



**PromVodSnab.ru**

+7(812)642-40-02, +7 800-600-59-90

[info@promvodsnab.ru](mailto:info@promvodsnab.ru)

# **Многоцелевые фильтры на основе ионообменных фильтрующих загрузок с управлением клапанами Runxin**

**ИНСТРУКЦИЯ**

**ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Тип фильтра**☐

CSW - фильтры-умягчители

☐

IFM - фильтры комплексной очистки воды на основе многокомпонентных ионообменных загрузки Ecotar

**Управляющий механизм**☐

RUNXIN TM F63B3

☐

RUNXIN TM F65B3

☐

RUNXIN TM F74A3

☐

RUNXIN TM F77A3

☐

RUNXIN TM F78A3

☐

RUNXIN TM F65C

☐

RUNXIN TM F63C3

☐

RUNXIN TM F65C3

☐

RUNXIN TM F65P

**Колонна из стекловолокна**☐

0835

☐

0844

☐

1044

☐

1054

☐

1252

☐

1354

☐

1465

☐

1665

☐

1865

☐

2162

☐

2472

☐

3072

☐

3672

## СОДЕРЖАНИЕ

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

## НАЗНАЧЕНИЕ

Многоцелевые фильтры 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 смешанного действия (ФСД) для очистки воды от железа, марганца, солей жесткости, природной органики.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	1044	1054	1252	1354	1465	1665	1865	2162	2472	3072
Размеры корпуса (диаметр x высота), дюйм	10 x 44	10 x 54	12 x 52	13 x 54	14 x 65	16 x 65	18 x 65	21x62	24x72	30x72
Размеры корпуса (диаметр x высота), см	25 x 110	25 x 140	32 x 134	33 x 140	36x168	41 x 168	45 x 168	52x155	60x180	75x180
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 <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.**

## ФИЛЬТРЫ УМЯГЧИТЕЛИ (ТИП CWS).

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:

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

Модель	Производительность Рабочая / максимальная, м3/час	Рабочая обменная ёмкость смолы, г.-экв.	Загрузка фильтра	
			Ионообменная смола, л.	Гравий, л.
PVS SO CWS TM 1054 RX	1,1/1,5	50,9	40	7
PVS SO CWS TM 1252 RX	1,7/ 2,4	67,9	50	9
PVS SO CWS TM 1354 RX	1,9/2,7	67,9	70	11
PVS SO CWS TM 1465 RX	2,8/3,9	101,8	100	15
PVS SO CWS TM 1665 RX	3,2/4,0	135,8	120	20

## ФИЛЬТРЫ СМЕШАННОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ (ФСД)

Фильтры серии ФСД обезжелезиватели предназначены для очистки воды от железа, марганца, солей жесткости и органических веществ природного происхождения. Очистка в этих фильтрах осуществляется через слой специального ионообменного материала, состоящего из смеси катионита и анионита разного гранулометрического состава. В зависимости от состава исходной воды в этих фильтрах могут

использоваться четыре типа фильтрующей загрузки, отличающиеся соотношением компонентов.

Назначение и условия применения ионообменной загрузки Ecotar и ионообменной смолы приведены в таблице:

Марка	Назначение фильтрующей среды	Рекомендуемые условия применения		
		Показатели анализа воды, не более	Источник водоснабжения	Признаки загрязненности воды
<b>Ecotar A</b>	Очистка воды от растворенного железа, комплексных железоорганических соединений, марганца, солей жесткости	Fe - 8 мг/л Mn - 2 мг/л Общая жесткость - 10 мг-экв/л ПМО - 10 мгO <sub>2</sub> /л	Колодцы, неглубокие скважины	Вода имеет желто-бурую окраску, при отстаивании образует осадок
<b>Ecotar B</b>	Очистка воды от растворенного железа, марганца и солей жесткости при незначительном содержании органических веществ	Fe - 15 мг/л Mn - 2 мг/л Общая жесткость - 12 мг-экв/л ПМО - 3 мгO <sub>2</sub> /л	Скважины с низким содержанием органики	Первоначально прозрачная вода при отстаивании желтеет и дает бурый осадок
<b>Ecotar B30</b>		Fe - 30 мг/л Mn - 2 мг/л Общая жесткость - 10 мг-экв/л ПМО - 3 мгO <sub>2</sub> /л		
<b>C100E</b>	Удаление из воды солей жесткости (умягчение).	Fe – 0,5 мг/л Mn – 0,25 мг/л Общая жесткость - 30 мг-экв/л ПМО - 3 мгO <sub>2</sub> /л		Вода оставляет белый известковый налет.

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 3 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, м3/час	Загрузка фильтра	
	Экотар А	Экотар В, В30		Ecotar, л.	Гравий, л.
PVS SO IFM TM 1054 RX	30000	60000	0.4/0.7	50	7
PVS SO IFM TM 1252 RX	36000	72000	0.6/0.9	60	9
PVS SO IFM TM 1354 RX	42000	84000	0.8/1.3	70	11
PVS SO IFM TM 1465 RX	60000	120000	1.2/1.6	100	15
PVS SO IFM TM 1665 RX	72000	144000	1.5/1.8	120	20

### 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:

$$V = \frac{РОЕ *}{ОЖ + 1,37 \times Fe},$$

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

где РОЕ - 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 PVS SO IFM TM 1054 RX, 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.

В таблице находим РОЕ для установки PVS SO IFM TM 1054 RX

(Экотар В) 60000 мг-экв. Объем воды, который способен обработать фильтр до регенерации:

**60000**

$$V = \frac{\text{-----}}{8+1,37 \times 5} = 4040 \text{ л.}$$

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

**4040**

$$T = \frac{\text{-----}}{500} = 8.08 \text{ дней}$$

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

Расход соли на одну регенерацию должен составлять: 50 л смолы  $\times$  0,130 кг/л = 6.5кг.



## ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФИЛЬТРОВ С УПРАВЛЯЮЩИМ КЛАПАНОМ RUNXIN

Клапаны управления марки RUNXIN – это разработанный патентованный продукт, заменяющий традиционные системы водоочистки с множеством вентиля 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.

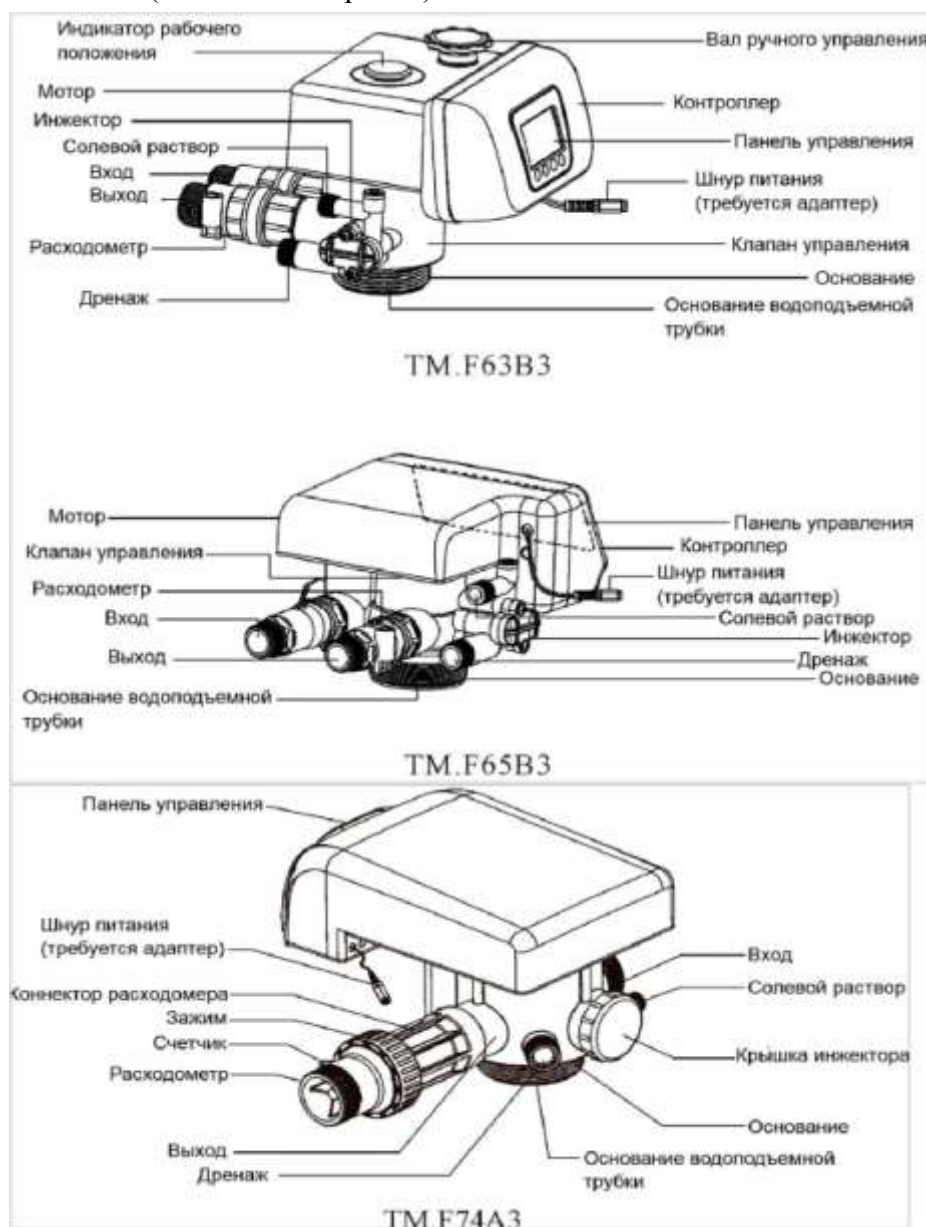
### Особенности изделия

- 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.
- 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.
- Патентованная 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. Регенерация может производиться несколько раз, а обратная промывка при этом будет производиться только один раз. (подробнее см. с. 19 п. 7).
- Клапан F63B3 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)



**Характеристика изделия**  
**Спецификация**

Контроллер		Условия работы	
Модель контроллера	По расходу	Рабочее давление	0.15 ~ 0.6 МПа
Трансформатор	100~240В/50-60Гц	Рабочая температура воды	5~45°С

Модель	Присоединительные размеры					Производительность (м³/ч)	Клапан ручного управления	Метод регенерации
	Вход\Выход	Дренаж	Вход солевого раствора	Основание	Водоподъемная труба			
F63B3	1”М	½”М	⅜”М	2½” – 8NPSM	1.05 OD(26.7мм)	4,5	Есть	Сверху-вниз
F65B3	¾”F	½”М	⅜”М	2½” – 8NPSM	1.05 OD(26.7мм)	2	Нет	Сверху-вниз
F68A3	1”М	½”М	⅜”М	2½” – 8NPSM	1.05 OD(26.7мм)	4,5	Есть	Снизу-вверх
F69A3	¾”F	½”М	⅜”М	2½” – 8NPSM	1.05 OD(26.7мм)	2	Нет	Снизу-вверх
F74A3	2”М	1”М	½”М	4” – 8UN	1.5 D-GB(50мм)	10	Нет	Снизу-вверх
F79B-LCD	¾”М	½”М	⅜”М	2½” – 8NPSM	1.05 OD(26.7мм)	2	Нет	Сверху-вниз Снизу-вверх

Примечание: М – внешняя резьба, F – внутренняя резьба, OD – внешний диаметр.

# Конфигурация стандартного инжектора и регулировки потока линии дренажа

Диаметр колонны	Модель инжектора	Цвет инжектора	Поток на выходе из инжектора	Медленная промывка	Заполнение бака	Режим контроля дренажа	Обратная промывка и прямая промывка
			л/мин	л/мин	л/мин		л/мин
150	6301	Кофейный	1.30	0.91	3.0	1#	4.7
175	6302	Розовый	1.81	1.32	3.7	1#	4.7
200	6303	Желтый	2.18	1.73	3.8	2#	8.0
225	6304	Синий	3.05	2.14	3.3	2#	8.0
250	6305	Белый	3.66	2.81	4.3	3#	14.4
300	6306	Черный	4.74	3.32	4.2	3#	14.4
325	6307	Фиолетовый	5.15	3.55	4.1	4#	22.8
350	6308	Красный	5.95	4.0	4.0	4#	22.8
400	6309	Зеленый	7.50	5.13	4.0	5#	26.4
450	6310	Оранжевый	8.60	5.98	3.9	5#	26.4
500	7401	Кофейный	16.0	10.56	23	1#	46.3
550	7402	Розовый	20.0	13.88	28.2	2#	67
600	7403	Желтый	23.4	15.75	32.9	3#	71
750	7404	Синий	36.2	24.17	50.5	4#	75
800	7405	Белый	40.2	29.0	60		
900	7406	Черный	44.7	33.8	62.7		

## Примечание:

в Сведения в выше приведённых таблицах были получены при давлении на входе в 3 атмосферы.

в Так как данные сильно зависят от качества исходной воды, возможности смолы, размера колонны и давления на входе, то приведенные выше цифры являются всего лишь справочными.

в Если приобретенная Вами продукция отличается по конфигурации и внешнему виду, пожалуйста, обратитесь к руководству, которое прилагалось к Вашей продукции.

в Согласно второй таблице, если диаметр колонны не более 450 мм с горлом 2.5 "-8NPSM, то инжектор относится к клапану F63 / F65 / F68 / F69, если диаметр колоны не менее 500мм с горлом база 4"-8UN, то инжектор от клапана F74.

## ПОРЯДОК ЗАГРУЗКИ ФИЛЬТРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ

Установить корпус фильтра вертикально непосредственно на том месте, где он должен стоять по проекту. При необходимости выровнять корпус по отвесу. При небольших отклонениях оси корпуса от вертикали следует выровнять пол или подложить под основание фильтра куски какого-либо прочного листового материала.

Полностью (до упора) закрутить переключатель потоков в корпус и повернуть пустой фильтр так, чтобы управляющий клапан был ориентирован в направлении, удобном для монтажа и эксплуатации фильтра.

После определения положения и выравнивания корпуса фильтра вывинтить управляющий клапан и снять его с корпуса.

Вставьте основание нижней распределительной системы в корпус и, удерживая его, ввинтите в него лучи.

После этого вклейте в основание нижней распределительной системы вертикальный коллектор.

Осторожно опустите распределительную систему на дно корпуса.

Убедитесь, что вертикальный коллектор выступает над горловиной корпуса фильтра на  $16 \pm 3$  мм. В случае необходимости отмерьте и отрежьте лишнюю часть стояка. *(Допускается монтировать управляющие клапаны на вертикальный коллектор, который фактически не выступает над горловиной корпуса).*

Закройте верхнее отверстие в трубопроводе плотной пробкой из любого твердого материала (или полиэтиленовым пакетом) так, чтобы ни при каких условиях эта пробка не могла провалиться внутрь корпуса и вертикального коллектора; в противном случае это приведет к полному выходу из строя многоходового клапана управляющий клапан.

Наполнить корпус фильтра водой приблизительно на  $\frac{1}{4}$  объема; вода служит буфером для засыпаемых фильтрующих материалов.

Вставить в горловину корпуса воронку; коллектор может при этом немного отклоняться от вертикали, но нижняя дренажно-распределительная система не должна выходить из своего посадочного места на дне корпуса. Засыпать в корпус через воронку требуемое количество гравия.

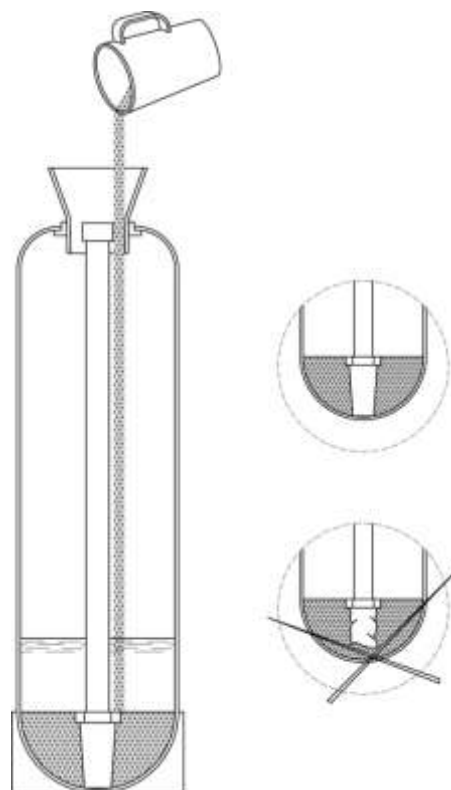
**ВНИМАНИЕ!** После загрузки гравия ни в коем случае не вытаскивать вертикальный коллектор из корпуса! Это может привести к поломке нижнего дренажно-распределительного устройства в результате попадания гравия в его посадочное место на дне корпуса.

Загрузить в фильтр требуемое количество фильтрующего материала (см. таблицы основных технических характеристик оборудования). Вынуть воронку из горловины корпуса и пробку из вертикального коллектора, придерживая его рукой для предотвращения движения вверх. Влажной ветошью вытереть пыль с резьбы на горловине корпуса и с верхней части коллектора.

Заполните корпус водой до горловины.

Закрутите переключатель потоков вручную, предварительно смазав уплотнительные кольца силиконовой смазкой. **ВНИМАНИЕ!** При закручивании не использовать тефлоновую ленту. Соединения не перетягивать.

Подсоедините управляющий клапан к трубопроводу через обводную линию согласно технологической схеме.



## РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Температурно-влажностный режим помещения должен соответствовать требованиям к .

Установка должна быть смонтирована непосредственно на вводе водопровода на объект после напорного бака-гидроаккумулятора (если таковой имеется) и располагаться максимально близко к системам хозяйственно-бытовой или производственной канализации.

Подключение установки умягчения к трубопроводу исходной воды производится через байпасную линию, оборудованную запорной арматурой и позволяющей при необходимости подавать потребителю исходную воду.

При монтаже установки умягчения следует предусмотреть возможность отключения натрий-катионитного фильтра от систем водопровода и канализации и быстрого демонтажа.

До системы умягчения и после натрий-катионитного фильтра рекомендуется смонтировать пробоотборные краны.

Перед проведением монтажных работ следует убедиться, что в течение суток давление исходной воды не превышает 6,0 бар, в противном случае перед установкой умягчения необходимо смонтировать редукционный клапан.

Максимальный расход подаваемой на систему умягчения воды должен быть не менее чем производительность фильтра по умягченной воде и требуемого расхода воды на обратную натрий-катионитного фильтра.

Если исходная вода содержит взвешенные вещества (ржавчину, глину, мелкий песок и т.п.), перед установкой умягчения следует смонтировать фильтр грубой очистки производительностью не менее расхода воды на промывку установки умягчения.

Сброс сточных вод системы умягчения производится в хозяйственно-бытовую или производственную канализацию в напорном режиме.

Пропускная способность системы канализации должна быть не менее требуемого расхода воды на обратную промывку натрий-катионитного фильтра. Для регулировки величины потока воды, сбрасываемого в канализацию, на линии сброса должен быть установлен шаровой кран или иное запорно-регулирующее устройство. В том случае, если сбросной трубопровод имеет длину более 5 метров или проложен выше установки умягчения на 1 м и более, следует принимать его условный диаметр  $D_u$  на размер больше рекомендованного.

Не следует отводить сточные воды от установки по трубопроводу длиной более 10 м.

Расстояние от натрий-катионитного фильтра до точки его присоединения к канализации не должно превышать 4 м.

Отведение переливной воды от бака-солерастворителя в канализацию (при наличии переливного штуцера) должно осуществляться по отдельному трубопроводу, который нельзя объединять с трубопроводом, отводящим сточные воды от системы.

Для питания управляющего клапана следует установить розетку европейского стандарта с заземлением, подключенную к электрической сети с параметрами  $220 \pm 10\%$  В, 50 Гц. При перебоях в электроснабжении рекомендуется использовать блоки бесперебойного питания с мощностью нагрузки до 100 Вт.

Розетка должны быть смонтирована на стене в удобном месте рядом с установкой умягчения на такой высоте, чтобы была полностью исключена возможность попадания на нее воды.

*Заземление розетки должно быть предусмотрено в обязательном порядке.*

Не рекомендуется применение отдельного выключателя для отключения установки от электрической сети; для этого следует использовать общее пакетное устройство.

### **МОНТАЖ УСТАНОВКИ**

1. Перед проведением монтажных работ следует убедиться, что в течение суток давление исходной воды не превышает 7,0 атм, в противном случае перед фильтром необходимо установить редукционный клапан.

2. Подводящие трубопроводы и дренажная линия должны быть должным образом укреплены, чтобы избежать чрезмерной нагрузки непосредственно на клапан.

3. Подключите фильтр к водопроводной магистрали, руководствуясь стрелками на управляющем клапане, указывающими направление потока воды (вход и выход). Внимание! Не путать направление подключения, т.к. это приведет к нарушению работоспособности системы.

4. Подключение установки к трубопроводу исходной воды производится через обводную линию (байпас), оборудованную запорной арматурой, позволяющей при необходимости подавать

потребителю исходную воду. До и после фильтра рекомендуется смонтировать пробоотборные краны.

5. Управляющий клапан работает от напряжения 220 В/50 Гц. Питание управляющего клапана проводится через понижающий трансформатор, входящий в комплект поставки. Для питания следует установить розетку европейского стандарта, подключенную к электрической сети с параметрами  $220 \pm 5\%$  В, 50 Гц. При больших отклонениях напряжения необходимо дополнительно установить стабилизатор. Розетка должна быть смонтирована на стене в удобном месте рядом с установкой умягчения на такой высоте, чтобы была полностью исключена возможность попадания на нее воды

6. Не рекомендуется применение отдельного выключателя для отключения установки от электрической сети; для этого следует использовать общее пакетное устройство.

#### **Подсоединение установки к дренажной линии**

1. Сброс сточных вод от фильтра производится в хозяйственно-бытовую или производственную канализацию в напорном режиме. Пропускная способность системы канализации должна быть не менее требуемого расхода воды на обратную промывку фильтра.
2. Протяженность дренажной линии не должна превышать 7 м.
3. Условный диаметр дренажной линии должен быть не менее присоединительного размера управляющего клапана.
4. Не рекомендуется проводить дренажную линию выше управляющего клапана.
5. Дренажная линия должна иметь минимальное количество углов, фитингов и резких изгибов.
6. При подсоединении дренажной линии используйте тефлоновую ленту (ФУМ).

#### **ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЗАПУСК**

После окончания монтажных работ необходимо выпустить воздух из фильтра и произвести его первичную регенерацию с целью отмычки смолы. Порядок выполнения этой операции указан ниже.

- Закрыть вентили на трубопроводах подачи исходной и отвода умягченной воды от установки. Вентиль на байпасной линии также должен быть закрытым в течение всей регенерации.
- Присоединить бак-солеорастворитель к управляющему клапану с помощью гибкого шланга из комплекта поставки.
- Гибкий шланг, соединяющий бак-солеорастворитель с управляющим клапаном, прикрепляется с помощью гайки, пластмассовой конической вставки и гильзы (эти детали следует предварительно надеть на шланг в описанной последовательности)
- Подключите управляющий клапан фильтра-умягчителя.
- Проверить соответствие настроек управляющего клапана виду и параметрам использованной установки.
- Засыпать в бак солеорастворителя поваренную соль в количестве, равном 2-3 дозам соли на регенерацию.
- Залить в бак солеорастворителя объем воды из расчета 1 литр на 350 г соли, и оставить на несколько часов для получения концентрированного раствора соли. Если первоначально в бак солеорастворитель залить теплую воду и интенсивно перемешивать воду в баке, время получения насыщенного раствора — 1..2 часа. Установить поплавков солевой шахты на соответствующую высоту.  
Для уточнения скорости растворения соли рекомендуется периодически измерять плотность раствора.
- Открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды на установку примерно на  $\frac{1}{3}$ . Вентиль на трубопроводе умягченной воды от установки должен быть закрыт.
- Настроить длительность стадий регенерации фильтра-умягчителя. Изменением длительности стадии регенерации можно регулировать объем солевого раствора, расходующийся на регенерацию ионообменного фильтра. Не рекомендуется снижать данный параметр менее 40 минут. В том случае, если величина расходующегося раствора значительно превышает необходимую даже при минимальном времени регенерации, рекомендуется дооснастить линию подсоса соли регулирующим устройством.

- Последовательно провести принудительную регенерацию фильтра– для чего на передней панели управляющего клапана необходимо нажать и удерживать в течение 3-5 секунд кнопку «REGEN».
- После того, как из трубопровода сброса сточных вод от установки умягчения в канализацию пойдет плотная компактная струя без воздушных пузырей, полностью открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды и дождаться окончания процесса регенерации фильтра.
- Вентиль на трубопроводе умягченной воды от установки должен быть закрыт в течение всего процесса регенерации установки.

По окончании регенерации установки следует:

- полностью открыть вентиль на трубопроводе отвода умягченной воды от установки;
- проверить, закрыт ли байпасный вентиль;
- засыпать в бак солерастворителя поваренную соль в количестве, достаточном для проведения по меньшей мере 2–3 регенераций установки умягчения.

### **ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Для регенерации установки следует использовать следующие сорта поваренной соли:

- таблетированную или гранулированную соль с содержанием NaCl не менее 99,5%, производимую специально для этой цели;
- пищевую по ГОСТ 13830-68 сортов экстра, высшего и первого с содержанием NaCl + KCl соответственно 99, 98 и 97% и нерастворимых примесей не более 0,05, 0,2 и 0,5%;
- техническую очищенную производства треста "Уралкалий" по ТУ-113-13-10-77 с содержанием NaCl + KCl 98% и нерастворимых примесей 0,8%, поставляемую в упаковке.

Применение поваренной соли с высоким содержанием примесей, глинистых и песчаных частиц допустимо только при условии последующей очистки раствора на осветлительном фильтре.

Концентрация раствора соли в баке солерастворителя всегда должна быть близка к максимальной - 26%.

Если фактическая концентрация раствора непосредственно перед началом регенерации постоянно оказывается меньше 26%, следует соответственно увеличить объем раствора соли (время заливки воды в бак солерастворитель) и продолжительность засоса раствора.

Также рекомендуется всегда поддерживать количество соли в баке солерастворителя существенно выше количества, необходимого для одной регенерации (в 3.4 раза) для создания градиента концентрации и соответственно получения более насыщенного раствора.

Бак солерастворитель рекомендуется периодически опорожнять и очищать от осадка. Для очистки солезаборника необходимо отсоединить от управляющего клапана линию подачи раствора соли, продуть шланг и солезаборник воздухом и при необходимости промыть водой.

При существенном изменении показателей качества исходной воды, ее давления или объема водопотребления на объекте следует немедленно изменить настройки параметров регенерации или объем воды пропускаемой через установку между регенерациями.

Если установка умягчения не использовалась в течение длительного времени, то до начала пользования водой, во избежание образования микрофлоры в слое смолы, необходимо произвести ее регенерацию принудительно.

#### 1. Соединения шлангов.

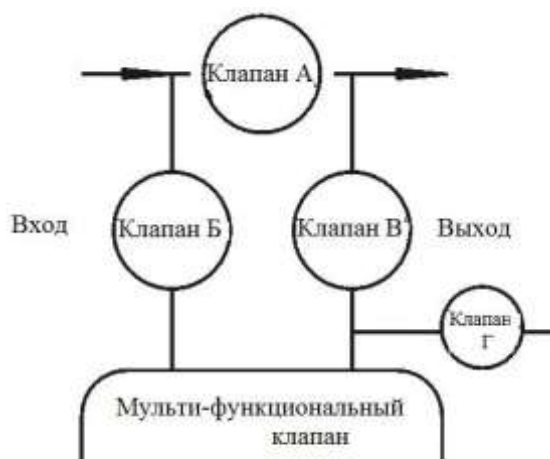


Схема 1



В целях более удобного обслуживания системы рекомендуется подключать устройство согласно указанной схеме (см. схема 1).

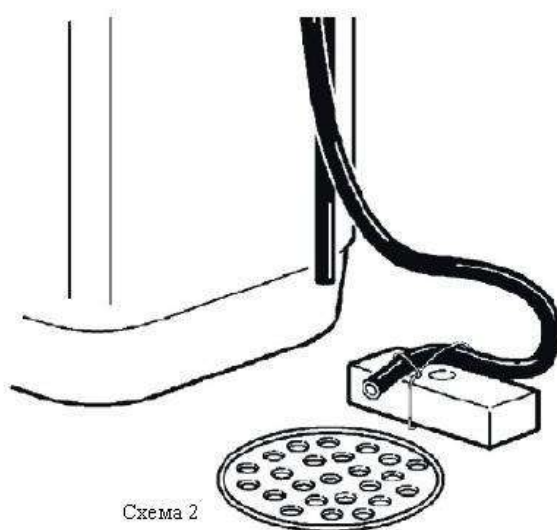
Описание: рекомендуется установить три шаровых крана - на трубах входящей и выходящей воды и обводник. Клапан Б устанавливается на трубе входящей воды. Клапан В устанавливается на трубе выходящей воды. При замене фильтрующих материалов или обслуживании колонны, следует открыть клапан А и закрыть клапан Б и В. В режиме работы откройте клапан Б и В, закройте клапан А. Клапан Г следует устанавливать, если Вам требуется брать пробы воды для анализа работы умягчителя.

Примечание:

- Если труба выхода умягченной воды или накопительная емкость установлена выше чем клапан управления, то регулятор уровня жидкости должен быть установлен в емкости с солевым раствором. В противном случае, умягченная вода или вода из емкости будет поступать обратно в солевой бак при режиме обратной промывки.
- При спайке медных соединений, производите все сварочные действия перед подключением труб к клапану. Тепло от сварки может повредить пластиковые детали оборудования.
- При подсоединении труб с резьбой к пластиковым фитингам, соблюдайте меры предосторожности, чтобы не сорвать резьбу или не повредить клапан.
- Используйте кронштейн для труб на входе и выходе, так как их вес может привести к поломке фитингов клапана.

## 2. Подсоединение дренажа.

1. Установите резиновую прокладку на фитинг дренажа.
2. Установите фитинг на клапане управления.
3. Вставьте шланг дренажа в фитинг.
4. Расположите шланг у дренажа как указано на схеме 2.



**Клапан управления должен находиться выше, чем выход дренажа и как можно ближе к нему.**

Убедитесь, что между шлангом дренажа и канализацией есть свободное пространство, для того чтобы предотвратить накапливания обратного давления. Если

дренаж используются для других целей, пожалуйста, воспользуйтесь отдельной накопительной емкостью. Но в любом случае оставляйте небольшое пространство между дренажом и контейнером.

### 3. Подключение солевого бака

1. Наденьте гайку на трубку солевого бака как показано на схеме 3.
2. Вставьте втулку в трубку солевого раствора.
3. Вставьте инжектор красного цвета во втулку. (Внимание: конусная сторона инжектора должна быть направлена в сторону клапана).
4. Плотнo вставьте трубку солевого раствора в соответствующий фитинг на клапане управления.
5. Удостоверьтесь, что отсутствует течь.



### 4. Подключение электричества.

1. Соедините адаптер с проводом клапана управления.
2. Включите адаптер в розетку с напряжением 220-240В/50-60Гц.

### 6. Подключение внешнего оборудования.

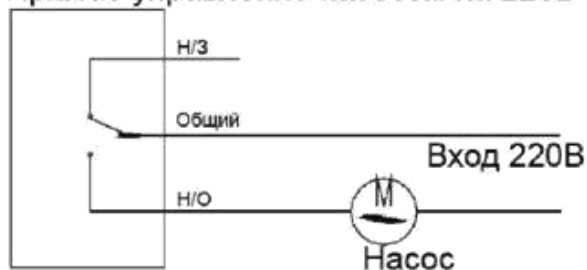
Данное подключение используется для установки насосов или электромагнитных клапанов на входе или выходе, так же разъем используется для подключения других контролирующих модулей.

1. При помощи отвертки откройте крышку управляющего клапана
2. Расположение разъема выходящего сигнала можно увидеть на схеме 4, метод подключения показан на схеме 5.



Схема 4

#### Прямое управление насосом на 220В (ток < 5А)



#### Управление насосом на 220В через реле (ток > 5А)

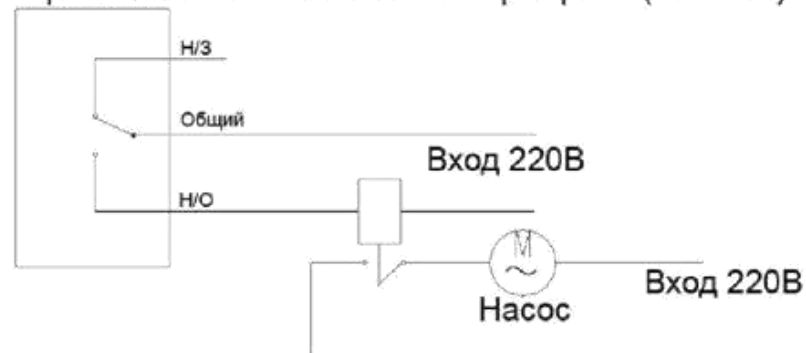


Схема 5

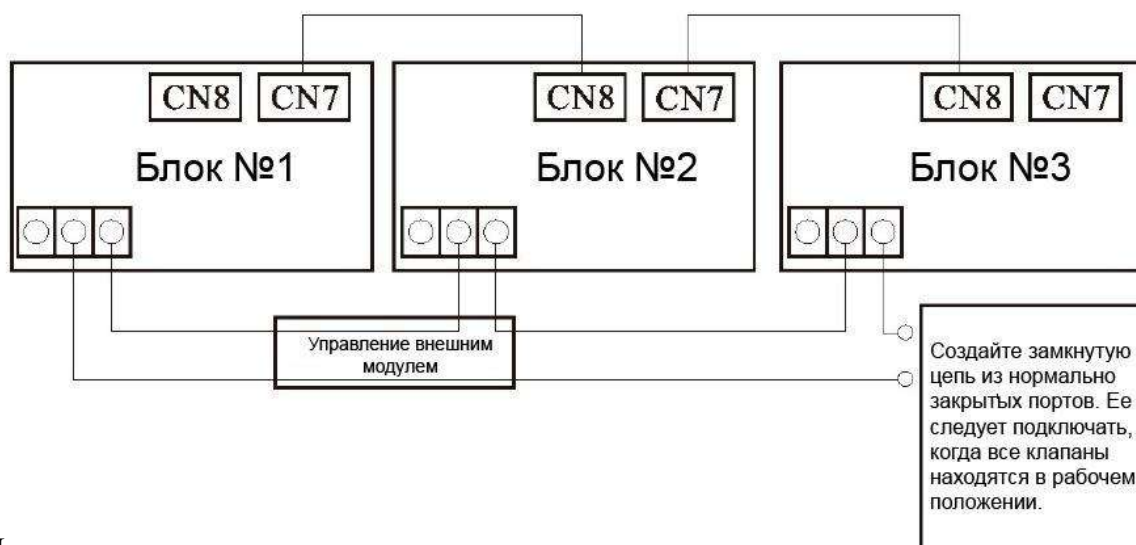
В режиме В-01 сигнал поступает в момент, когда клапан переключается с рабочего положения на регенерацию, и пропадает, когда клапан возвращается в исходную позицию. В режиме В-02 сигнал поступает именно в тот момент, когда клапан переходит в новое положение, и исчезает, когда переход в новое положение завершен. В этом режиме сигнал может быть отправлен 5 раз за один полный цикл.

При подключении питания к центральному разъему (общему порту) в цепи следует установить предохранитель.

На схеме 5 показан разъем исходящего сигнала. Общий порт находится в центре, он же питание для подключаемого модуля. Нормально открытый порт находится слева, а нормально закрытый порт - справа.

#### 7. Работа в связке.

Способ подключения соединяющей линии связи и выходящего сигнала показан на следующей схеме.



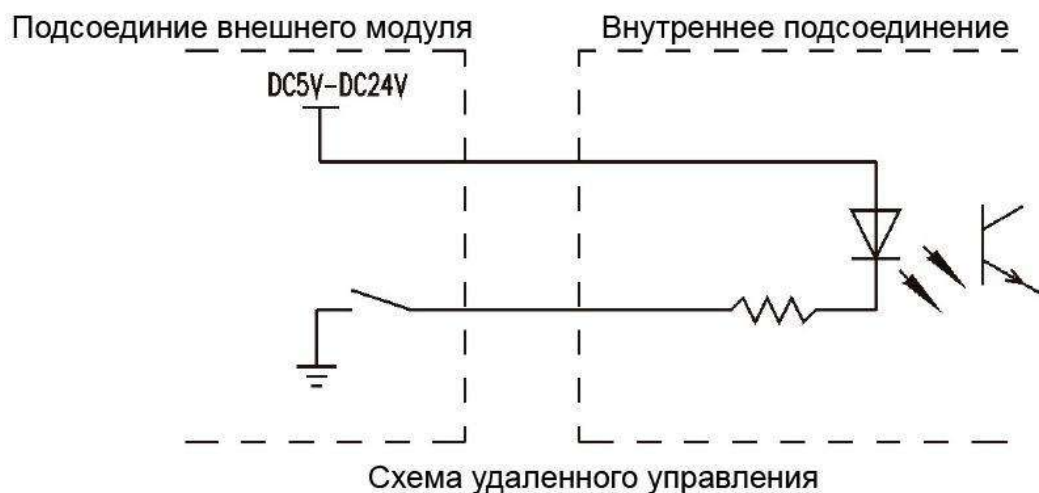
Примечание:

- А. Когда объем умягченной воды достигнет установленного значения, клапан переключится в режим регенерации. Если нет других клапанов в связке, которые в этот же момент находятся в режиме регенерации или обратной промывки, то автоматически будет послан сигнал блокировки. Который действует на весь период регенерации.
  - В. Если другой клапан находится в режиме регенерации или обратной промывки (т.е. система заблокирована), то первый клапан будет по-прежнему оставаться в рабочем положении, а иконка "сервис" будет мигать до того момента, пока другой клапан не закончит регенерацию или обратную промывку. Тогда данный клапан посылает сигнал блокировки, и запускает режим регенерации.
  - С. Каждый клапан будет работать самостоятельно согласно заданным параметрам, и только в случае регенерации автоматически закроет клапан.
- ☐ CN7 – вход для подключения второго клапана, CN8 – выход.
  - ☐ Не допускается подключение CN7 к CN7.

- Если несколько клапанов, находящихся в связке теряют соединение, то общая связка превратится в 2 отдельные связки в месте обрыва.

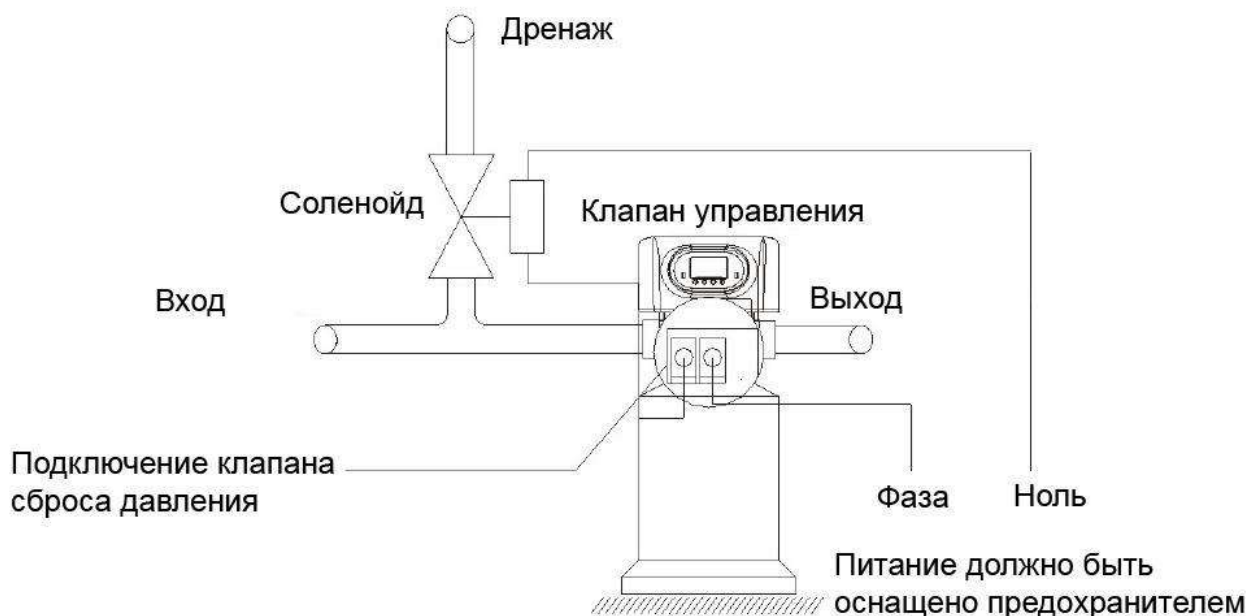
#### 8. Удаленное управление.

Клапан управления может быть подсоединен к внешнему источнику управления: компьютеру, солемеру или другому контрольному модулю. Удаленный запуск регенерации таким способом приравнивается к принудительной регенерации.



#### 9. Подключение для клапана сброса давления.

Сам клапан сброса давления ставится на линию дренажа. В момент переключения клапана с одного положения на другое это соединение замыкается, когда вал доходит до нового положения – снова размыкается. Подобную схему применяют в системах оснащенных повышающим насосом, так как рост давления из-за перекрытия выходы воды во время смены положения вала, может повредить насос или сам клапан управления.



- Неправильная установка клапана управления аннулирует гарантию.
- Все сантехнические и электрические работы должны быть завершены до установки клапана управления.
- Минимальное давление воды на входе должно быть 1,5 атмосферы, максимальное давление на входе – 6 атмосфер. Если давление на входе превышает 6 атмосфер, то требуется установка дополнительного редукционного клапана.
- Во время установки не используйте трубки или части клапан для упора или транспортировки.
- Бережно относитесь к Вашему клапану управления. Не бросайте, не тащите по земле и не переворачивайте оборудование. Пользуйтесь только оригинальными запчастями и аксессуарами.
- Не прилагайте чрезмерных усилий при затягивании гаек на соединительных шлангах, а также избегайте давления посторонних предметов на порты клапана.
- Предпочтительно использовать трубы из полипропилена или ПВХ. Не следует использовать алюминиевые трубы.
- Все соединения должны быть хорошо затянуты и не иметь подтеков. В противном случае производительность клапана может упасть.
- Рекомендуется устанавливать контроллер уровня жидкости и воздушный клапан в солевом баке.

### Инструкция по эксплуатации блока управления

#### Панель управления



#### 1. Показания дисплея

В рабочем положении, на экране будут показаны цифровые значения, которые меняются каждые тридцать секунд:

- Оставшийся объем воды до регенерации, например 10 м<sup>3</sup>/ч.
- Поток воды, например 1,5 м<sup>3</sup>/ч.
- Текущее время, например 8:00 часов.

Г. Время начала регенерации, например 2:00 часа. (Обратите внимание, не горит значок часов; при установке режимов А-02 или А-04 эта информация не выводится).



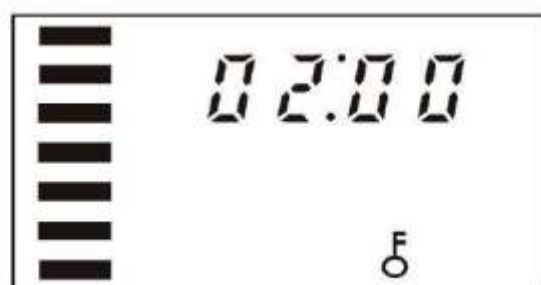
А







Б



В





Г

- ☐ Когда клапан находится в рабочем положении, динамический указатель в левой части экрана будет моргать.
- ☐ Во время регенерации динамический указатель не моргает.
- ☐ Горящий символ  говорит о том, что заданный пункт можно изменить. Если символ  мигает, то указанный параметр находится в режиме настройки.
- ☐ Символ  говорит о том, что клавиатура заблокирована.
- ☐ Мигающий символ  говорит о том, что часы могли сбиться из-за продолжительного отсутствия электричества и требуют настройки.



## Информация с дисплея.

Дисплей		Описание	Примечание
Цифровой дисплей	Индикатор		
12:20		Текущее время 12:20	« : » мигает
A-01 (02, 03, 04)		A-01 – отложенный по объему, A-02 – по объему мгновенный, A-03 – расчетный отложенный, A-04 – расчетный мгновенный	
02:00		Время начала регенерации 2:00	« : » не мигает, В A-02 и A-04 отсутствует
80m <sup>3</sup>		В рабочем режиме, до регенерации осталось 80m <sup>3</sup> воды	В A-03 и A-04 отсутствует
20L		Объем смолы 20 литров	В A-01 и A-02 отсутствует
Yd1.2		Жесткость воды 1,2 ммоль/л	В A-01 и A-02 отсутствует
AL65		Коэффициент регенерации 0,65	В A-01 и A-02 отсутствует
2-10 м		В режиме обратной промывки, осталось 10 мин.	
3-60 м		В режиме регенерации, осталось 60 мин	
4-05 м		В режиме наполнения солевого бака, осталось 5 мин.	
5-10 м		В режиме прямой промывки, осталось 10 мин	
H-30		Максимальное количество дней между регенерациями	
b-01(02)		Тип внешнего сигнала	

## 2. Кнопка




- Нажмите эту кнопку, чтобы войти в меню, при этом на панели загорится



- После того как откроете меню выберите, интересующий вас параметр и нажмите на эту кнопку. В

это время иконка  начнет мигать, указывая на то, что данный параметр можно изменить.

- После настройки параметров нажмите , вы услышите звуковой сигнал,

указывающий на то, что все параметры подтверждены.



### 3. Кнопка



- Нажмите на эту кнопку, когда вы находитесь вне меню панели управления, как результат клапан немедленно закончит выполнение текущей функции и перейдет к выполнению следующей.
- Нажмите на эту кнопку, когда находитесь в меню панели управления и вы вернетесь к начальному меню.
- Нажмите на эту кнопку, когда клапан находится в режиме функционирования, измененные вами параметры не будут сохранены и вы вернетесь в предыдущее меню.

### 4. Кнопки



и






- Войдите в меню и с помощью кнопок  и  выберете интересующий вас параметр.
- При задании значения используйте  и  для его изменения.
- Зажмите кнопки  и  в течении 5 секунд что бы разблокировать клавиатуру




Устанавливайте параметры только после разблокировки клавиатуры



## Установка параметров

Например: программа находится в рабочем режиме, если вы хотите, поменять текущее время 9:45 на 11:28, и поменять время обратной промывки с 10 на 15 минут, то вы должны выполнить следующие действия:




1. Если на экране отображается , то следовательно клавиатура заблокирована, нажмите и


удерживайте  и  в течение 5 секунд, для того что бы разблокировать клавиатуру. Если клавиатура не заблокирована, то можно сразу приступить к выполнению следующих шагов.

2. Нажмите , чтобы войти в меню. Появится первый изменяемый параметр – время. Одновременно загорится  и . «:» начнет мигать.




3. Нажмите , чтобы войти в режим изменения параметра, время и символ  начнут мигать.


4. Нажмите несколько раз на , чтобы значение 09 изменилось на 11.

5. Нажмите , чтобы подтвердить значение часов и перейти к установке минут. Символ  будет продолжать мигать. Нажмите  чтобы изменить показание минут с 45 до 28.


6. Нажмите , раздаться звуковой сигнал и все символы перестанут мигать. Клапан вернется в основное меню.

7. Нажмите  или , пока не загорится символ .

8. Нажмите , чтобы войти в режим изменения параметра. Значение 10 и символ  начнут мигать. Кнопкой  измените параметр до 15.






9. Нажмите , раздаться звуковой сигнал и все символы перестанут мигать. Клапан вернется в основное меню.




10. Нажмите , чтобы вернуться в исходный режим. Через минуту клапан заблокирует клавиатуру.

### Установка объема воды



Если у вас установлен режим А-03 или А-04, то данная установка не потребуется. В данном пункте рассматривается случай, когда вам нужно изменить объем умягченной воды с 80 м<sup>3</sup> до 555 м<sup>3</sup>.

1. Войдите в меню и с помощью кнопок  и  выберите пункт  (заданный объем). Затем нажмите , чтобы начать изменение данного параметра. Символ  начнет мигать.



2. Когда значение 80 начнет мигать, зажмите кнопку , до тех пор, пока значение не изменится на 555.



3. Нажмите  и параметр 555 и символ  перестанут мигать. Заданный объем изменен.



# Установка параметров

Содержание	F63B3/F65B3/F68A3/F69A3		F74A3		Мин значение
	Диапазон настройки	Установка по умолчанию	Диапазон настройки	Установка по умолчанию	
Текущее время	00:00-23:59	/	00:00-23:59	/	1
Режим регенерации	A-01/02/03/04	A-01	A-01/02/03/04	A-01	
Время начала регенерации	00:00-23:59	02:00	00:00-23:59	02:00	1
Объем умягченной воды (м <sup>3</sup> )	0 – 99,99	10	0 – 99,99	10	0,1
Объем смолы (кроме A-01/02)	5 - 500	20	20 - 500	50	1
Жесткость исходной воды (кроме A-01/02)	0,1 – 9,9	1,2	0,1 – 9,9	50	1
Коэффициент регенерации (кроме A-01/02)	0,3 – 0,99	0,65	0,3 – 0,99	10	1
Время обратной промывки (в минутах)	0-99	10	0-99	10	1
Регенерация (в минутах)	0-99	65	0-99	60	1
Наполнение соляного бака (в минутах)	0-99	5	0-99	5	1
Быстрая промывка (в минутах)	0-99	10	0-99	10	1
Максимальное кол-во дней между регенерациями	0 - 40	30	0 - 40	30	1

## Основные расчеты показателей

Данный клапан делает промывку по времени. Время на каждой позиции рассчитывается по следующим формулам.

1. Время регенерация: цикл регенерации занимает около двух часов. В зависимости от потребностей, есть возможность настроить клапан так, что бы регенерации производилась во время, когда нет необходимости в уже обработанной воде.

2. Время функционирования = Выходу Q /Объем воды используемой в час (клапана F63B2/F65B2)

Время функционирования = Выходу Q /Объем воды используемой в час (клапана F63B1/F65B1)

$$\text{Выход } Q = V_r \times E / (Y_d \times k)$$

На приведенной выше формуле:

$V_r$  – Объем смолы ( $\text{м}^3$ )

$E$  – Ионообменная емкость смолы ( $\text{моль}/\text{м}^3$ )  
 $Y_d$  - Жесткость воды на входе ( $\text{моль}/\text{м}^3$ )

$k$  - коэффициент безопасности, как правило,  $1,2 \sim 2$ . Это связано с жесткостью воды на входе. Показатель  $k$  увеличивается с увеличением жесткости.

Объем воды используемой в час - подходит для котлов – это испарение определенного объема воды в час.

Использование воды в день - подходит для семьи, усредняются общий объем воды в месяц. Формула для котлов указывающая на объем воды используемой в день = испарение объема воды в час помноженную на время функционирования (ч / д).

3. Время обратной промывки: расчет данного параметра связан с показателями исходной воды.

Рекомендуется устанавливать обратную промывку на 10 ~ 15 минут. Чем выше показатели исходной воды, тем больше требуется времени на обратную промывку. Если консистенция исходной воды превышает 5, то лучше установить отдельный фильтр перед тем как вода будет попадать в клапан.

4. Регенерация = время соли забора + медленная промывка

А. Время соли забора =  $60V_z / (S \times V)$  (мин)

$$V_z = M_{CZ} / (C \times p \times 10^3) (\text{м}^3)$$

Обозначения в выше приведенной формуле,  $V_z$ —объем регенерируемой жидкостью,  $\text{м}^3$   $S$ -площадь соли заборной

трубки, м<sup>2</sup> V-скорость потока  
регенерируемой жидкости, м / ч

$M_{CZ}$  – вес 100% чистого солевого раствора необходимого для регенерации (кг)

C – Консистенция регенерируемой жидкости %

p - Консистенция регенерируемой жидкости %

$m_{CZ} = VREkM (\epsilon \times 1000)$  кг

На выше указанной формуле

VR обозначает загрузку смолы м<sup>3</sup>

E – объем соляного раствора

k –потребление соляного раствора если регенерация направлена с верху в низ то показатель должен быть в районе 2-3,5 если снизу вверх то 1,2-1,8.

M – Качество соляного раствора NaCl – 58.5

$\epsilon$  - Концентрация поваренной соли в растворе должна составлять 95-98%

5. Время медленной промывки = Медленный промывочный поток / Медленная промывка

(минуты). Объем воды для медленной промывки обычно составляет 0,5 ~ 1 объема загрузки смолы. 5, Время заполнения соляного бачка = Объем воды для заполнения соляного бака / Скорость заливки воды (мин)

Объем воды для заполнения соляного бака равен объему соляного раствора, которым уже была выполнена регенерация.

Из-за различного давления воды на входе, скорость заливки воды в бак также различается. Обычно фактическое время на заполнение бачка на 1 -2 минут дольше, чем время, которое указано в расчетах, для того чтобы убедиться в наличии достаточного количества воды в баке. (Примечание: В баке есть регулятор уровня жидкости)

6. Время быстрой промывки = Объем воды для быстрой промывки / Скорость промывки (мин)

Объем воды для быстрой промывки в 3-6 раза больше загрузки смолы. Обычно быструю промывку устанавливают на 10-12 минут, при условии, что вода на выходе соответствует требованиям.

7. Настройка интервалов между обратными промывками (только для моделей F68/F69 серии)

Если исходная вода слишком мутная, то интервал между обратными промывками следует установить на F-00, т.е. обратная промывка будет выполняться после каждой регенерации. Если же исходная воды относительно чистая, то интервал между обратными промывками следует установить на F-01 (или другое значение), - напoлнение соляного бачка-быстрая


промывка-функционирование-медленная промывка- наполнение соляного бака - быстрая промывка.

8. Коэффициент регенерации. Рассчитывается по формуле  $E/(K \times 1000)$ . Где E – ионообменная емкость смолы в моль/м<sup>3</sup>, чем выше показатель, тем более качественная смола. Для системы сверху-вниз этот показатель будет около 800-900, снизу-вверх – 900-1200. K – коэффициент безопасности, обычно его значение 1,2 – 2, чем мягче исходная вода, тем ниже его значение.


Примечание: выше приведенные материалы, касающиеся регенерации, наполнения соляного бака


и быстрой промывки зависят от типа инжектора. Обратитесь к таблице два в инструкции. Выше указанные формулы приведены только для справки.


### Пробный запуск


1. Установите клапан управления на колонне со смолой в соответствии с инструкцией. Подключите трубы с магистральной водой и закройте обводной клапан (клапан А как показано на схеме 1), а затем подключите питание.
2. Медленно откройте клапан Б на 1 / 4, тем самым позволяя воде наполнить колонну. Когда вода перестанет течь, откройте клапан выхода В, ждите до тех пор пока не выйдет весь воздух, находящийся в трубах, а затем закройте клапан выхода, и убедитесь, что отсутствует течь.
3. Откройте впускной клапан Б полностью.
4. Нажатием кнопки  выберите режим обратной промывки. Подождите 3 ~ 4 минуты пока заливается вода.
5. Вручную заполните солевой бак водой до срабатывания воздушного клапана. Затем добавьте необходимое количество таблетированной соли в бак и постарайтесь растворить как можно большее ее количество.

!!! В емкость с солевым раствором следует добавлять только чистую соль, используемую для умягчения воды, как минимальной с чистотой в 99,5%. Запрещается использовать мелко гранулированную соль.

6. Нажатием кнопки  выберете режим медленной промывки, в результате клапан начнет забирать воду из бака с соляным раствором, до тех пор пока воздушной клапан не перекроет подачу раствора.

7. Нажатием кнопки  выберете режим заполнения соляного бака, в следствии чего вода начнет поступать в бочек до тех пор пока регулятор уровня жидкости не перекроет подачу воды.

8. Нажатием кнопки  выберете режим Быстрой промывки, а после быстрая промывка в определенное время.

9. Слейте немного воды для анализа. Если показатели воды в норме, то нажмите  и клапан вернется в режим функционирования.

10. Настройте параметры времени в соответствии с инструкцией.

- Если поток воды на входе слишком большой, то загрузка в колонне может быть повреждена. Если поток в дренаж слабый, то может быть слышен свист.
- При пробном запуске моделей F63/F68, перед подключением к электропитанию, с помощью маховика переведите клапан в нужное положение.

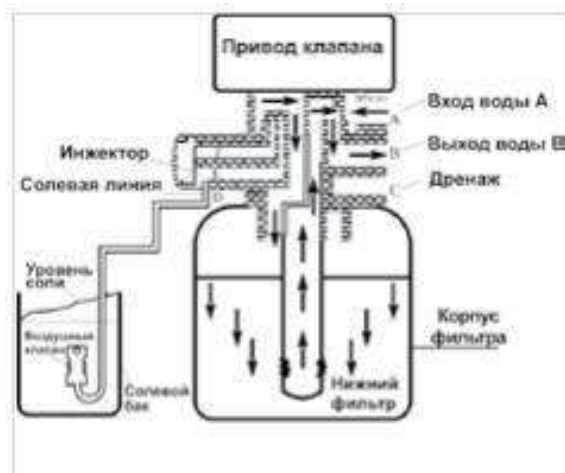
технологическая схема.

- Время работы в режимах обратной промывки, регенерации, наполнении соляного бака и быстрой промывке должно быть установлено в соответствии с настоящим паспортом или по рекомендации поставщика оборудования.



## 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 Е, 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	Действия по устранению 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. Недостаточно воды в 4. 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	Действия по устранению 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 призван 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 \_\_\_\_\_

