной линии</p>	<p>А. Убедитесь что система надлежащим образом герметична. В. Замените нижний щелевик С. Проверьте соответствие ра-змера дренажной линии</p>
<p>Постоянное срабатывание стадий цикла.</p>	<p>А. Контроллер неисправен В. Некоторые параметры установлены на «0»</p>	<p>А. Замените контроллер В. Проверьте и установите настройки заново</p>
<p>Дренажный поток непрерывен</p>	<p>А. Внутренняя утечка клапана В. Электричество отключилось в момент проведения обратной или быстрой промывки С. Управляющий клапан в режиме обратной промывки</p>	<p>А. Проверьте и отремонтируйте клапан, при невозможности – замените. В. Переведите клапан в режим фильтрации, перекройте «байпас» или перезапустите клапан при возобновлении электро-снабжения. С. Клапаны марки F63, F65, F68, F69 в режиме обратной промывки, выход соединяется с дренажным портом.</p>
<p>Рассол попа-дает в умягчен-ную воду</p>	<p>А. Посторонние вещества в инжекторе или инжектор неработоспособен. В. Солевой клапан не регулируется С. Время быстрой промывки слишком короткое</p>	<p>А. Почистите или отремонтируйте инжектор. В. Почистите или отремонтируйте солевой клапан С. Увеличьте время быстрой промывки</p>
<p>Прерывистая или нерегулярная подача рассола.</p>	<p>А. Давления воды слишком низко или нестабильно В. Инжектор загрязнен или неисправен С. Колонна завоздушена D. Крупные хлопья загрязнений в колонне.</p>	<p>А. Увеличьте давление воды В. Почистите или замените инжектор С. Выясните причину завоздушивания. D. Очистите колонну от крупных загрязнений.</p>
<p>Поток воды из дренажной или солевой линии после регенерации</p>	<p>А. Инеродные материалы в клапане, не позволяющие ему закрыться полностью. В. Жесткая вода смешивается в корпусе клапана С. Давление воды настолько высоко, что клапан не может занять правильную позицию.</p>	<p>А. Удалите инородные материалы из корпуса клапана В. Поменяйте сердечник клапана или уплотнительное кольцо С. Уменьшите давление или используйте функцию сброса давления.</p>

<p>Объем очищаемой воды между регенерациями уменьшился</p>	<p>A. Регенерация не проводится или проводится не должным образом.          B. Смола загрязнена взвешенными веществами.          C. Неправильные настройки солевой промывки          D. Неправильно выставлены настройки умягчителя.          E. Ухудшилось качество входящей воды.          F. Крыльчатка расходомера застопорилась.</p>	<p>A. Проводить регенерацию в соответствии с требованиями эксплуатации          B. Увеличьте скорость и время обратной промывки, почистите или замените смолу.          C. Перенастроить время солевой промывки          D. Произвести перерасчет и перенастройку параметров в соответствии с качеством воды на выходе          E. Провести немедленную регенерацию, затем переустановить регенерационный цикл.          F. Разобрать и почистить расходомер или заменить его.</p>
--	---	--

**В. Неисправности контроллера**

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
<p>На передней панели горят все индикаторы</p>	<p>A. Панель управления не исправна          B. Блок питания намочен или поврежден          C. Электроснабжение нестабильно</p>	<p>A. Замените панель управления          B. Проверьте и замените блок питания          C. Проверьте и отрегулируйте электроснабжение.</p>
<p>Не горит дисплей на лицевой панели</p>	<p>A. Неисправен кабель соединения лицевой панели и контроллера          B. Повреждена панель управления          C. Блок питания поврежден          D. Электроснабжение прервано</p>	<p>A. Проверьте и замените кабель          B. Замените переднюю панель          C. Замените блок питания          D. Проверьте наличие электроснабжения</p>
<p>Мигает «E1»</p>	<p>A. Кабель соединения режимной платы с контроллером не работает          B. Режимная плата повреждена          C. Механический отказ привода          D. Неисправна плата управления          E. Кабель соединения электродвигателя и контроллера поврежден          F. Электродвигатель поврежден          G. Режим набора не соответствует типу клапана</p>	
<p>Мигают «E3» или «E4»</p>	<p>A. Контрольная плата неисправна</p>	<p>A. Замените контрольную плату</p>

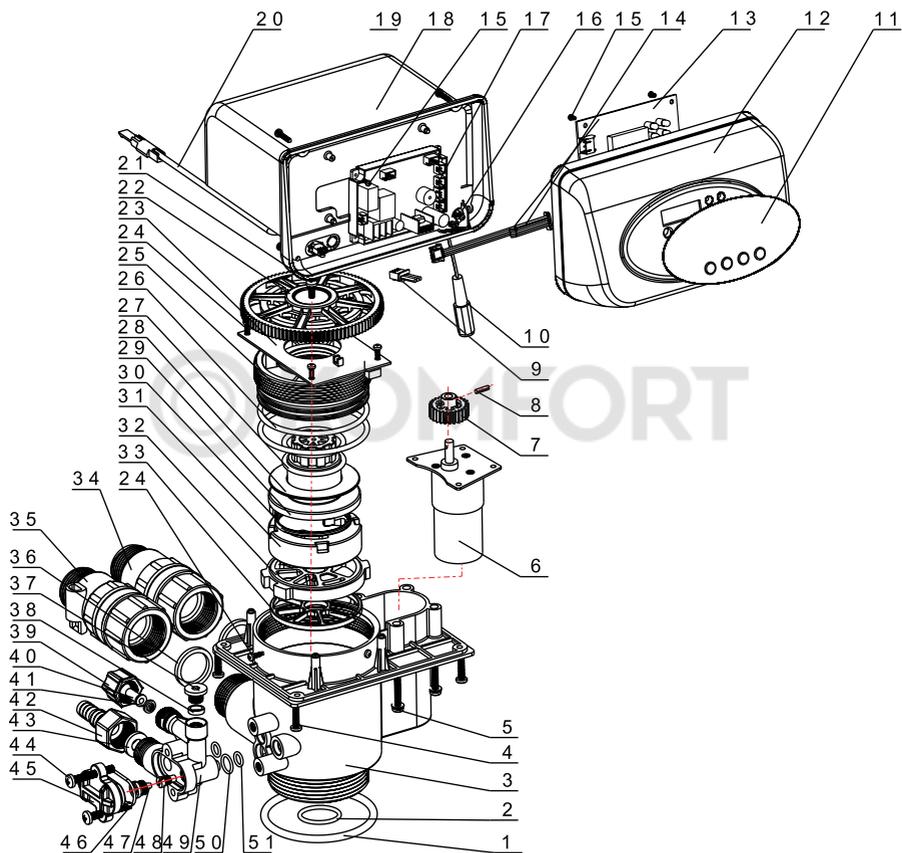
## ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ



5447001 Flow Meter			
Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
1	Animated Nut	8945001	1
2	O-ring 28x2.65	8378081	1
3	Clip	8270001	1
4	Ferrule	8270002	1
5	Impeller Supporter	5115001	1
6	Impeller	5436001	1
7	Rotate Core	8211001	1
8	Bushing	8210001	1
9	Spring Check Ring	8945005	1
10	Shell	8002001	1

5457002 Animated Connector			
Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
1	Animated Nut	8945001	1
2	Ferrule	8270002	1
3	Clip	8270001	1
4	O-ring 28x2.65	8378081	1
5	Connector	8458038	1

F63P1/F63P3 Наименование запчастей и артикулы (Поз. 19, 33 и 34 только для F63P3)



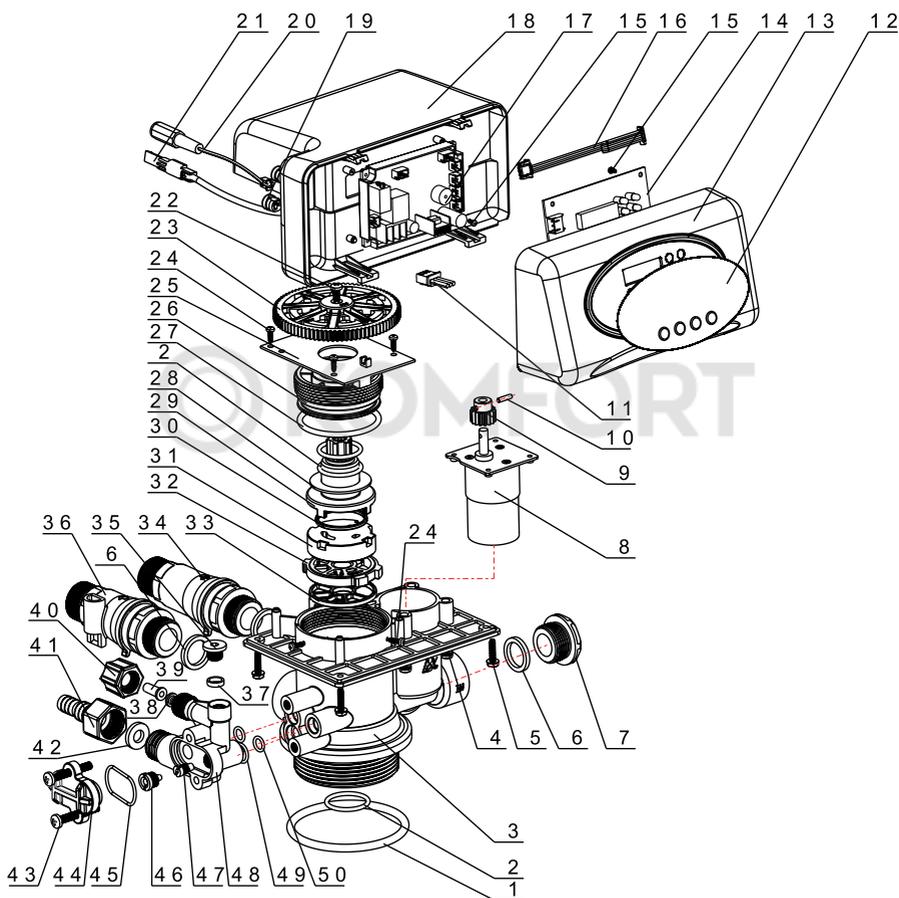
Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
1	O-ring 73x5.3	8378143	1
2	O-ring 25.8x2.65	8378078	1
3	Valve Body (ABS+GF10)	5022033	1
	Valve Body (PPO+GF20)	5022034	
4	Screw, Cross ST3.9X16	8902016	4
5	Screw, Cross M4X30	8909009	4
6	Gear Motor	6158011	1
7	Small Gear, Motor	8241003	1
8	Pin	8993001	1
9	Location Board Line	5511021	1
10	Power Cable	5513001	1
11	Label	8865057	1
12	Front Cover	8300038	1
13	Display Board	6381027	1
14	Display Board Line	5512001	1
15	Screw, Cross ST2.2X6.5	8909004	5
16	Wire Clip	8126004	2
17	Main Control Board	6382075	1
18	Dustproof Cover	8005006	1
19	Screw, Cross ST2.9X16	8909010	4
20	Probe Cable	6386001	1
21	Screw, Cross ST3.9X13	8909013	1
22	Big Gear, Driven	8241033	1
23	Locating Board	6380032	1
24	Screw, Cross ST2.9X9.5	8909008	4
25	Fitting Nut	8092004	1
26	O-ring 73X3.55	8378128	2

Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
27	O-ring 38.7X3.55	8378184	2
28	Anti-friction Washer	8216004	1
29	Shaft	8258004	1
30	Moving Seal Ring	8370001	1
31	Moving Disk	8459001	1
32	Fixed Disk	8469001	1
33	Seal Ring	8370002	1
34	Animated Connector	5457002	1
35	Flow Meter	5447001	1
36	Seal Ring	8371001	1
37	Plug	8323002	1
38	Seal Ring	8370003	1
39	Hexagonal Nut	8940001	1
40	Tube	8457004	1
41	Brine Line Flow Control	8468002	1
42	Joint	8458017	1
43	Drain Line Flow Control	8468007	1
44	Screw, Cross M5X35	8902017	2
45	Injector Injector	8315001	1
46	O-ring 30X1.8	8378025	1
47	Nozzle, Injector	8454009	1
48	Throat, Injector	8467009	1
49	Injector Body	8008001	1
50	O-ring 10.82X1.78	8378012	1
51	O-ring 7.5X1.8	8378016	2

Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
1	O-ring 73x5.3	8378143	1
2	O-ring 25.8x2.65	8378078	1
3	Valve Body (ABS+GF10)	5022022	1
	Valve Body (PPO+GF20)	5022023	
4	Screw, Cross ST3.9X16	8902016	4
5	Screw, Cross M4X30	8909009	4
6	Gear Motor	6158011	1
7	Small Gear, Motor	8241003	1
8	Pin	8993001	1
9	Location Board Line	5511021	1
10	Power Cable	5513001	1
11	Label	8865057	1
12	Front Cover	8300038	1
13	Display Board	6381027	1
14	Display Board Line	5512001	1
15	Screw, Cross ST2.2X6.5	8909004	5
16	Wire Clip	8126004	2
17	Main Control Board	6382075	1
18	Dustproof Cover	8005006	1
19	Screw, Cross ST2.9X16	8909010	4
20	Probe Cable	6386001	1
21	Screw, Cross ST3.9X13	8909013	1
22	Big Gear, Driven	8241035	1
23	Locating Board	6380032	1
24	Screw, Cross ST2.9X9.5	8909008	4
25	Fitting Nut	8092004	1
26	O-ring 73X3.55	8378128	2

Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
27	O-ring 37.7X3.55	8378118	2
28	Anti-friction Washer	8216004	1
29	Shaft	8258004	1
30	Moving Seal Ring	8370001	1
31	Moving Disk	8459015	1
32	Fixed Disk	8469014	1
33	Seal Ring	8370029	1
34	Animated Connector	5457002	1
35	Flow Meter	5447001	1
36	Seal Ring	8371001	1
37	Plug	8323002	1
38	Seal Ring	8370003	1
39	Hexagonal Nut	8940001	1
40	Tube	8457004	1
41	Brine Line Flow Control	8468002	1
42	Joint	8458017	1
43	Drain Line Flow Control	8468007	1
44	Screw, Cross M5X35	8902017	2
45	Injector Injector	8315001	1
46	O-ring 30X1.8	8378025	1
47	Nozzle, Injector	8454009	1
48	Throat, Injector	8467009	1
49	Injector Body	8008001	1
50	O-ring 10.82X1.78	8378012	1
51	O-ring 7.5X1.8	8378016	2

F68P1/F68P3 Наименование запчастей и артикулы (Поз. 20, 34 и 35 только для F68P3)



**F65P1/F65P3 Наименование запчастей и артикулы (Поз. 21, 34 и 36 только для F65P3)**

Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
1	O-ring 73x5.3	8378143	1
2	O-ring 25.8x2.65	8378078	1
3	Valve Body (ABS+GF10)	5022018	1
	Valve Body (PPO+GF20)	5022029	
4	Screw, Cross M4X25	8902008	4
5	Hexagonal Screw, Cross, Flange Head, ST3.9X16	8909016	4
6	Seal Ring	8371019	3
7	Plug	8323005	1
8	Gear Motor	6158006	1
9	Small Gear	8241010	1
10	Pin	8993001	1
11	Location Board Line	5511021	1
12	Label	8865057	1
13	Front Cover	8300039	1
14	Display Board	6381027	1
15	Screw, Cross ST2.2X6.5	8909004	5
16	Display Board Line	5512001	1
17	Main Control Board	6382075	1
18	Dustproof Cover	8005005	1
19	Wire Clip	8126004	2
20	Power Cable	5513001	1
21	Probe Cable	6386001	1
22	Screw, Cross ST3.9X13	8909013	1
23	Big Gear, Driven	8241036	1
24	Screw, Cross ST2.9X9.5	8909008	4
25	Locating Board	6380033	1

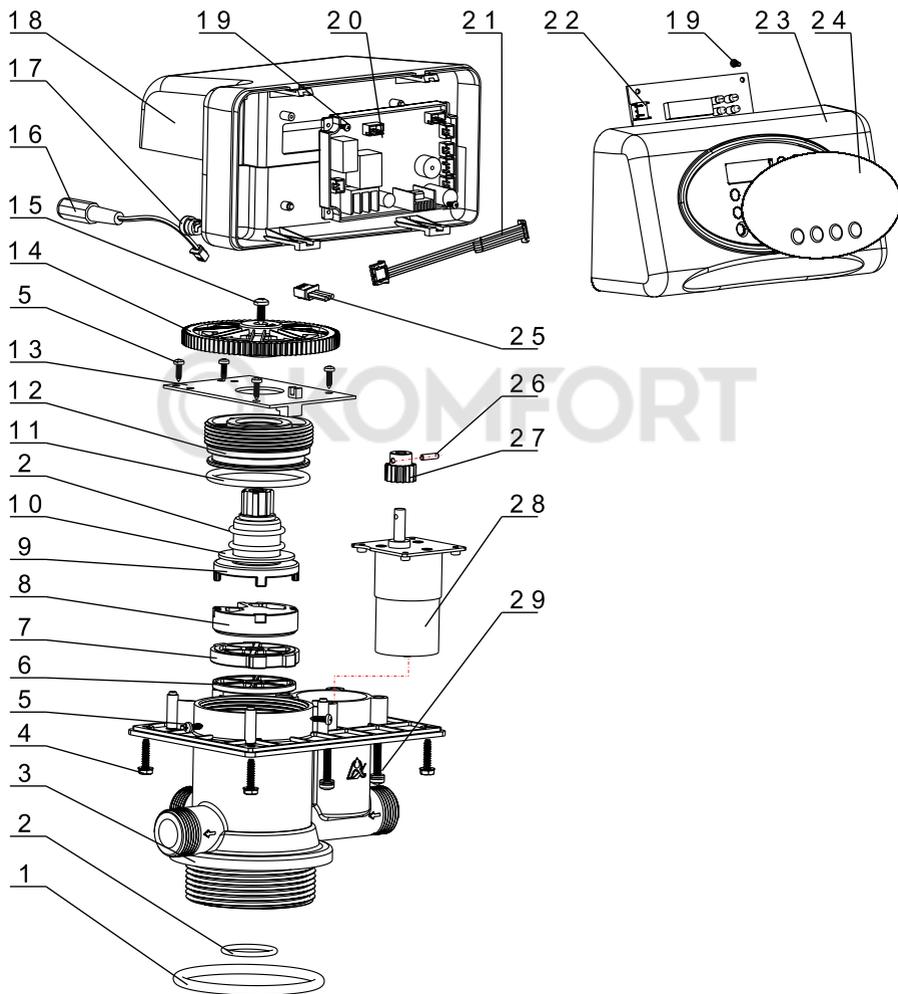
Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
26	Fitting Nut	8092007	1
27	O-ring 50.39X3.53	8378107	1
28	Anti-friction Washer	8216010	1
29	Shaft	8258009	1
30	Moving Seal Ring	8370053	1
31	Moving Disk	8459013	1
32	Fixed Disk	8469012	1
33	Seal Ring	8370025	1
34	Animated Connector	5457003	1
35	Plug	8323002	1
36	Flow Meter	5447002	1
37	Seal Ring	8370003	1
38	Brine Line Flow Control	8468002	1
39	Tube	8457004	1
40	Hexagonal Nut	8940001	1
41	Joint	8458017	1
42	Drain Line Flow Control	8468007	1
43	Screw, Cross M5X35	8902017	2
44	Injector Injector	8315001	1
45	O-ring 30X1.8	8378025	1
46	Nozzle, Injector	8454009	1
47	Throat, Injector	8467009	1
48	Injector Body	8008001	1
49	O-ring 10.82X1.78	8378012	1
50	O-ring 7.5X1.8	8378016	2

**F69P1/F69P3 Наименование запчастей и артикулы (Поз. 21, 34 и 36 только для F69P3)**

Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
1	O-ring 73x5.3	8378143	1
2	O-ring 25.8x2.65	8378073	1
3	Valve Body (ABS+GF10)	5022018	1
	Valve Body (PPO+GF20)	5022019	
4	Screw, Cross M4X25	8902008	4
5	Hexagonal Screw, Cross, Flange Head, ST3.9X16	8909016	4
6	Screw, Cross M4X1	8902005	4
7	Plug	8323005	1
8	Gear Motor	6158006	1
9	Small Gear	8241010	1
10	Pin	8993001	1
11	Location Board Line	5511021	1
12	Label	8865057	1
13	Front Cover	8300039	1
14	Display Board	6381027	1
15	Screw, Cross ST2.2X6.5	8909004	5
16	Display Board Line	5512001	1
17	Main Control Board	6382075	1
18	Dustproof Cover	8005005	1
19	Wire Clip	8126004	2
20	Power Cable	5513001	1
21	Probe Cable	6386001	1
22	Screw, Cross ST3.9X13	8909013	1
23	Gear	8241037	1
24	Screw, Cross ST2.9X9.5	8909008	4
25	Locating Board	6380033	1

Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
26	Fitting Nut	8092007	1
27	O-ring 50.39X3.53	8378107	1
28	Anti-friction Washer	8216010	1
29	Shaft	8258009	1
30	Moving Seal Ring	8370053	1
31	Moving Disk	8459016	1
32	Fixed Disk	8469015	1
33	Seal Ring	8370034	1
34	Animated Connector	5457003	1
35	Plug	8323002	1
36	Flow Meter	5447002	1
37	Seal Ring	8370003	1
38	Brine Line Flow Control	8468002	1
39	Tube	8457004	1
40	Hexagonal Nut	8940001	1
41	Joint	8458017	1
42	Drain Line Flow Control	8468007	1
43	Screw, Cross M5X35	8902017	2
44	Injector Injector	8315001	1
45	O-ring 30X1.8	8378025	1
46	Nozzle, Injector	8454009	1
47	Throat, Injector	8467009	1
48	Injector Body	8008001	1
49	O-ring 10.82X1.78	8378012	1
50	O-ring 7.5X1.8	8378016	2

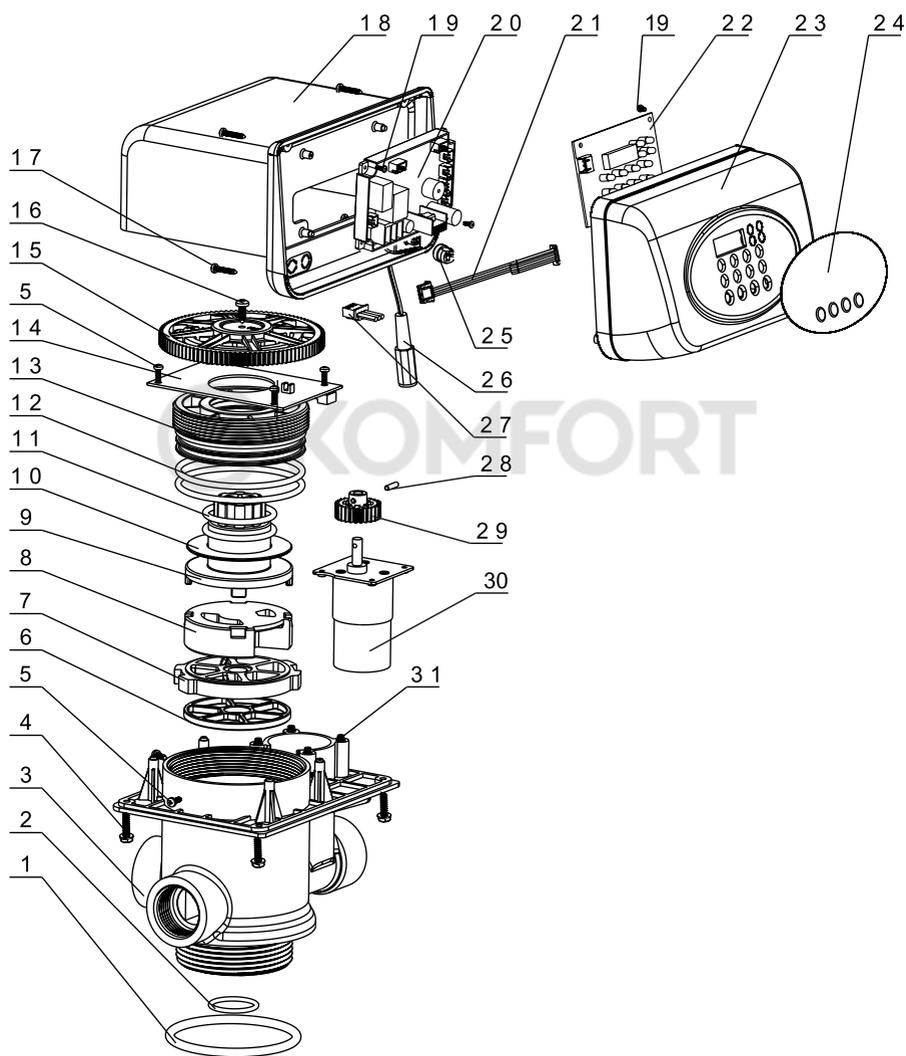
F69P1/F69P3 Наименование запчастей и артикулы (Поз. 21, 34 и 36 только для F69P3)



Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
1	O-ring 73x5.3	8378143	1
2	O-ring 25.8x2.65	8378073	1
3	Valve Body (ABS+GF10)	8022048	1
	Valve Body (PPO+GF20)	8022049	
4	Hexagonal Screw, Cross, Flange Head, ST3.9X16	8909016	4
5	Screw, Cross ST2.9X9.5	8909008	3
6	Seal Ring	8370038	1
7	Fixed Disk	8469018	1
8	Moving Disk	8459019	1
9	Shaft	8258009	1
10	Anti-friction Washer	8216010	1
11	O-ring 50.39X3.53	8378107	1
12	Fitting Nut	8092007	1
13	Locating Board	6380033	1
14	Big Gear	8241036	1
15	Screw, Cross ST3.9X13	8909013	1
16	Power Cable	5513001	1
17	Wire Clip	8126004	1
18	Dustproof Cover	8005005	1
19	Screw, Cross ST2.2X6.5	8909004	5
20	Main Control Board	6382075	1
21	Display Board Line	5512001	1
22	Display Board	6381027	1
23	Front Panel	8300039	1
24	Label	8865057	1
25	Location Board Line	5511021	1
20			
21	Probe Cable	6386001	1
22			
23	Gear	8241037	1
24	Screw, Cross ST2.9X9.5	8909008	4
25	Locating Board	6380033	1

Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
26	Pin $\Phi$ 2.5X12	8993003	1
27	Small Gear	8241010	1
28	Gear Motor	6158006	1
29	Screw, Cross Triple Assembly M4X25	8902008	1

F71P1 (53502P) Наименование запчастей и артикулы



Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
1	O-ring 73x5.3	8378143	1
2	O-ring 25.8x2.65	8378073	1
3	Valve Body (ABS+GF10)	8022039	1
	Valve Body (PPO+GF20)	8022040	
4	Hexagonal Screw, Cross, Flange Head, ST3.9X16	8909016	4
5	Screw, Cross ST2.9X9.5	8909008	3
6	Seal Ring	8370027	1
7	Fixed Disk	8469013	1
8	Moving Disk	8459014	1
9	Shaft	8258004	1
10	Anti-friction Washer	8216004	1
11	O-ring 50.39X3.53	8378119	2
12	O-ring 73X3.55	8378128	2
13	Fitting Nut	8092004	1
14	Locating Board	6382032	1
15	Big Gear	8241034	1
16	Screw, Cross ST3.9X13	8909013	1
17	Screw, Cross ST2.9X16	8909010	4
18	Dustproof Cover	8005006	1
19	Screw, Cross ST2.2X6.5	8909004	5
20	Main Control Board	8005044	1
21	Display Board Line	5511017	1
22	Display Board	6382056	1
23	Front Panel	6300038	1
24	Label	8865057	1
25	Wire Clip	8126004	1

Поз.	Наименование	Артикул	Кол-во
26	Power Cable	5513001	1
27	Location Board Line	5511021	1
28	Pin Ф2.5X12	8993003	1
29	Small Gear	8241003	1
30	Gear Motor	6158021	1
31	Screw, Cross Triple Assembly M4X30	8902009	1

## 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 изменений 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.

Срок службы фильтра - 5 лет.

Срок хранения при температуре +5...+40°C - 3 года.

## 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 \_\_\_\_\_

## РЕГЛАМЕНТ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ

Наименование работ	Периодичность (не реже)									
	По времени	По расходу, м <sup>3</sup>								
		844	1044	1047	1054	1252	1354	1465	1665	1865
Корректировка текущего времени на дисплее управляющего клапана	1 раз в 2-4 недели или после каждого отключения питающего напряжения на срок более 48 часов									
Диагностика электромеханической и электронной систем управляющего клапана (при необходимости-корректировка настроек)	1 раз в 3 месяца	50-70	70-90	80-100	90-110	130-150	170-200	250-280	350-390	500-550
Разборка, прочистка Управляющего клапана от механических примесей. (узла инъекции, ограничителя потока дренажа, механизма переключения потока*, верхней щелевой корзины)	1 раз в 3 месяца	50-70	70-90	80-100	90-110	130-150	170-200	250-280	350-390	500-550
Прочистка солевого бака, промывка солевой шахты и фальш-дна, проверка работы запорного механизма	1 раз в 6 месяцев	100-140	140-180	160-200	180-220	260-300	340-400	500-560	700-780	1000-1100
Пополнение солевого бака таблетированной солью	По мере необходимости									
Замена фильтрующей загрузки **	1раз в 3-5 лет									

\*-только для управляющих клапанов CLACK,AUTOTROL

\*\*- Срок службы фильтрующего материала зависит от качества исходной воды и своевременного сервисного обслуживания.

© KOMFORT



**Изготовитель: ООО «АКВАТОРИЯ»**

195279, Россия, г. Санкт-Петербург, ш. Революции, д. 69, корп. 6, лит. А,

Почтовый адрес: 195279, г. Санкт-Петербург, а/я 379

Тел./факс: +7 (812) 605-00-55, e-mail: [office@geizer.com](mailto:office@geizer.com)

[www.geizer.com](http://www.geizer.com)

**Адреса сервисной службы:**

Санкт-Петербург, ш. Революции, 69, корп. 6, лит. А	тел.: +7 (812) 605-00-55
Москва, ул. Южнопортовая, 7 , стр 12	тел.: +7 (495) 380-07-45
Ростов-на-Дону, ул. Вавилова, 67А	тел.: +7 (863) 206-17-94
Краснодар, ул. Красных Партизан 459	тел.: +7 (861) 221-05-82
Красноярск, ул. Глинки, 37 Д, офис 2-1	тел.: +7 (391) 264-95-43
Новосибирск, ул. Северный проезд, 33	тел.: +7 (383) 335-78-50
Уфа, ул. 50-летия Октября, 28	тел.: +7 (347) 229-48-91
Саратов, ул. Большая Казачья, д. 39	тел.: +7 (8452) 49-27-70
Екатеринбург, ул. Амундсена, д. 52	тел.: +7 (343) 318-26-39
Латвия, Рига, ул. Саламандрас, 1 LV-1024	тел.: +3 (71) 675-653-00
Сербия, Белград, Бульвар Южный, 136	тел.: +3 (8111) 744-20-77
Румыния, Бухарест, Сектор 2, шоссе Морарилор, 1, здание 7, оф.140	тел.: + (40) 317-10-17-90
Казахстан, Алматы, пр. Райымбека 221 Б/2	тел.: +7 (727) 313-29-68



ТУ 3697-016-48981941-2008

Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.Н003.В.00125/20 от 24.03.2020