



***Руководство
по установке и эксплуатации
(ПАСПОРТ)***

***Устройства водоочистные серии RF
с торговым знаком «atoll»***

**Модели RF S 862SE-ALT1,
1062SE-ALT1, 1262SE-ALT1, 1362SE-ALT1**

Модель	
Минеральные танки	
Управляющий клапан	
Дата установки	

ТУ 3697-004-58968054-2007

Перед эксплуатацией устройства внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством и сохраните его для последующего использования.

Авторские права

Это руководство защищено авторскими правами ООО «НПО «Русфильтр». В соответствии с законами об авторских правах это руководство не может быть воспроизведено в любой форме, полностью или частично, без предварительного письменного согласия ООО «НПО «Русфильтр».

Назначение водоочистных устройств

Устройства водоочистные (установки) серии RF предназначены для очистки воды подземных и поверхностных источников водоснабжения до требуемых санитарно-гигиенических норм и широко используются для подготовки воды в различных сферах производственной и непроизводственной деятельности человека, а именно:

- на предприятиях алкогольной и безалкогольной промышленности
- на предприятиях общественного питания
- на предприятиях пищевой промышленности
- на парфюмерных и фармацевтических производствах
- на предприятиях химической и нефтеперерабатывающей промышленности
- в лабораториях и на предприятиях службы быта
- в гостиницах, офисах, образовательных учреждениях и жилых домах

Все компоненты устройств водоподготовки «atoll» (фильтрующие наполнители, управляющие клапаны и устройства программирования, гидравлическая арматура, насосы и минеральные танки) выпущены ведущими российскими и зарубежными производителями, сертифицированы международными и российскими органами стандартизации и успешно испытаны в условиях многолетней эксплуатации.

Устройства серии **RF** модели **I** предназначены для удаления железа, марганца, сероводорода из воды и могут включать разные типы фильтрующих наполнителей.

Устройства серии **RF** модели **M** предназначены для удаления нерастворимых механических примесей, коллоидов и коррекции pH, в зависимости от типа используемого фильтрующего наполнителя.

Устройства серии **RF** модели **S** предназначены для удаления солей жесткости, железа, марганца, а также для удаления органических веществ, тяжелых металлов и нитратов, в зависимости от вида используемой ионообменной смолы.

Способ управления клапаном различается в зависимости от обозначения модели устройства: Т - электромеханический таймер, М – механическое управление по расходу воды, Manual - ручное управление, SE, SXT – электронное управление по расходу воды.

Устройства водоподготовки, имеющие в наименовании модели обозначение Alt или Pag, являются системами непрерывного действия, собранными на базе двух корпусов, установленных параллельно и объединенных специальным электронным блоком управления.

ВНИМАНИЮ ПОКУПАТЕЛЯ!

При покупке устройства водоподготовки необходимо проверять комплектность:

Корпусы фильтров, управляющие клапаны, дистрибьюторы, фильтрующий наполнитель (некоторые модели), реагентный бак.

Сохраняйте паспорт в течение всего гарантийного срока.

Предприятие-изготовитель постоянно совершенствует конструкцию установок, поэтому в настоящем издании могут быть не отражены отдельные внесенные изменения деталей и узлов.

В целях предохранения от перемешивания фильтрующих наполнителей, механических повреждений составных частей при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании и хранении, установки водоподготовки поставляются в разобранном виде.

1. Внешний вид и габариты установки

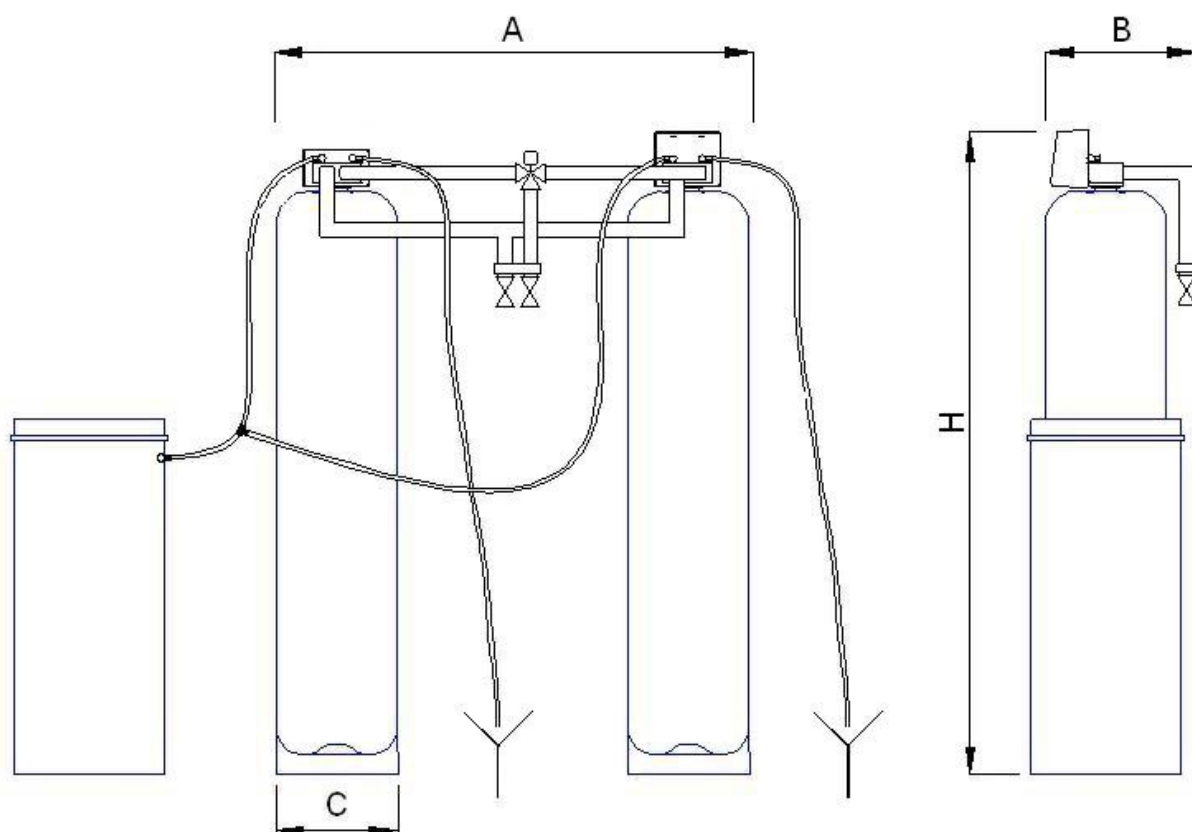


Рис. 1

2. Технические характеристики

Таблица 1

№	Параметры		Значения			
			862SE-ALT1	1062SE-ALT1	1262SE-ALT1	1362SE-ALT1
1	Номинальная производительность*, м³/ч (потеря давления не более 1 атм.)		1,5	2,5	3,2	3,7
2	Присоединительные размеры (вход x выход)		1" x 1"			
3	Объем загрузки, л		35	70	112	120
4	Поддерживающий слой (гравий), кг		16	20	24	30
5	Размеры установки	Н, мм	1297	1556	1513	1573
		А, мм	585	638	685	719
		В, мм	420	420	428	445
		С, мм	215	268	315	349
6	Подача воды, необходимая на обратную промывку, м³/ч		0,4	0,6	0,8	1,1

*Указано примерное значение. Производительность системы зависит от марки используемой смолы и требует дополнительных расчетов.

3. Условия эксплуатации

Работа водоочистных устройств RF S обеспечивает требуемые характеристики при соблюдении следующих условий:

- Температура обрабатываемой воды	2 – 37°C
- Температура воздуха в помещении	2 – 35°C
- Относительная влажность воздуха	< 70%
- Входное давление воды	2,5 – 7 атм.
- Электропитание	220 В, 50 Гц
(Трансформатор 220 – 12 В входит в комплект поставки)	
- Потребляемая мощность:	
- в режиме сервиса, не более	8 Вт
- в режиме переключения, не более	20 Вт
- Общая жесткость входной воды	< 34 мг*экв/л
- Общее железо	< 0,3 мг/л
- Свободный хлор	< 1 мг/л
- Сероводород, сульфиды, нефтепродукты, твердые механические частицы	отсутствие

4. Составные части конструкции установки

Корпусы фильтров (минеральные танки). Материалом, из которого изготовлены корпуса фильтров, является пластик, усиленный стекловолокном.

Фильтрующая загрузка. В качестве фильтрующего наполнителя в установке применяется высококачественная ионообменная смола. Поддерживающий слой – кварцевый гравий. Фильтрующая загрузка не входит в комплект поставки.

Управляющие клапаны. Управляющие клапаны - пластиковые, автоматические, выполняющие последовательно следующие операции: 1) работа установки; 2) переключение танков; 3) регенерация солевым раствором; 4) обратная промывка; 5) прямая промывка; 6) наполнение солевого бака. Клапаны имеют 1” входные и выходные соединения. На внешней панели расположены органы управления и контроля.

Электронный контроллер. Предназначен для контроля расхода воды, автоматического переключения режимов работы умягчителя.

Солевой бак. Солевой бак является необходимой составляющей установки умягчения. Бак включает устройство для подачи в установку регенерирующего раствора с контролирующим механизмом и рассчитан по объему, по крайней мере, для двух регенераций. Корпус бака и подводяще-отводящие линии изготовлены из пластика и не подвергаются коррозии.

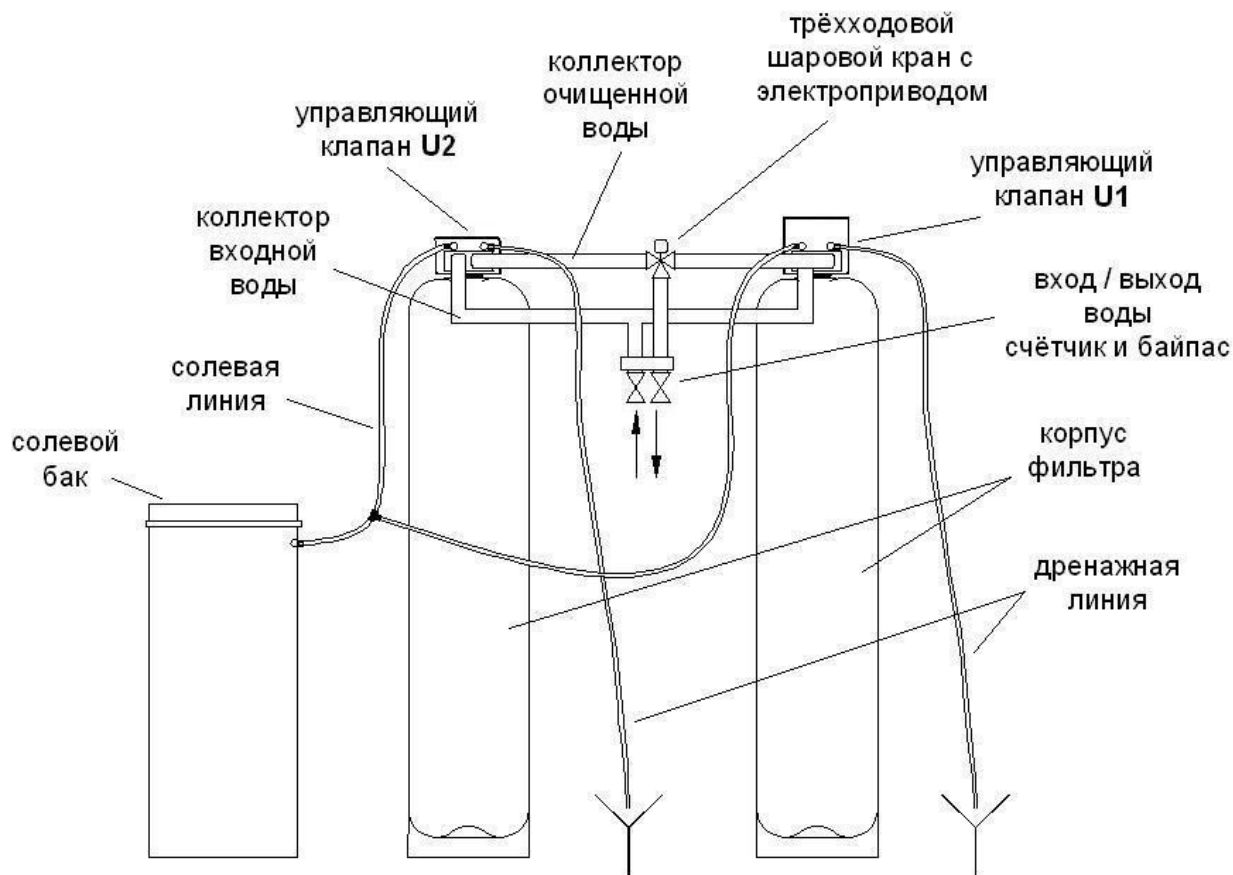


Рис. 2

5. Монтаж установки

Внимание: Монтажные работы должны проводиться квалифицированными специалистами с соблюдением Государственных и местных сантехнических норм и правил в соответствии с требованиями настоящей инструкции.

НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА ИНСТРУМЕНТЫ

отвертка
ножовка

плоскогубцы
рулетка

Медные трубы

Труборез
Газовая горелка
Припой
Ершик

Резьбовые соединения

Ножовка или труборез
Ключ
Уплотнение для резьбовых соединений

Пластиковые трубы

Пила или ножницы
Разводной ключ
Клей или паяльник

НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА МАТЕРИАЛЫ

- трубы и фитинги по месту
- армированный шланг диаметром не менее 1/2 дюйма для дренажа и хомут для его крепления.

ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ РАЗМЕЩЕНИЯ УСТАНОВКИ

1. Участок размещения установки должен иметь ровный твердый пол.
2. Установка не должна подвергаться воздействию прямого солнечного света, пыли, агрессивных газов.
3. Канализационный или дренажный сток должен находиться не далее 5 метров от места размещения установки и не выше 0,5 метра от дренажного ограничителя управляющего клапана.
4. Необходимо обеспечить подсоединение шлангов к канализационному или дренажному стоку с разрывом струи.
5. Для подключения электропитания рекомендуется установить брызгозащищенную розетку с заземлением не далее 2 метров от установки.
6. Размещайте установку по крайней мере в 150 мм. от стен для обеспечения доступа для сервисного обслуживания.
7. Установка монтируется в месте, где ущерб от возникновения течи будет минимальным.

ОПЕРАЦИИ ПО МОНТАЖУ

1. Убедитесь, что корпуса фильтров установки пустые и чистые. Установите корпуса на ровную, горизонтальную поверхность.
2. Установите и отцентрируйте распределительные трубы с нижним дистрибьютором в корпусах установки (рис. 3).

Внимание: Не надавливайте на распределительную трубу во избежание поломки дистрибьютора.

3. Обрежьте трубу дистрибьютора в соответствии с рис. 3.

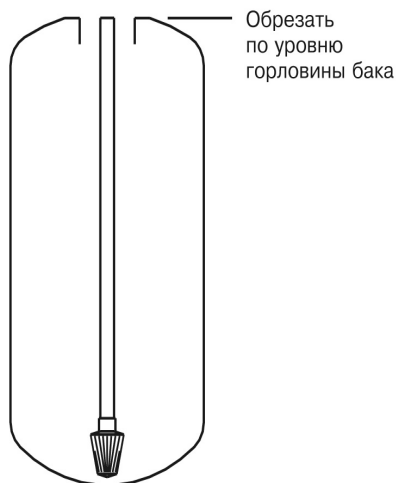


Рис. 3

4. Наденьте на трубы пластиковые крышки или прикройте их другим доступным материалом.

5. Пользуясь воронкой, засыпьте корпусы установки грави-ем и ионообменной смолой, придерживая трубу и не давая материалу выдавить ее вверх, иначе при монтаже клапана можно повредить нижний дистрибьютор.

6. После засыпки загрузки снимите защитную крышку, надетую при засыпке, и слегка смажьте верхнюю кромку трубы по наружной части силиконовой смазкой.

Внимание: Категорически запрещается смазывать резиновые части клапанов автомобильными смазками на нефтяной основе! Это приведет к разрушению немаслостойкой резины!

7. Установите на управляющие клапаны верхние дистрибьюторы.

8. После удаления частиц наполнителя с горловин корпусов установки, аккуратно наденьте клапаны с корзинами

верхних дистрибьюторов на распределительные трубы и надавите на них сверху так, чтобы уплотнения клапанов «сели» на трубу; после этого заверните клапаны до упора.

Внимание: Не перетягивайте клапаны по резьбе во избежание срыва или разрушения соединения.

9. Смажьте уплотнения адаптеров силиконовой смазкой. Установите адаптеры в управляющие клапаны и зафиксируйте скобами и винтами.

10. Смажьте уплотнения коллекторов входной и очищенной воды силиконовой смазкой. Соедините управляющие клапаны коллекторами, как показано на рис. 2. Закрепите места соединения скобами.

11. Смажьте уплотнения адаптера байпаса/счетчика силиконовой смазкой. Присоедините адаптер к байпасу/счетчику и зафиксируйте скобами и винтами. Присоедините резьбовые концевики к байпасу/счетчику и зафиксируйте скобами.

12. Соедините коллекторы входной и очищенной воды с байпасом/счетчиком, как показано на рис. 2. Закрепите места соединения скобами.

Внимание: Турбинка счетчика должна быть установлена на очищенной воде.

13. Подключите установку в разрыв магистрали подачи холодной воды, используя стандартную трубную арматуру и фитинги.



Рис. 4

14. Установите дренажные ограничители DLFC в клапаны U1 и U2. Для этого выньте скобы и отсоедините дренажные штуцеры, замените дренажные ограничители (Рис. 4) в соответствии с таблицей 2.

15. Подключите установку к дренажу. Для этого подсоедините шланги диаметром не менее 1/2 дюйма к дренажным штуцерам на управляющих клапанах. Для закрепления шлангов используйте хомуты.

16. Замените сопла и горловины инжекторов в клапанах U1 и U2. Для этого выкрутите четыре винта, осторожно отсоедините крышку, выкрутите сопло инжектора, достаньте держатель инжектора, выкрутите из держателя горловину инжектора, установите сопла и горловины инжектора в соответствии с таблицей 2 (в RFS-862 замена инжектора не требуется).

17. Приведите байпасные краны в положение байпас (вода не поступает в установку, см. рис. 5). Включите подачу воды. Откройте ближайший к установке кран и дайте воде стечь в течение нескольких минут, или до тех пор, пока из водопровода не будут удалены все инородные частицы, которые могли туда попасть при монтаже.

18. Подсоедините трансформатор у управляющему клапану U2. Подсоедините трехходовой шаровый кран с электроприводом к управляющему клапану U1. Соедините клапаны U1 и U2 кабелем. Вставьте вилку трансформатора в электророзетку. Все электрические соединения должны быть выполнены в соответствии с действующими нормами.

19. Убедитесь, что управляющий клапан находится в рабочем режиме (вода не поступает в дренаж). Откройте выходной шаровый кран на байпасе/счетчике. После этого медленно откройте шаровый кран подачи воды на байпасе.

20. Соберите солевой бак. На дно солевого бака установите подставку для соли на ножках. Установите солевую шахту внутри солевого бака прорезями вниз. Внутри солевой шахты установите клапан подачи рассола. Совместите угловой фитинг для подключения трубки 3/8" сверху солевого клапана с отверстием в стенке солевого бака.

21. Проденьте гибкую трубку 3/8 дюйма в отверстие и вставьте в угловой фитинг. Вторым концом трубки подключите к тройнику, от тройника две трубки подсоедините к солевым линиям управляющих клапанов, как показано на рис. 2. При подключении используйте втулку и гайку.

22. Установите переливной фитинг на расстоянии примерно 200 мм от верха солевого бака и подключите к нему дренажную трубку. Заполните бак таблетированной поваренной солью.

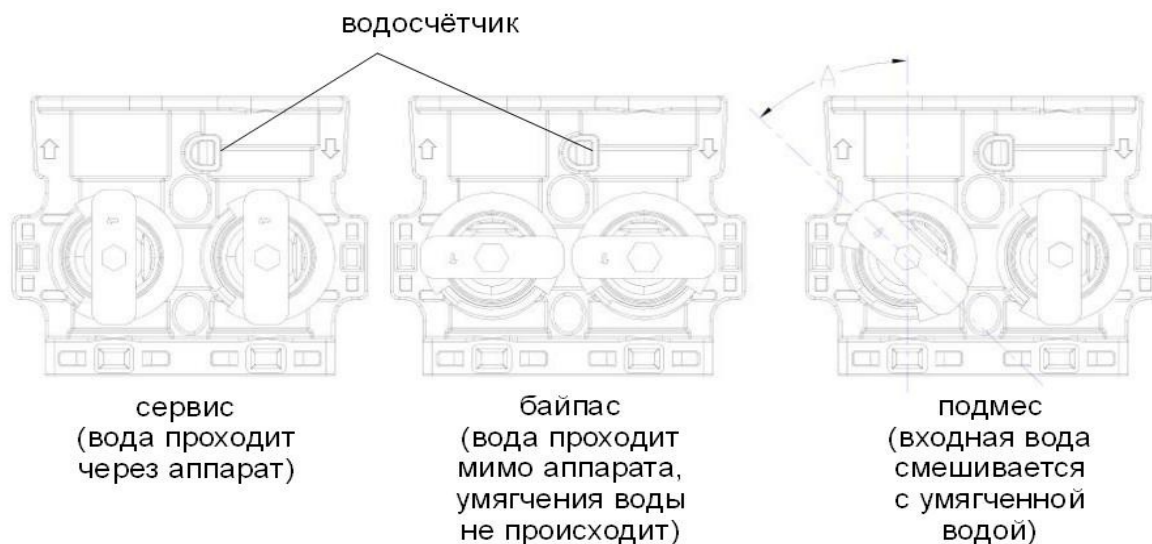


Рис. 5

6. Режимы работы установки

1. Рабочий режим

Обрабатываемая вода поступает через один из управляющих клапанов, например U1 (на экране надпись U1 ONLINE), установки на загрузку соответствующего минерального танка, фильтруется сверху вниз, собирается дистрибьютором и через центральную трубу и через клапан выводится из фильтра.

Второй управляющий клапан U2 находится в режиме ожидания (U2 STANDBY).

2. Переключение танков

Когда ресурс загрузки первого минерального танка заканчивается, управляющий клапан U1 автоматически переключает трехходовой шаровый кран с электроприводом и переводит первый минеральный танк на регенерацию. Второй минеральный танк выводится в рабочий режим.

3. Промывка солевым раствором

Промывка осуществляется 10% солевым (NaCl) раствором. При прохождении солевого раствора через корпус умягчителя, слой катионита освобождается от ионов кальция и магния и вновь «заряжается» ионами натрия. В результате смола восстанавливается до ее исходной формы. Промывка солевым раствором контролируется инжектором.

4. Обратная промывка

Промывная вода поступает через центральную трубу, через дистрибьютор в корпус установки и идет через загрузку снизу вверх, вымывая осадки и отложения, и через клапан удаляется в дренаж. Поток воды контролируется дренажным ограничителем DLFC.

5. Прямая промывка

В ходе промывки окончательно удаляется солевой раствор. Слой смолы уплотняется. Происходит подготовка умягчителя к началу рабочего режима. Поток воды контролируется дренажным ограничителем DLFC.

6. Заполнение солевого бака

На этой стадии солевой бак наполняется определенным количеством воды для приготовления солевого раствора, необходимого при последующей регенерации. Поток воды контролируется ограничителем BLFC.

7. Переключение танков

По окончании регенерации первый минеральный танк встает в режим ожидания до того момента, когда второй минеральный танк израсходует свой ресурс.

7. Режим работы

Прежде, чем программировать блок управления, необходимо оценить фильтроцикл. Обычно объем воды, проходящий через управляющий клапан до начала регенерации (фильтроцикл) рассчитывается по следующей формуле:

базовая ионообменная емкость смолы (мг*эquiv/л) * объем смолы в корпусе фильтра (л) / жесткость воды (мг*эquiv/л) = объем воды (л)

Таблица 2

Диаметр корпуса фильтра, дюйм / объем ионообменной смолы, л	Инжектор	Скорость обратной промывки (DLFC), галл/мин	Установки таймера, мин: промывка рассолом - обратная промывка - прямая промывка		
			Доза соли		
			HIGH EFFICIENCY 46 г/л смолы (базовая ионообменная емкость смолы 650 мг*эquiv/л)	STD CAPACITY 96 г/л смолы (базовая ионообменная емкость смолы 1150 мг*эquiv/л)	IRON & MN 190 г/л смолы (базовая ионообменная емкость смолы 1330 мг*эquiv/л)
8 / 17,5	черный	1,5	30-5-5	40-5-5	50-5-5
10 / 35	серый	2,4	30-5-5	50-5-5	60-5-5
12 / 56	фиолетовый	3,5	40-5-5	60-5-5	70-5-5
13 / 60	красный	4	50-5-5	60-5-5	70-5-5

8. Управление и программирование

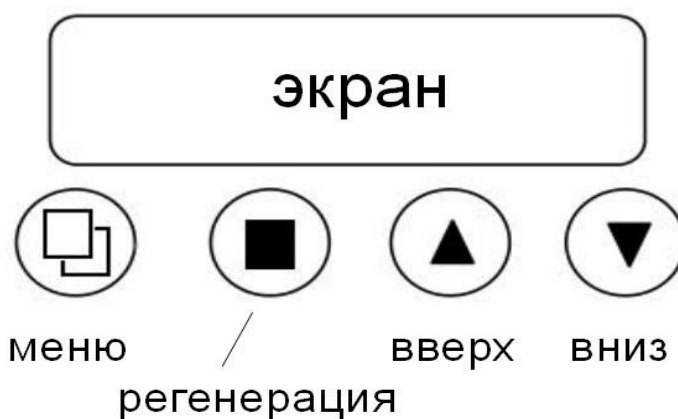


Рис. 6

1. Функции кнопок

МЕНЮ: разблокирует экран, дает доступ к основным параметрам и настройкам.

РЕГЕНЕРАЦИЯ: позволяет начать регенерацию немедленно, используется при программировании.

ВВЕРХ/ВНИЗ: увеличивают или уменьшают настраиваемое значение, просмотр информации.

2. Функции главного дисплея

Главный дисплей отображает в течение 5 сек текущую дату и время, затем прокручивает по очереди все экраны состояния.

Для перемещения по экранам состояния используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ.

Таблица 3

Сообщения	Описание
MAR/26/2015 8:30 PM	Текущие дата и время.
U1 ONLINE TOTAL 2000 GAL	Клапан U1 в работе. Общая емкость фильтра U1 после полной регенерации, галлоны (1 галлон = 3,8 л).
U1 ONLINE REMAIN 1000 GAL	Клапан U1 в работе. Остаточная емкость фильтра U1, галлоны.
U2 STANDBY TOTAL 2000 GAL	Клапан U2 в режиме ожидания. Общая емкость фильтра U2 после полной регенерации, галлоны.
U2 STANDBY REMAIN 1000 GAL	Клапан U2 в режиме ожидания. Остаточная емкость фильтра U2, галлоны.
LAST REGEN U1 MAR/26/2015	Дата последней регенерации U1.
LAST REGEN U2 MAR/26/2015	Дата последней регенерации U2.
TOTAL REGENS U1 0001	Общее количество регенераций U1.
TOTAL REGENS U2 0001	Общее количество регенераций U2.
TOTAL GALLONS U1 000300 GAL	Общее количество обработанной воды U1, галлоны.
TOTAL GALLONS U2 000300 GAL	Общее количество обработанной воды U2, галлоны.
CURRENT 1.5 GPM PEAK 2 GPM	Текущая скорость потока и максимальная скорость потока с момента последней регенерации, галлон/мин.
REFILL TIME 30.0 MINUTES	Продолжительность заполнения солевого бака, минуты.
VALVE MODE SOFTENER UF	Текущие настройки режима работы клапана.

3. Ручная регенерация

Немедленная регенерация: чтобы начать регенерацию немедленно, нажмите и удерживайте кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ в течение 3 сек (пока не услышите звуковой сигнал). Кнопками ВЕРХ и ВНИЗ выберите корпус U1 или U2 и нажмите кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ.

Если нужно перейти к следующей стадии промывки нажмите кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ.

4. Уровни программирования

Контроллер имеет 3 уровня программирования:

Таблица 4

Уровень программирования	Функции
Пользовательский	Программирование производится после установки фильтра.
Расширенный	Программирование производится после сборки и установки фильтра. Настройки должны быть изменены только квалифицированным специалистом.
Инженерный	Эти настройки программируются на заводе и нуждаются в коррекции после установки контроллера. Они содержат важные параметры, которые при правильной настройке обеспечивают корректную работу установки. Настройки должны быть изменены только квалифицированным специалистом.

**Для выхода из режима ожидания нажмите кнопку МЕНЮ.
Нажмите кнопку МЕНЮ еще раз и удерживайте 3 сек (до звукового сигнала).**

Пользовательский уровень программирования

Для входа в режим программирования нажмите и удерживайте кнопку МЕНЮ.
Для перехода между окнами используйте кнопку МЕНЮ, для изменения параметров — кнопки ВЕРХ и ВНИЗ, для экстренного выхода — кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ.

Таблица 5

Сообщение	Описание
CURRENT TIME 12:01 PM	Время.
YEAR 2015	Год.
MONTH Mar	Месяц.
DAY 26	Число.
SET HARDNESS 20 GRAINS	Жесткость входной воды. 1 Ж° = 1 мг*экв/л = 2,93 гран/галлон
SALT SETTING HIGH EFFICIENCY STANDARD IRON & MN	Количество соли. Доступны 3 варианта настройки: «Высокая эффективность», «Стандартная» и «Железо и марганец». Эти настройки определяют дозировку соли и емкость системы.
WATER SOURCE MUNICIPAL WELL / OTHER	Источник воды. Этот параметр определяет, будет ли производиться обратная промывка. Если входящая вода достаточно чистая (мутность менее 1 ЕМ/л), выбирают настройку «MUNICIPAL», в этом случае обратная промывка будет проводиться не каждый раз (в соответствии с настройкой «Отмена обратной промывки» табл. 7). Если в воде присутствует марганец, железо, либо мутность выше 1ЕМ/л, выбирают значение «WELL / OTHER». Обратная промывка будет проводиться при каждой регенерации.
PROGRAMMING COMPLETE	Программирование завершено.

Расширенный уровень программирования

Для входа в режим программирования нажмите и удерживайте кнопки ВЕРХ и ВНИЗ. Для перехода между окнами используйте кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ, для изменения параметров — кнопки ВЕРХ и ВНИЗ, для экстренного выхода — кнопку МЕНЮ.

Таблица 6

Сообщение	Описание
UNIT SIZE 1.00 CF	Объем смолы. Значение используется для расчета емкости системы. 1 CF = 28,3 л (объем из табл. 2).
BRINE DURATION 50 MINUTES	Время промывки рассолом, минуты (из табл. 2).
BA.WA. DURATION 5 MINUTES	Время обратной промывки, минуты (из табл. 2).
RINSE DURATION 5 MINUTES	Время прямой промывки, минуты (из табл. 2).
PROGRAMMING COMPLETE	Программирование завершено.

Инженерный уровень программирования

Для входа в режим программирования нажмите и удерживайте кнопки МЕНЮ и РЕГЕНЕРАЦИЯ.

Для перехода между окнами используйте кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ, для изменения параметров — кнопки ВЕРХ и ВНИЗ, для экстренного выхода — кнопку МЕНЮ.

Таблица 7

Сообщение	Описание
LANGUAGE ENGLISH	Язык.
REGIONAL OPTION GALLONS	Единицы измерения.
HIGH EFFICIENCY 3 LBS	Настройка «Высокая эффективность».
HIGH EFFICIENCY 5000 GRAINS	Настройка «Высокая эффективность».
STD CAPACITY 6 LBS	Настройка «Стандартная».
STD CAPACITY 4150 GRAINS	Настройка «Стандартная».
IRON & MN 12 LBS	Настройка «Железо и марганец».
IRON & MN 2500 GRAINS	Настройка «Железо и марганец».
REFILL 0.20 GPM	Поток при наполнении солевого бака, галлон/мин. Значение этого параметра соответствует ограничителю потока солевого бака (BLFC). Участвует в расчете времени наполнения. Изменять не рекомендуется.
BRINE MAKE TIME 30 MINUTES	Время приготовления рассола, минуты. Количество времени, необходимое для приготовления насыщенного раствора соли.

BW OVERRIDE 10 REGENS	Отмена обратной промывки. Если значение этой настройки 10, то умягчитель пропустит 10 обратных промывок. Активируется только в том случае, если в настройке «Источник воды» (табл. 5) выбрано значение «MUNICIPAL». Функция будет отключена, если установлено OFF.
PROGRAMMING COMPLETE	Программирование завершено.

9. Указания по обслуживанию

После квалифицированного монтажа, отмытки и первой полной регенерации наполнителя установка полностью готова к работе.

В дальнейшем стабильная работа фильтра будет зависеть от соблюдения требований и условий эксплуатации оборудования.

Проверка системы:

Проверьте текущее время

Проверьте байпасную линию, чтобы убедиться, что вода проходит через установку.

Проверьте наличие в солевом баке соли и воды.

Бак для регенерирующего раствора

Для регенерации фильтрующего наполнителя используется насыщенный раствор соли NaCl. Для приготовления солевого раствора применяется специальная таблетированная соль. В комплекте поставляются баки открытого типа с устройством подачи солевого раствора. Необходимо поддерживать заданный уровень соли. При недостаточном количестве соли раствор имеет слабую концентрацию, что снижает эффективность регенерации, и, как следствие, приводит к уменьшению глубины умягчения воды. При повышенном содержании железа и марганца в необработанной воде рекомендуется периодически (например, раз в месяц) пользоваться специальными моющими присадками для ионообменных смол. Для отмытки смолы необходимо засыпать присадку в шахту солевого бака. Обработка смолы произойдет автоматически в процессе регенерации.

Контроль автоматики

Один раз в 6 месяцев проверяйте правильность функционирования автоматики, для чего активизируйте промывку в ручном режиме и проконтролируйте правильность прохождения всех циклов промывки.

Качество воды

Не реже одного раза в год контролируйте качество воды в части параметров, на которые воздействует система водоподготовки.

Замена фильтрующей среды

Производите замену фильтрующего наполнителя с периодичностью, установленной производителем (проконсультируйтесь с продавцом).

10. Требования безопасности

Устройство работает при сверхнизком напряжении (12 В), поступающем от сети с напряжением 220 В (заземленная розетка) через защитный трансформатор, имеющий прочный кожух из изоляционного материала.

Электрической схемой предусматривается защита от перегрузок и коротких замыканий.

Электрооборудование обеспечивает надежную работу как при полной нагрузке, так и при колебаниях напряжения питающей сети $\pm 10\%$ от номинального значения и при изменении частоты в пределах $\pm 2\%$.

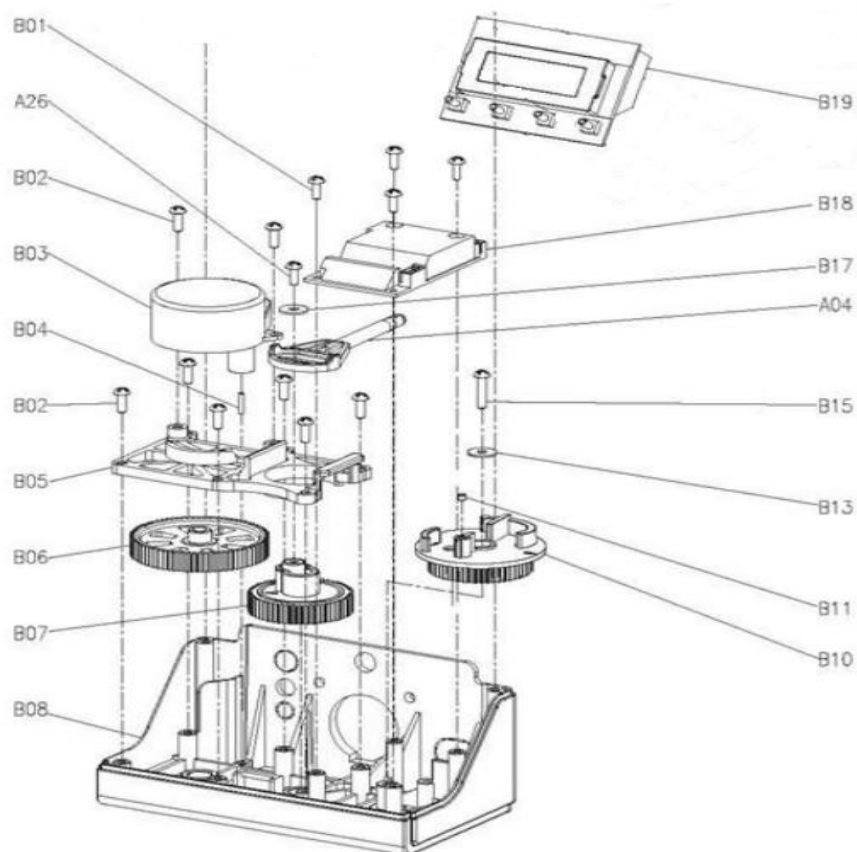
11. Правила хранения и транспортировки

Допускается хранение установки в разобранном и упакованном виде в теплом, сухом и темном помещении в течение 1 года до момента подключения и заполнения системы водой.

Условия хранения и транспортировки: температура от +40 до +5°C, влажность до 70%.

12. Запасные части

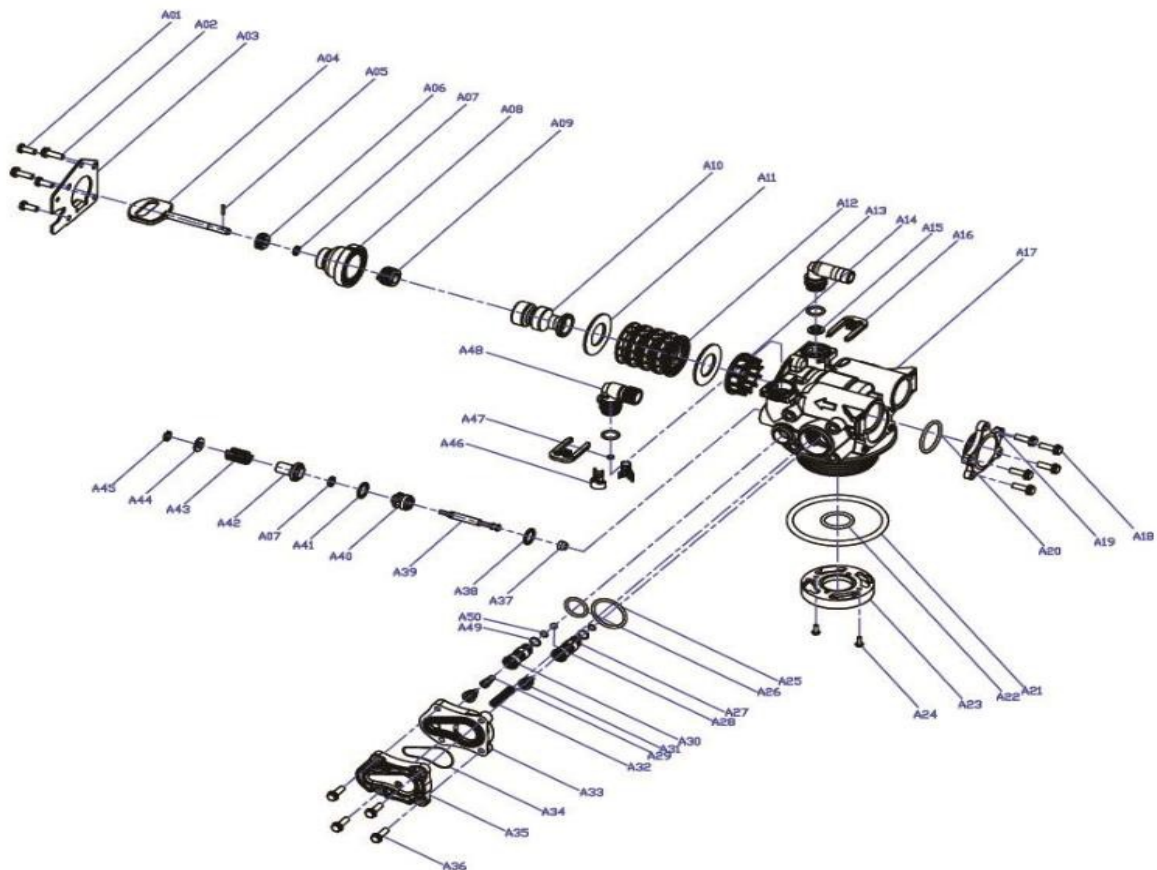
Управляющий клапан U1



Item No.	Part No.	Part Description	Quantity
B01	05010037	Screw-ST2.9×10	8
A24	13000426	Screw-ST2.9×13(Large Wafer)	1
B02	05056084	Screw-ST3.5x13	10
B03	05056510	Motor-12v/2rpm	1
	05030014	Motor Power Cable	1
	11700005	Wire Connector	2
B04	05056098	Motor Pin	1
B05	05031006	Bnt85HE Mounting Plate	1
B06	05030009	Bnt85 Drive Gear	1
B07	05030007	Bnt85 Main Gear	1
B08*	05030016	Bnt185 Housing	1
B10	05031017	Bnt85HE Brine Gear	1
B11	05010023	Magnet-φ3×2.7	1
B13	05056141	Washer-4x12	1
B15	05056166B	Screw-ST4.2×12(Large Wafer)	1
A04	05031016	Bnt85HE Piston Rod	1
B17	05056139	Washer-3x13	1
B18	05031026	Bnt85HE Main Pcb	1
	05010031	Meter Assembly	1
	05010046	Meter Strain Relief	1
	05010029	Power Cable	1
	05010035	Power Strain Relief	1
	19010105	Wire Rope-3×100	2
B19	05031023	Bnt85HE Display	1
	05030021	Bnt85 Wiring Harness	1
B20	05030015	Bnt185 Cover	1
	05030017	Bnt185 Label	1

Управляющий клапан U2

Item No.	Part No.	Part Description	Quantity
B01	05010037	Screw-ST2.9×10	8
A24	13000426	Screw-ST2.9×13(Large Wafer)	1
B02	05056084	Screw-ST3.5x13	10
B03	05056510	Motor-12v/2rpm	1
	05030014	Motor Power Cable	1
	11700005	Wire Connector	2
B04	05056098	Motor Pin	1
B05	05031006	Bnt85HE Mounting Plate	1
B06	05030009	Bnt85 Drive Gear	1
B07	05030007	Bnt85 Main Gear	1
B08	05030005	Bnt85 Housing	1
B10	05031017	Bnt85HE Brine Gear	1
B11	05010023	Magnet-φ3×2.7	1
B13	05056141	Washer-4x12	1
B15	05056166B	Screw-ST4.2×12(Large Wafer)	1
A04	05031016	Bnt85HE Piston Rod	1
B17	05056139	Washer-3x13	1
B18	05031026	Bnt85HE Main Pcb	1
	05010031	Meter Assembly	1
	05010046	Meter Strain Relief	1
	05010029	Power Cable	1
	05010035	Power Strain Relief	1
	19010105	Wire Rope-3×100	2
B19	05031023	Bnt85HE Display	1
	05030021	Bnt85 Wiring Harness	1
B20	05030003	Bnt85 Cover	1
	05030012	Bnt85 Label	1



Item No.	Part No.	Part Description	Quantity
A01	05056087	Screw-M5×12(Hexagon)	3
A02	05056088	Screw-M5×16(Hexagon with Washer)	2
A03	05056047	End Plug Retainer	1
A04	05031016	Bnt85HE Piston Rod	1
A05	05056097	Piston Pin	1
A06	05031015	BNT85HE Locking Screw	1
A07	05056070	Quad Ring	2
A08	05056023	End Plug	1
A09	05031014	Piston Retainer	1
A10	05057002	BNT85HE Piston (Up Flow)	1
A11	05056073	Seal	5
A12	05056021	Spacer	4
A13	05010082	Drain Fitting-B	1
A14	05031005	Bnt85he Spacer	1
A15	05056186	DLFC-2#	1
A16	05056172	Secure Clip—S	2
A17	05031002	Bnt85HE Valve Body	1
A18	05056508	Screw-M5×12(Hexagon with Washer)	5
A19	05030004	Bnt85 End Cover	1
A20	05030013	O-ring-φ30×2.65	1
A21	05056063	O-ring-φ78.74×5.33	1
A22	26010103	O-ring-φ25×3.55	1
A23	07060007	Valve Bottom Connector	1
A24	13000426	Screw-ST2.9×13(Large Wafer)	2
A25	05031022	O-ring-φ32×3	1
A26	05031021	O-ring-φ18×3	1
A27	05051013	BNT85HE injector bulkhead	1
A28	/	/	/
A29	05056156	Injector Nozzle	1
A30	05051012	BNT85HE Injector holder	1
A31	30040089	Injector Throat	1
	30040090	Injector Nozzle	1
A32	05056103	Injector Screen	1
A33	05031003	BNT85HE Injector Cover	1
A34	05031018	O-Ring-φ40×2.65	1
A35	05031004	BNT85HE Injector Cover	1
A36	05031027	Screw-M5×25(Hexagon with Washer)	4
A37	05056075	Injector Seat	1
A38	05056134	O-Ring-φ12×2	2
A39	05056054	Injector Stem	1
A40	05056031	Injector Spacer	1
A41	05056081	O-Ring-φ12.5×1.8	1
A42	05056030	Injector Cap	1
A43	05056093	Injector Screen	1
A44	05010049	Special Washer	1
A45	05056105	Retaining Ring	1
A46	05031010	BLFC Holder	1
A47	05056076	BLFC	1
A48	05005629	Brine Fitting	1
A49	05031019	O-Ring-φ12×1.5	1
A50	05051020	O-Ring-φ8×1.5	1