

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ФИЛЬТРОВ СЕРИИ “FS”,
С ЭЛЕКТРОННЫМИ КЛАПАНАМИ
CLACK**



1. НАЗНАЧЕНИЕ

Бытовые полностью автоматизированные установки серии «FS» моделей , предназначены для удаления из воды солей жесткости. Используется материал сильнокислотная катионнообменная смола гелевого типа.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ: Умягчение воды на установках серии «FS» осуществляется методом натрий - катионирования при фильтровании исходной воды через слой ионообменной смолы. Регенерация ионообменной смолы производится раствором поваренной соли автоматически с заданной периодичностью.

2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИСХОДНОЙ ВОДЫ ДЛЯ FS:

- жесткость общая не более 20 мг-экв/л;
- общее солесодержание не более 1000 мг/л;
- цветность не более 30 град;
- сероводород и сульфиды - отсутствие;
- свободный активный хлор не более 1 мг/л;
- окисляемость перманганатная не более 6.0 мг O₂/л;
- нефтепродукты – отсутствие;
- взвешенные вещества - не более 5 мг/л;
- железо общее – не более 0.5 мг/л;
- температура 5-35 °С.

В случае, если показатели качества исходной воды не отвечают указанным требованиям, необходимо предусмотреть ее предварительную обработку до подачи на установку умягчения.

ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ФИЛЬТРОВ:

- минимальное давление воды - 2,5 атм, максимальное – 6.0 атм;
- максимальный расход воды, поступающей на установку - не менее требуемой подачи на промывку;
- помещение должно быть оборудовано дренажной магистралью;
- температура воздуха в помещении - 5 – 35 °С, влажность - не более 70%;
- напряжение электрической сети - 220В±10%, 50Гц, сила тока - до 6 А.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- образование вакуума внутри корпуса фильтра;
- воздействие прямого солнечного света, нулевой и отрицательных температур;
- расположение в непосредственной близости от водонагревательных приборов;
- монтаж в помещении с повышенным содержанием пыли в воздухе.

3.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК

FS WS1CI FS WS1TC

ПОКАЗАТЕЛЬ	0844	1035	1054	1252	1354	1465	1665
1. Производительность (номинальная - максимальная), м³/ч	0.8-1.0	1.0-1.2	1.3 – 1.5	1.8 – 2.2	2.1- 2.6	2.5 – 3.0	3.2 – 3.9
2. Потери напора в установке при номинальной - максимальной производительности, бар	0.3 - 0.5	0.4 - 0.6	0.4-0.6	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.4 - 0.6	0.4 - 0.6
3. Объем фильтрующей загрузки, л	20	25	38	56	70	84	112
4. Объем поддерживающего слоя гравия, л.	3	5	6	8	8	10	13
5. РОЕ (рабочая обменная емкость) установки, г-экв, при удельном расходе соли:							
-оптимальном (110 г/л смолы)- заводская настройка	20	25	38	56	70	84	112
-среднем (120 г/л)	22	27.5	41.8	61.6	77	92.4	123.2
- максимальном (200 г/л)	25	31.2	47.4	78.4	98	117.6	156.8
6.Доза соли на одну регенерацию установки, кг:							
-оптимальном (110г/л смолы)- заводская настройка	2.2	2.8	4.2	6.2	7.7	9.2	12.3
-среднем (120 г/л)	3	3.8	5.7	8.4	10.5	12.6	16.8
-максимальном (200 г/л)	4	5.0	7.6	11.2	14	16.8	22.4
7. Требуемая подача воды на обратную промывку, не менее, м³/ч	0.4	0.5	0.6	0.9	1.0	1.5	2.0
8. Приблизительный объем воды, расходуемый на одну регенерацию, м³	0.2	0.25	0.35	0.45	0.5	0.6	0.9
9. Продолжительность процесса промывки, мин.	98±5	100±5	100±5	110±5	110±5	119±5	119±5
10. Потребляемая мощность, Вт	НЕ БОЛЕЕ 100						
11. Размеры установки, мм:	1140/210	910/257	1390/257	1240/304	1550/334	1820/369	1820/410

-высота/диаметр фильтра - высота/диаметр реагентного бака	680/440	680/440	680/440	680/440	680/440	1050/530	1050/530
12. Присоединительные размеры Ду, (вход/выход/дренаж), дюйм	1"/1"/1/2"	1"/1"/1/2"	1"/1"/1/2"	1"/1"/1/2"	1"/1"/1/2"	1"/1"/1/2"	1"/1"/1/2"

1. Установки для очистки воды поставляются с таймерными блоками или с водосчетчиками автоматического управления процессом регенерации фильтрующей загрузки (1 раз в заданное количество суток или через определенное кол-во кубометров очищенной воды).
2. Установки состоят из баллона с фильтрующей загрузкой и расположенным сверху баллона блоком управления. Управляющие клапаны поставляются с отложенным режимом регенерации, в котором начало процесса регенерации откладывается на час суток, удобный для потребителя (возможны два варианта стандартной заводской настройки – в 2 или 3 часа утра).
3. Номинальная производительность установок соответствует линейной скорости фильтрования: Номинальная - 25м/ч, максимальная – 40 м/ч.
4. Изготовитель оставляет за собой право изменять технические параметры и комплектацию изделий без предварительного объявления.
5. Продолжительность работы установки в форсированном режиме не более 30 минут.



4. ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ: Давление воды должно быть не менее 2.5 атм. для эффективной работы регенерационного клапана.

НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ: Необходим бесперебойно работающий источник питания переменного тока. Примечание: Могут быть использованы другие напряжения. Удостоверьтесь, что ваш источник питания совместим с вашим оборудованием до его монтажа.

ТРУБОПРОВОД: Рекомендуется монтировать систему коррозионно- стойкими трубами (полипропилен, металлопласт).

Трубопровод исходной воды не должен содержать отложений извести и железа. Трубы, содержащие много отложений извести и/или железа, должны быть заменены. Если трубопровод забит отложениями железа, перед входом установки умягчения воды следует установить отдельный фильтр очистки от железа.

РАЗМЕЩЕНИЕ УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ОТНОСИТЕЛЬНО КАНАЛИЗАЦИИ:

Установка умягчения должна быть размещена максимально близко к канализационной системе, чтобы исключить возможность возникновения воздушных пробок и обратного потока.

НАЛИЧИЕ БАЙПАСНЫХ КЛАПАНОВ: Обеспечить монтаж байпасного клапана, если оборудование не снабжено им.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ: Давление воды не должно превышать 6.0 атм., температура воды не должно превышать 80°. Должна быть исключена возможность работы установки при температуре ниже температуры замерзания воды.

4.1. РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

1. Температурно-влажностный режим помещения должен соответствовать требованиям, изложенным в разделе 2.
2. Разместите установку в требуемом месте, удостоверившись, что она стоит ровно и на твердом основании.
3. Нанесите силиконовую смазку на уплотняющие прокладки распределителя и бака. Примечание: допускается использовать только силиконовую смазку.
4. Труба дренажно-распределительная должна быть установлена на одном уровне с верхом каждого баллона.
5. Установка должна быть смонтирована непосредственно на вводе водопровода в здание после напорного бака - гидроаккумулятора (если таковой имеется), и максимально близко к системе хозяйственно-бытовой канализации.
6. Подключение установки к трубопроводу исходной воды производится через обводную линию (байпас), оборудованную запорной арматурой, позволяющей при необходимости подавать потребителю исходную воду.
7. При монтаже установки следует предусмотреть возможности её отключения от систем водопровода и канализации и быстрого демонтажа. Рекомендуется смонтировать поливочный кран до установки, пробоотборные краны - до и после неё.
8. При очистке воды коммунального водопровода следует убедиться, что в ночное время давление исходной воды не превышает 6-ти атмосфер, в противном случае перед установкой необходимо смонтировать редукционный клапан.

9. Максимальный расход воды, подаваемой на установку, должен быть не менее требуемого расхода воды на её быструю промывку.
10. Если исходная вода содержит взвешенные вещества (ржавчину, глину, мелкий песок и т.п.), перед установками следует смонтировать фильтр грубой очистки.
11. Сброс сточных вод от установки производится в хозяйственно-бытовую канализацию в напорном режиме.
12. Паяные соединения рядом со стоком должны быть сделаны до соединения с регулятором потока на линии дренажа. При подсоединении труб к регулятору с помощью пайки необходимо оставлять по крайней мере 6 дюймов между регулятором и местом соединения. При несоблюдении этого возможно повреждение регулятора изнутри.
13. Пропускная способность системы канализации должна быть не меньше требуемого расхода воды на быструю промывку установки.
14. Если расстояние от установки до точки её присоединения к канализации не превышает трех метров, то присоединение осуществляется трубопроводом с рекомендуемым условным диаметром D_u (см. раздел 3). При расстоянии до пяти метров или при прокладке этого трубопровода выше установки следует использовать трубопровод с условным диаметром D_u на один размер больше. Не рекомендуется отводить сточные воды от установки при расстоянии до трубопровода более пяти метров.
15. Во избежание попадания газов из системы канализации в помещение и для повышения санитарной надежности, следует предусмотреть сброс сточных вод от установки в канализацию с разрывом струи через гидрозатвор. Наиболее предпочтительный является использование канализационного трапа с диаметром отводящего трубопровода не менее 50-ти мм.
16. Для питания блока управления следует установить розетку европейского стандарта с заземлением, подключенные к электрической сети с параметрами $220 \pm 10\% \text{ В}$, 50Гц. При больших отклонениях напряжения необходимо дополнительно установить его стабилизатор. Розетка должна быть смонтирована на стене в удобном месте рядом с установкой на такой высоте, чтобы была полностью исключена возможность попадания на неё воды. Заземление розетки должно быть предусмотрено в обязательном порядке.
17. Не рекомендуется применение отдельного выключателя для отключения установки от электрической сети; для этого следует использовать общее пакетное устройство.

4.2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЗАПУСК.

После окончания монтажных работ необходимо выпустить воздух из установки и произвести её первичную промывку с целью отмывки фильтрующей загрузки. Порядок выполнения этой операции указан ниже.

1. Закрыть вентили на трубопроводах подачи исходной и отхода очищенной воды от установки. Байпасный вентиль также рекомендуется держать закрытым в течение всей промывки.
2. Открыть программное устройство и проверить настройку продолжительности стадий промывки (см. раздел 10), при необходимости изменить ее.
3. Запрограммировать частоту промывок, включить блок управления в электрическую сеть и установить на нем текущее время.
4. Открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды на установку примерно на 1/3. Вентиль на трубопроводе очищенной воды от фильтра должен быть закрыт. Вентиль на трубопроводе сброса сточных вод от фильтра (если он установлен) также должен быть закрыт полностью.
5. Включить фильтр в режим полуавтоматической регенерации. Медленно повернуть вентиль на трубопроводе сброса сточных вод до полного открытия. После того, как из этого трубопровода в канализацию пойдет плотная компактная струя без воздушных пузырей, полностью открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды на фильтр и дождаться окончания процесса ее промывки. Отрегулировать расход воды на промывку (в соответствии с требованиями раздела 3) с помощью вентиль на сбросном трубопроводе. Дождаться окончания процесса его промывки.
Вентиль на трубопроводе отвода очищенной воды от фильтра должен быть закрыт в течение всего процесса промывки.
6. По окончании промывки следует:
 - полностью открыть вентиль на трубопроводе отвода очищенной воды от установки;
 - проверить, закрыт ли байпасный вентиль.

4.3. ПОРЯДОК ЗАГРУЗКИ ФИЛЬТРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ВНУТРЬ КОРПУСА ФИЛЬТРА.

1. 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.
2. Полностью (до упора) завинтить блок управления в корпус и повернуть пустой фильтр так, чтобы блок управления был ориентирован в направлении, удобным для монтажа и эксплуатации фильтра.
3. После определения положения и выравнивания корпуса фильтра вывинтить блок управления и снять его с корпуса.
4. Вставить вертикальный коллектор в корпус, и вращая его, убедиться, что дренажный колпачок встал на посадочное место на дне корпуса. Закрыть верхнее отверстие в трубопроводе плотной пробкой из любого твердого материала 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 блока управления.
5. Заполнить корпус фильтра водой приблизительно на $\frac{1}{4}$ объема; вода служит буфером для засыпаемых фильтрующих материалов.
6. Вставить в горловину корпуса воронку; коллектор может при этом немного отклониться от вертикали, но дренажный колпачок не должен выходить из своего посадочного места на дне корпуса.
7. 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 дренажного колпачка в результате попадания гравия в его посадочное место на дне корпуса.
8. Загрузить в корпус расчетное количество фильтрующего материала (см. таблицу основных технических характеристик оборудования).
9. 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.
10. Аккуратно посадить блок управления с верхним защитным экраном на вертикальный коллектор, слегка нажав на блок сверху до исчезновения зазора между горловиной и нижней частью блока.
11. Вращая по часовой стрелке, плотно завинтить блок управления в корпус фильтра. **Внимание:** перекус блока управления при завинчивании может привести к повреждению резьбовой части горловины!

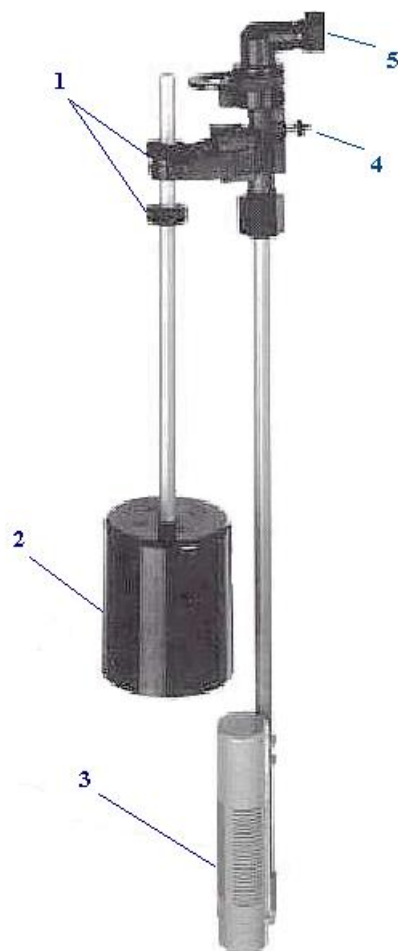
4.4. РУКОВОДСТВО ПО СБОРКЕ СОЛЕВОГО БАКА.

I. Комплектация солевого бака на 100, 200, 300, литров с солевой системой 1600:

- бак для соли с крышкой – 1 шт.
- тарелка для солевого бака – 1 шт.
- поплавковый механизм для солевого бака – 1 шт.
- воздушный клапан для солевого бака – 1 шт.
- соединительная трубка – 1.5 м
- дренажный уголок (для перелива в солевом баке) – 1 шт.

II. Сборка солевого бака:

1. Установить тарелку на дно солевого бака.
2. Вставить шахту для солевого бака в специальное отверстие в тарелке, таким образом, чтобы шахта встала на дно бака. Шахта устанавливается прорезями вниз.
3. Воздушный клапан (поз.3) и поплавковый механизм (поз.2) соединить между собой с помощью соединительного клапана (поз 1), установить внутри шахты, закрыть крышку шахты, для этого:



2. Вставить шахту для солевого бака в специальное отверстие в тарелке, таким образом, чтобы шахта встала на дно бака. Шахта устанавливается прорезями вниз.
3. Воздушный клапан (поз.10) и поплавковый механизм (в сборе) соединить между собой с помощью соединительного клапана (СК) (поз 7), установить внутрь шахты, закрыть крышку шахты, для этого:
 - 3.1. Подрезать трубку воздушного клапана, таким образом, чтобы оставался зазор между крышкой шахты и верхней точкой СК (поз 7) примерно 3-5 см.
приблизительно длина трубки (поз. 10а) для: 300 литровый бак – 80см.
520 литровый бак – 90см.
 - 3.2. Выбрать положение поплавка таким образом, чтобы поплавок находился на L1=10-15 см (минимальное расстояние) выше воздушного клапана. **Поплавковый механизм в сборе:** надеть поплавок (поз 4) на трубку (поз.2) и закрепить его при помощи двух уплотнительных колец (поз. 3).
приблизительно длина трубки (поз. 2) для: 300 литровых баков – 65 см.
520 литровый бак – 75см.
 - 3.3. Зафиксировать положение L1 поплавкового механизма относительно воздушного клапана при помощи демпфера (поз. 6) и среднее положение при помощи (поз. 5) L2=35см.
 - 3.4. На подрезанную трубку воздушного клапана надеть адаптер (поз.1) и вставить его с СК (поз. 7).
 - 3.5. Подрезанную трубку поплавкового механизма (поз.2) вставить в подвижную часть соединительного клапана (поз. 7а) и зафиксировать при помощи уплотнительных колец (поз.3), подрезать по верхней части шахты таким образом, чтобы можно было закрыть шахту крышкой.
4. Вставить механизм в шахту, чтобы воздушник упирался в дно бака. Таким образом, определяем место для крепления механизма к шахте и баку (в стенках солевого бака и шахты) просверлить два отверстия диаметром 4 мм под винты (поз. 7б), на винт одеть карточку (поз. 8) и зафиксировать гайками (поз.9)).
5. Просверлить в стенке солевого бака отверстие под дренажный уголок. Отверстие просверлить с противоположной стороны от шахты на уровне 5-7 см от верхнего края солевого бака.
6. Вложить внутрь бака остатки труб и соединительную трубку.

5. ПРИМЕР ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА РЕГЕНЕРАЦИИ.

Количество суток между регенерациями установки рассчитывается по формуле:

$$T = \text{РОЕ} / (Q_o * Ж_o).$$

где РОЕ – рабочая обменная емкость установки для принятой дозы соли (см. таблицу в разделе 3), г-экв;

Q_o – суточный расход воды, м³/сут;

$Ж_o$ – жесткость исходной воды, мг-экв/л.

Суточный расход воды для жилого помещения принимается, исходя из нормы водопотребления 0,25 – 0,3 м³/сут на одного проживающего.

Пример:

- количество проживающих – 4 человека;

- жесткость исходной воды – 5,2 мг-экв/л.

Для умягчения воды принята установка модели FS 50-10T с номинальной производительностью 1.7 м³/ч.

РОЕ установки при заводской настройке равна 1080.

Норма водопотребления принимается равной 0,3 м³/сут на одного человека.

Период времени между регенерациями равен

$$T = 1080 * 25 / (4 * 0,3 * 5,2 * 1000) = 4,3 \text{ суток.}$$

В установках серии FS используется таймеры с 12-суточным циклом, поэтому принимается ближайшее меньшее число, являющееся множителем числа 12, т.е. 4.

На таймере блока управления устанавливается частота регенерации установки 1 раз в 4 суток.

При значительных суточных колебаниях водопотребления может быть принята частота регенерации 1 раз в 3 суток; это позволит предотвратить поступление жесткой воды потребителям до начала регенерации, отложенной на ночное время.

6.ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Уровень слоя соли в реагентном баке всегда должен быть выше уровня воды. Это требование обеспечивается, если в баке постоянно находится запас соли по меньшей мере на 4-5 регенераций установки.
2. Частота загрузки соли в бак зависит от интенсивности потребления очищенной воды на объекте.
3. Реагентный бак рекомендуется опорожнять и очищать от осадка 1-2 раза в год. Для очистки реагентозаборника необходимо отсоединить от блока управления гибкий шланг подачи реагентного раствора, продуть шланг и реагентозаборник воздухом и при необходимости промыть водой под небольшим давлением.
4. Рекомендуется периодически проверять и корректировать показание текущего времени на циферблате программного устройства. После перерыва в подаче электроэнергии сразу же заново установить текущее время.
5. При существенном изменении показателей качества исходной воды или объема водопотребления воды на объекте следует немедленно изменить настройки параметров регенерации.
6. Если установка очистки воды не использовалась в течение длительного времени, до начала пользования водой необходимо произвести ее полуавтоматическую регенерацию.
7. Определение оптимальной частоты регенерации должно производиться на объекте с учетом особенностей водопотребления, показателей качества исходной воды и т. п. в процессе пуско-наладочных работ.

7. ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ.

1. Аварийная ситуация может возникнуть в следующих случаях:
 - при отказе многоходового клапана вследствие его механической поломки или отключения электропитания блока управления;
 - при протечках в местах присоединения трубопроводов к многоходовому клапану;
 - при авариях каких – либо инженерных систем в непосредственной близости от установки.
2. В аварийной ситуации следует:
 - отключить установку, закрыв вентили до и после нее и открыв байпасный вентиль на линии подачи воды в систему водоснабжения объекта;
 - сбросить давление внутри установки, включив ее в режим полуавтоматической регенерации или открыв ближайший пробоотборный кран;
 - отключить электропитание установки;
 - вызвать специалиста для проведения ремонтных работ.

8. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ РЕГЕНЕРАЦИИ

Стадия регенерации	Ввод минуты	Рекомендуемые значения, минуты						
		0844	1035	1054	1252	1354	1465	1665
1. Обратная промывка смолы водой Рекомендуемые значения, минуты	0-99.9	10	10	10	10	10	10	10
2. Обработка смолы раствором соли и медленная прямоточная отмывка водой	0-99.9	40	40	50	50	60	60	60
3. Быстрая прямоточная отмывка смолы водой	0-99.9	10	10	15	15	15	15	15
4. Заполнение бака – солерастворителя водой (скорость равна 1 г/м = 3.8 л/мин)	0-99.9	2	3	5	7	8	10	14

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Продолжительность заполнения бака – солерастворителя водой определена для средней дозы соли 120 г/л смолы. Для других доз соли следует пропорционально увеличить или уменьшить продолжительность стадии заполнения бака-солерастворителя водой.
2. Скорость заполнения реагентного бака водой (BLFC) принята 3.8 л/мин. Параметр установленного регулятора BLFC указывается на наклейке многоходовом клапане.
3. Знаком « - » обозначены разряды, на место которых вводится продолжительность стадии в минутах.

17.ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
1. Установка очистки не входит в режим промывки	A. Электрическое питание установки прерывалось B. Отсутствует электрическое питание. C. Вышел из строя таймер.	A. Установить на блоке управления текущее время. B. Заменить таймер. C. Удостовериться в исправности электрических соединений (проверить предохранитель, штепсельную вилку, тяговую цепь и выключатель).
2. Вода на выходе установки остается грязной	A. Открыт байпасный клапан. B. Утечка в трубе распределителя. C. Внутренняя утечка в клапане.	A. Закрыть байпасный клапан. B. Проверить, нет ли трещин в трубе распределителя. Проверить уплотняющее кольцо и вспомогательный клапан. C. Заменить уплотнения и промежуточные кольца и/или поршень.
3. Низкое давление воды	A. Много отложений соединений железа в трубопроводе, подающем воду на установку. B. Много отложений соединений железа внутри установки. C. Вход регулятора засорен инородным материалом со стенок труб в результате недавно проведенных ремонтно-профилактических работ.	A. Прочистить трубопровод, подающий воду на установку. B. Прочистить регулятор и добавить слой фильтрующего материала. Повысить частоту промывок. C. Вынуть из регулятора поршень и прочистить регулятор.
4. Фильтрующий материал вымывается из установки в канализацию.	A. Наличие воздуха в водопроводе.	A. Удостовериться, что скважинный насос снабжен устройством для воздухоотделения. Проверить насос при работе с пустой скважиной.
5. Низкое давление воды после фильтра.	A. Вентиль на подающем трубопроводе открыт не полностью. B. Большие соединения железа в подающем трубопроводе. C. Большое количество осадка соединений железа внутри фильтрующего слоя и многоходового клапана.	A. Открыть вентиль полностью. B. Прочистить трубопровод подачи исходной воды на фильтр. C. Несколько раз подряд подвергнуть фильтр обратной промывке в полуавтоматическом режиме до получения прозрачной промывной воды.
7. Блок управления проводит циклы без остановки.	A. Сломан или закорочен переключатель.	A. Определить, что является неисправным, переключатель или таймер, и сделать соответствующую замену, или же полностью заменить силовую головку.
8. Установка постоянно сбрасывает воду в канализацию.	A. Клапан неправильно запрограммирован. B. Присутствует инородный материал в регуляторе. C. Внутренняя утечка в регуляторе.	A. Проверить программу таймера и установку регулятора. Заменить комплект силовой головки, если регулятор установлен неправильно. B. Снять комплект силовой головки и проверить канал, удалить инородный материал, и проверить регулятор в работе на различных стадиях регенерации. C. Заменить комплект поршня и уплотнений.

