



**Фильтр обезжелезивания
ERF-Purolox 77/12**

Инструкция по монтажу и эксплуатации



1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

*) при работе с трансформатором 220/24В

Тип	ERF 77/12	
Номинальный размер подсоединения	DN	1 "
Объёмный расход, ном./макс.	м ³ /час	0,7/1,1
Расход промывочной воды	м ³ /час	2,0
Расход воды при запуске	м ³	0,7
Рабочее давление	бар	3 ÷ 7
Температура воды	макс. °С	30
Температура окружающей среды	макс. °С	40
Подключение к сети *)	В/Гц	24 / 50
Присоединенная мощность	Вт	36
Общая высота	мм	1560
Диаметр фильтровальной ёмкости	мм	304(12")
Опорный слой: гравий (4,0-6,0 мм)	кг	13
Фильтрующий материал:		
Гравий 0,4-0,8	кг	38
Pyrolox	мешок 23 кг	2
Номер заказа:		

*) при работе с трансформатором 220/24В

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1) Фильтровальная ёмкость из стеклопластика со средней трубой с распределительной форсункой и защитной крышкой
- 2) Клапан
- 3) Нижний дистрибьютор 1 1/4"
- 4) Верхний дистрибьютор

3. ПРИМЕНЕНИЕ

Фильтры обезжелезивания **ERF-Pyrolox** предназначены для удаления железа и марганца. Даже небольшое содержание в воде железа и марганца может причинить значительный ущерб системе водоснабжения.

В соответствии с требованиями к питьевой воде (TrinkwV), австрийским кодексом пищевых продуктов (TVO 1988) и нормами 98/93 EG, регулирующими качество воды, используемой для нужд человека, установлены следующие предельные значения содержания железа и марганца в питьевой воде:

Железо = 0,2 мг/л

Марганец = 0,05 мг/л

В соответствии с законом о питьевой воде (TrinkwV), § 15, все жильцы дома должны быть ознакомлены с принципом работы фильтра обезжелезивания и используемыми дозируемыми средствами.

ВНИМАНИЕ: В соответствии с требованиями монтаж установки должен производиться организацией водоснабжения или монтажной фирмой с соблюдением данной инструкции по монтажу и эксплуатации.

4. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Фильтры ERF-Pyrolox могут быть выполнены со слоями Pyrolox, кварцевым гравием, специальным фильтрующим материалом с каталитическими добавками.

В процессе работы очищаемая вода проходит сверху вниз через фильтрационный материал, причём удаление из воды растворённых в ней соединений железа и/или марганца происходит в результате окисления. При окислении эти соединения становятся нерастворимыми, выпадают в осадок и отфильтровываются. Очищаемая вода и очищенная подаются на клапаны по трубопроводам.

Фильтрующий материал действует как катализатор процесса окисления железа и марганца. Катализатор сокращает время реакции и снижает остаточное содержание железа и марганца.

Выбранная фракция фильтрующего материала обеспечивает хорошее качество фильтрации и удаление из воды выпавшего в осадок железа или марганца. При правильной эксплуатации можно добиться снижения содержания в очищенной воде: железа < 0,1 мг/л и марганца < 0,05 мг/л, в некоторых случаях для приработки оборудования может потребоваться определенное время от нескольких дней до нескольких недель.

Для вымывания соединений железа и марганца необходимо раз в неделю проводить обратную промывку фильтра. Промывка проводится автоматически по истечении запрограммированного периода в днях. Во время обратной промывки открывается байпас в управляющем клапане, чтобы подача воды не прерывалась. Если это нежелательно, например, перед установкой обратного осмоса, на линию очищенной воды необходимо установить запорную арматуру.

5. ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ МОНТАЖА

Следует учитывать местные требования к монтажу, общие нормы и гигиенические требования, а также технические данные.

Состав исходной воды определяется с помощью физико-химического анализа, параметры воды должны быть в пределах разрешенного диапазона.

При индивидуальном водоснабжении подающий насос должен быть рассчитан на требуемое рабочее давление и на необходимый расход промывочной воды. Фильтр обезжелезивания следует по возможности устанавливать перед напорным баком.

При давлении в сети > 7 бар перед фильтром следует установить редуктор давления.

После фильтра (на стороне очищенной воды) нужно установить защитный фильтр (пропускная способность 0,1 мм). Для защиты от коррозии рекомендуем устанавливать после фильтра устройство для дозирования минеральных веществ.

Для установки фильтра нужно выбрать место, обеспечивающее легкое подсоединение к водопроводной сети.

Если нужно подсоединить два фильтра ERF- Pyrolox, работающие в маятниковом режиме, чтобы обеспечить постоянную подачу очищенной воды, на линию очищенной воды следует установить запорную арматуру.

На входе в фильтр обезжелезивания должно обеспечиваться минимальное давление 3 бар. В комплект не входит отдельная защита на случай отсутствия воды (напр., реле давления для контроля минимального давления и устройство электрического прерывания обратной промывки при отсутствии воды).

Устанавливать в отапливаемом помещении, защищать от попадания химических веществ, красителей, растворителей и паров. Температура окружающей среды не должна превышать 40 °С. Не устанавливать рядом с отопительными приборами.

Должны быть гарантированы постоянная подача питающего напряжения и требуемое рабочее давление. В непосредственной близости от прибора должна находиться отдельная розетка 230 В/50 Гц (на удалении 1,0 м). Следует избегать пиков напряжения свыше 1 кВт.

Для безнапорного удаления в канализацию максимального количества промывочной воды должен иметься специальный патрубок. Канализационный патрубок должен располагаться ниже выхода управляющего клапана, чтобы шланг промывочной воды с уклоном отводился к канализации. Если промывочная вода будет удаляться насосом, насос должен иметь соответствующую производительность. При отключении электроэнергии во время обратной промывки следует исключить попадание промывочной воды в насос. Для этого можно установить в линию промывочной воды нормально закрытый магнитный клапан (не входит в комплект поставки).

6. МОНТАЖ

Установка подсоединяется к водопроводной сети ненапряженно, с помощью запорных задвижек.

Удобнее и дешевле использовать при монтаже соединительный комплект DN 32/1000, мультиблоки GIT/E модуль и соединительный модуль (отдельные принадлежности). С помощью этих устройств возможен монтаж как в вертикальные, так и в горизонтальные трубопроводы.

При монтаже учитывать требования по монтажу и эксплуатации соединительного блока GIT, соединительного комплекта DN 32/1000 и защитного фильтра. Мультиблок GIT поставляется без байпаса.

Установка поставляется незаполненной. Поставляемые вместе с фильтром фильтрующий гравий и фильтрующий материал засыпаются на месте следующим образом:

Количество засыпаемого материала см. в таблице.

Убедиться, что фильтровальная ёмкость пустая и чистая.

Установить ёмкость на предназначенное для неё место.

Вставить в ёмкость среднюю трубку распределительной форсункой вниз. Накрыть защитной крышкой конец средней трубы.

Вставить воронку в отверстие ёмкости и засыпать гравий, служащий защитным слоем (количество зависит от величины установки).

Внимание! Во время заполнения не допускать попадания гравия под распределительную форсунку (опасность повреждения при последующем вкручивании управляющего клапана).

При использовании фильтрационных материалов Rугоloх засыпка производится сначала гравий, а затем Rугоloх. Перед запуском ручной обратной промывки оставить намокать фильтрующий материал в течение минимум 1 часа.

Снять защитную крышку со средней трубы и почистить резьбу ёмкости.

Смазать смазкой (вазелин пищевого качества) прокладочное кольцо на нижней стороне переходника и плотно вкрутить переходник в отверстие фильтровальной ёмкости.

Смазать смазкой нижнюю сторону управляющего клапана и прикрутить клапан к адаптеру. Средняя труба должна входить в отверстие клапана, уплотненное прокладочным кольцом.

Желательно, чтобы трубы к дозировочному устройству были выполнены из антикоррозийного материала (напр. ПВХ, нержавеющая сталь, др.).

Устройство контроля расхода прикрутить к выходу очищенной воды (учитывать направление потока).

Герметично соединить фильтр обезжелезивания и соединительный мультиблок E/GIT с помощью обоих панцирных шлангов 32/32 (учитывать направление потока на соединительном блоке GIT, входе управляющего клапана и выходе устройства контроля расхода!).

Шланг для промывочной воды с помощью насадки и накидной гайки подсоединить герметично к патрубку промывочной воды, шланг отвести с естественным уклоном к канализации (с разрывом струи). Конец шланга укрепить, защитив от перепадов давления.

Шланг для промывочной воды не должен иметь поперечных перегибов.

7. ЗАПУСК

Запуск должен производиться только сервисной службой BWT или авторизованным сервисным центром. Это основное условие признания требований гарантии.

ВНИМАНИЕ! Для приработки фильтрующего материала требуется определённое время: при жёсткой воде — несколько дней, при мягкой — несколько недель. За это время фильтрующий материал гидратируется и дает небольшое увеличение рН, вызванное наличием остатков извести.

Проверка качества монтажа

Проверить правильность подсоединения электропитания, воды и канализации.

Настройка времени дня регенерации

Обратная промывка должна проводиться минимум каждые 12 дней.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЗАПУСК

После окончания монтажных работ необходимо выпустить воздух из катионитных фильтров и произвести их первичную регенерацию с целью отмывки загрузки. Порядок выполнения этой операции указан ниже.

1. Закрыть вентили на трубопроводах подачи исходной и отвода умягченной воды от установки. Байпасный вентиль также рекомендуется держать закрытым в течении всей регенерации.
2. Проверить настройку (в программном устройстве) продолжительности операций регенерации, при необходимости изменить продолжительность операций.
3. Включить блок управления в электрическую сеть, установить на нем текущее время, запрограммировать частоту регенераций .
4. Медленным движением открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды на установку примерно на 1/3. Вентиль на трубопроводе очищенной воды от установки 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 трубопровода пойдет плотная струя без пузырей воздуха, полностью открыть вентиль на подачу исходной воды на фильтр и дождаться и дождаться окончания процесса ее регенерации.
6. По окончании регенерации фильтра следует:
 - полностью открыть вентиль на трубопроводе очищенной воды от фильтра;
 - проверить, закрыт ли байпасный вентиль;

8 - ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ КЛАПАНА

Давление воды

.1.

Давление воды должно составлять минимум 1,4 бар для эффективной работы клапана при регенерации. Давление воды не должно превышать 8,5 бар, а если это имеет место, в системе перед клапаном следует установить регулятор давления.

Электрические подключения

.2.

Необходимо бесперебойное электропитание. Пожалуйста, удостоверьтесь перед монтажом, что напряжение электропитания совместимо с вашим клапаном. В случае повреждения электрического кабеля, он должен быть немедленно заменен.

Существующий водопровод

.3.

Существующий водопровод должен быть в хорошем состоянии и свободным от отложений. Рекомендуется всегда устанавливать перед установкой предварительный фильтр.

Обводные клапаны

.4.

Рекомендуется всегда монтировать обводные байпасные клапаны, если они не входят в комплект поставки.

Температура воды

.5.

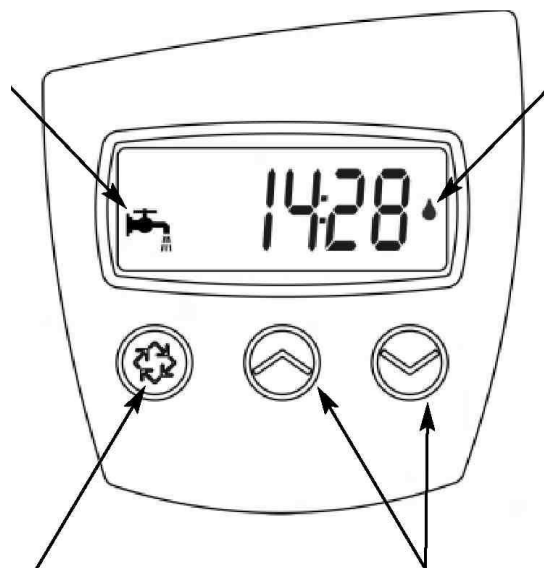
Температура воды не должна превышать 43,3°C, а также установка не может быть подвержена воздействию отрицательных температур

Описание

.6.

Индикатор работы:

- Клапан в работе: индикатор светится
- Ночная регенерация: индикатор мигает



Индикатор протока:

- Индикатор светится при наличии расхода воды

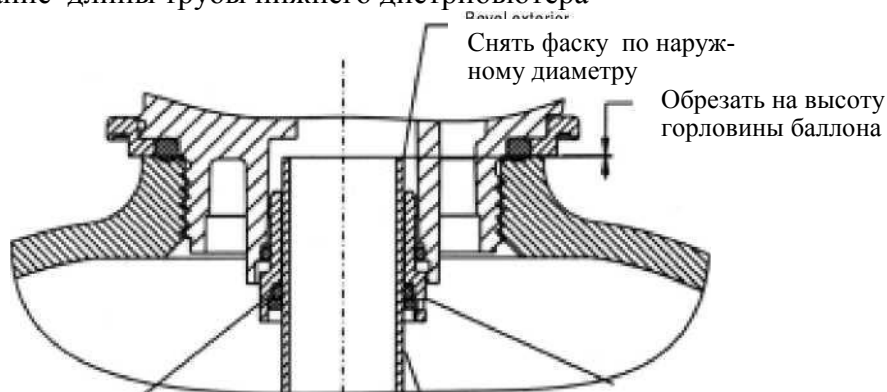
Кнопка регенерации

Кнопки ввода параметров

9 - ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

- 9.1.** Для монтажа установки выберите ровное горизонтальное место на прочной поверхности.
- 9.2.** В холодный период года рекомендуется перед монтажом внести клапан в помещение для подогрева до комнатной температуры.
- 9.3.** Все подключения к водопроводной сети и дренажным линиям следует выполнять в соответствии с нормами и правилами, действующими на момент монтажа. Подсоединять следует без натяга и ударов.
- 9.4.** Трубу нижнего дистрибьютера следует обрезать по верхней кромке баллона, а по краям снять фаску во избежание повреждения прокладки, входящей в состав клапана (см. рис ниже).
- 9.5.** Смажьте трубу нижнего дистрибьютера и присоединительные элементы клапана 100%-й силиконовой смазкой. Запрещается применять другие типы смазок, т.к. это может привести к повреждению клапана.
- 9.6.** Все подсоединения, выполненные способом сварки или пайки по системе водопровода и канализации, должны быть закончены до момента монтажа клапана. Игнорирование этого требования может привести к непоправимым повреждённостям клапана.
- 9.7.** При необходимости для подсоединения линии дренажа и счётчика воды на выходе применяйте уплотнительную ленту Teflon®.
- 9.8.** В системах с байпасом установите клапан в байпасную позицию. Откройте главную задвижку на подаче воды к установке. Откройте кран, ближайший за установкой, и сливайте воду в течение нескольких минут с целью очистки системы от остатков посторонних материалов (обычно от сварки). После промывки закройте главную задвижку.
- 9.9.** Установите байпас в положение Сервис (работа) и заполните корпус фильтра. Когда вода перестанет течь, откройте кран, ближайший за установкой, и сливайте до тех пор, пока воздух не будет удалён из установки.
- 9.10** Подключите клапан к источнику электропитания. Клапан может выполнить автоматическую регенерацию и выйти в положение Сервис.
- 9.11.** Наполните бак солевого раствора примерно на 25 мм выше солевой решётки (если таковая имеется). Если решётка в данной установке не применяется, наполните до верхушки «айрчека». Засыпать соль пока ещё не следует.
- 9.12.** Вызовите ручную запуск регенерации, переведите клапан в положение «забор солевого раствора и медленная отмывка» и дайте инжектору вытянуть воду до срабатывания «айрчека». Уровень воды будет примерно на середине корпуса «айрчека».
- 9.13.** Откройте кран холодной воды и сливайте воду до тех пор, пока весь воздух не будет вытеснен из установки.
- 9.14.** Установите клапан в положение «наполнение солевого бака» и подождать, пока установка автоматически не вернётся в положение Сервис (Работа).
- 9.15.** Теперь можно засыпать соль в солевой бак и далее клапан будет работать автоматически.

Отрезание длины трубы нижнего дистрибьютера



смазать уплотнительную прокладку

Труба нижнего дистрибьютера

Адаптер трубы D32 к
B D 1,05" (27 мм)

Регенерация по времени (Time clock regeneration)

Количество дней между регенерациями в каждом регенерационном цикле устанавливается предварительно. По истечению этого периода регенерация начнётся в запрограммированное время.

Регенерация по дням недели (7 day time clock regeneration)

Регенерация базируется на днях недели: Понедельник, Вторник,..... Воскресенье. Регенерация начнётся в определённый день недели в установленное время.

Регенерация по расходомеру (Metered regeneration)

Контроллер вычисляет объём воды, который может быть умягчён в период между двумя регенерациями на основании данных по ионообменной ёмкости (m³°tH) и жёсткости исходной воды, которые вводятся при программировании.

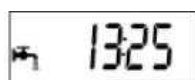
Немедленная или отложенная регенерация по водомеру (Immediate or meter delayed regeneration)

По мере использования умягченной воды высвечивающийся на дисплее оставшийся объём воды уменьшается, пока не достигнет своего резервного объёма (отложенная регенерация по водомеру) или до нуля (немедленная регенерация по водомеру). При достижении этого значения регенерация автоматически начнётся либо немедленно, либо в предустановленное время.

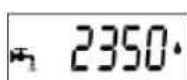
10.1 РЕЖИМ ФИЛЬТРАЦИИ (SERVICE)

10.1.1. Показания дисплея

При запрограммированной работе по расходомеру на дисплее попеременно высвечиваются текущее время и оставшийся объём фильтроцикла. При запрограммированной работе по времени на дисплее попеременно высвечиваются текущее время и оставшиеся до регенерации дни.



Текущее время



Оставшийся

2350литров

объём:



Дни

до

следующей

регенерации



Когда оставшийся объём превышает 9999 литров, на дисплее высвечивается множитель "x1000" — это означает, что показания дисплея следует умножать на 1000.

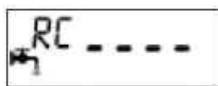
Пример: 10.5x1000 = 10500 литров фильтроцикла.




В режиме регенерации по расходомеру на дисплее отображаются следующие два вида показаний:




-Рис.1: Резерв потребителя ("consumed" reserve) — осталось 180 литров (либо ?)




-Рис.2: Резерв истощения смолы ("exhausted" reserve) — немедленный или отложенный запуск регенерации в зависимости от настроек программирования.

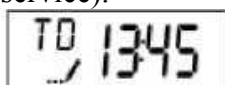


В режиме по расходомеру с отложенной регенерацией иконка  начинает мигать, как только начинает использоваться резерв (если он введен в программу).

10.1.2. Установка текущего времени

Нажмите и держите кнопку  или , пока на дисплее не появится иконка  и буквы « TD ».

Используя кнопки  и , выставьте время, затем нажмите кнопку  чтобы вернуться в режим фильтрации (service).

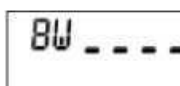


10.2. РЕГЕНЕРАЦИЯ (Regeneration)

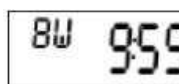
10.2.1. Показания дисплея

Во время цикла регенерации на дисплее контроллера отображается стадия регенерации к которой переходит клапан (мигающие показания), либо время до конца текущей стадии (постоянное свечение). Когда все стадии регенерационного цикла будут завершены, клапан вернётся в режим фильтрации.

Стадии регенерации	
1. BW	Обратная промывка (Backwash)
2. BD	Засасывание солевого раствора (Brine draw) (Brine draw)
3. BW	Вторая обратная промывка (2-nd Backwash)
4. RR	Быстрая промывка (Rapid rinse)
5. BF	Пополнение солевого бака (Brine fill)



-Клапан переходит в стадию обратной промывки (backwash), мигают буквы "BW".



-Клапан находится на стадии обратной промывки, на дисплее отображается время, оставшееся до конца этой стадии.

10.2.2. Ручной запуск регенерации

Предусмотрено два вида ручного запуска регенерации:

А) Нажмите и отпустите кнопку

Начнёт мигать иконка . Чтобы отменить команду выхода на регенерацию нажмите кнопку , и иконка перестанет мигать.

Регенерация начнётся в запрограммированное время.

В) Нажмите и придержите в течение 5 секунд кнопку , регенерация начнётся немедленно.

10. 2. 3. Переход к следующей стадии регенерации

Для перехода к следующей стадии регенерации нажмите кнопку . Это не будет иметь действия, если клапан в данный момент и так уже находится в переходном режиме к следующей стадии.

10. 3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ (PROGRAMMING)

Внимание: Программирование может осуществляться только специалистами монтирующей организации, которая производит и наладку параметров настройки работы установки. Изменение какого-нибудь из параметров может нарушить нормальное функционирование установки.

Вход в программу возможен только из режима фильтрации (service). Во время пребывания в режиме программирования клапан продолжает работу в нормальном режиме и контролирует все параметры. Программа сохраняется в долговременной памяти с или без линии электросети или батареи резервного питания.

Для входа в режим программирования нажмите одновременно кнопки и в течение 5 секунд.

Для перехода к следующей стадии регенерации нажмите кнопку . Кнопки и применяются для изменения значений вводимых параметров программы.

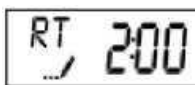
Примечание: Для сохранения внесённых в программу изменений необходимо пройти до конца

все шаги программы и выйти в режим фильтрации (service).



Периодичность проведения регенераций (максимальное количество дней между двумя регенерациями)

Пример: регенерация каждые 7 дней (в режиме регенерации по времени этот параметр настройки обязателен)



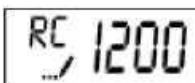
Время начала регенерации

Пример: 2.00 А.М. (отображается на дисплее только если выбран режим отложенной регенерации или режим регенерации по времени)



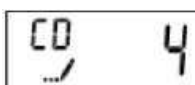
Жёсткость исходной воды °tH

Пример: 35°tH (отображается на дисплее только если выбран режим регенерации по объёму)



Резервный объём

Пример: 1200 литров резерва (отображается на дисплее только если функция резерва активирована)



Текущий день недели*

Пример: Текущий день четверг (отображается на дисплее только если выбран режим регенерации по дням недели)

	Ак-	Неак-
Понедель-	1	0
Вторник	1	0
Среда = d3-	1	0
Четверг	1	0
Пятница	1	0
Суббота	1	0
Воскресе-	1	0

* 1=Понедельник - 2=Вторник - 3=Среда -4=Четверг - 5=Пятница - 6=Суббота - 7=Воскресенье

10.4. РАБОТА КЛАПАНА В СЛУЧАЕ ПЕРЕРЫВОВ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ


Во время перерыва электроснабжения все данные программирования будут сохранены и продолжат храниться до момента возобновления напряжения в электросети.

Информация может храниться много лет без потери данных. Всё это время электронное управление будет неработоспособным, дисплей отключен, а все регенерации отложены.

Контроллер будет хранить всю информацию до тех пор, пока снова не появится электропитание. Клапан не будет учитывать объём использованной воды, использованной за время отсутствия электропитания.

После возобновления электропитания текущее время суток на дисплее будет мигать, индицируя тем самым, что имел место перерыв в электроснабжении.

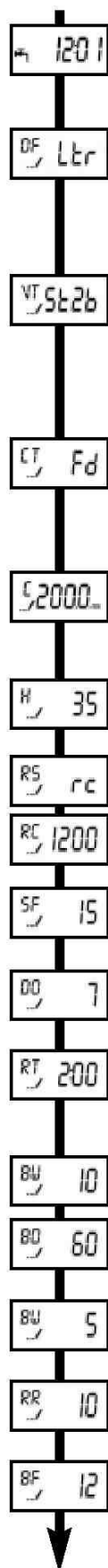
11 - ПРОГРАММИРОВАНИЕ

1. Одно нажатие кнопки  используется для перехода от одного этапа программирования к следующему.

2. Для установки параметров программирования используются кнопки $\wedge \vee$.

3. В зависимости от выбранного вида программирования некоторые из параметров не появляются на дисплее, а некоторые заблокированы.

4. Символы жирным шрифтом отображают параметры по умолчанию (заводские).



- Установите время 12:01, тем самым выйдете из показаний текущего времени для входа в режим программирования. Затем одновременно нажмите и удерживайте кнопки \wedge и \vee в течение 5 секунд.

1. Единицы измерения (DF)

- Галлоны [GAL]
- Литры [Ltr]
- Кубические метры [Cu]

2. Тип клапана (Valve type - VT)

- Сверху-вниз, 2 обратные промывки [St2b]
- Фильтрация [Fltr]
- Сверху-вниз, с первой операцией наполнения солевого бака [dFFF]
- Удаление железа [I F]

3. Тип регенерации (CT)

- По времени (time clock) [t c]
- По дням недели (7 days time clock) [dAY]
- Регенерация по расходу отложенная (metered delayed) [Fd]
- Регенерация по расходу немедленная (metered immediate) [F I]

4. Обменная ёмкость системы

Отображается на дисплее только в режиме регенерации по объёму - Метрический формат $m^3 \times tH$,
Например: 200 $m^3 \times tH$

5. Жёсткость воды на входе (H)

Отображается на дисплее только в режиме регенерации по объёму - Метрический формат, $^{\circ}tH$ — французский градус

6. Вид резерва (Reserve type - RS)

- 6.1. Резерв фиксированного объёма (RC)
Например: 1200 литров
- 6.2. Коэффициент запаса в % (SF)
Например: 15% объёма фильтроцикла в резерве

7. Периодичность фильтроцикла (Regeneration day override - DO)


Например: регенерация каждые 7 дней

8. Время начала регенерации (Regeneration time - RT)

Например: регенерация в 2:00 ночи

9. Установка длительности этапов регенерации

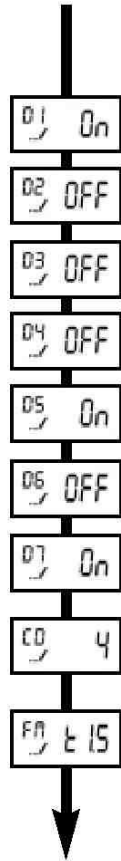
- 9.1. Обратная промывка (Backwash - BW)
Например: 10 минут
- 9.2. Засасывание солевого раствора и медленная отмывка (Brine draw & slow rinse - BD)
Например: 60 минут
- 9.3. Вторая обратная промывка (Backwash - BW)
Например: 5 минут
- 9.4. Быстрая отмывка (Rapid rinse - RR)
Например: 10 минут
- 9.5. Пополнение солевого бака (Brine tank refill - BF)
Например: 12 минут

1. Одно нажатие кнопки  используется для перехода от одного этапа программирования к следующему.

2. Для установки параметров программирования используются кнопки $\wedge \vee$.

3. В зависимости от выбранного вида программирования некоторые из параметров не появляются на дисплее, а некоторые заблокированы.

4. Символы жирным шрифтом отображают параметры по умолчанию (заводские).



10. Установка дня недели для регенерации

Отображается на дисплее только в режиме регенерации по дням недели

10.1 – Регенерация в понедельник

10.2 – Нет регенерации во вторник

10.3 – Нет регенерации в среду

10.4 – Нет регенерации в четверг

10.5 – Регенерация в пятницу

10.6 – Нет регенерации в субботу

10.7 – Регенерация в воскресенье

10.8 – Текущий день недели, на момент

программирования

Например: Четверг


11. Тип счётчика

Например: для 7700

[t 1.5]

Возврат в режим фильтрации (service)

11.1. ВХОД В РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Установить время 12:01, выйдя из режима показа текущего времени, и нажмите одновременно кнопки \vee и \wedge в течение 5 секунд. Появится иконка , показывающая, что контроллер вышел в режим программирования. Каждый из параметров программирования можно изменить.

- Для изменения параметров программирования используйте кнопки \vee и \wedge .

- Для перехода к следующему шагу программирования используйте кнопку .

11.1.1 Единицы измерения (DF)

Этот параметр отображается буквами DF. Предусмотрено 3 возможных варианта :

- галлоны [GAL]: измерение объёма в галлонах, отображение на дисплее текущего времени суток 2 x 12 часов, жёсткость в грейнах

- литры [Ltr]: измерение объёма в литрах, отображение на дисплее текущего времени суток 24 часа, жёсткость в $^{\circ}\text{tH}$ (французский градус)

- кубические метры [Cu]: измерение объёма в кубических мерах, отображение на дисплее текущего времени суток 24 часа, жёсткость в $^{\circ}\text{tH}$ (французский градус)


11.1.2 Тип клапана (VT)


Этот параметр используется для задания типа поршня, используемого в клапане.


- [St2b]: Сверху-вниз, с 2-мя обратными промывками
- [dFFF]: Сверху-вниз, с первой операцией наполнения солевого бака
- [FLtr]: Клапан для мехфильтрации
- [IF]: Специфичное применение для фильтрации обезжелезивания


11.1.3 Тип регенерации (CT)

Этот параметр отображается буквами CT и позволяет ввести тип регенерации клапана. Предусмотрены 4 возможных варианта :

- **По времени (Time clock) – [tc]:** клапан начинает регенерацию по достижению количества дней между двумя регенерациями до установленного в программе контроллера. Этим параметром задается количество дней между двумя регенерациями. 

- **По дням недели (Weekly time clock) – [dAY]:** Этот тип регенерации базируется на днях недели: понедельник, вторник, среда..., и воскресенье. Контроллер начинает регенерацию при наступлении определенного дня недели и предустановленного времени. 

- **По расходу немедленная (Metered immediate regeneration) – [FI]:** Контроллер начинает регенерацию, когда показатель фильтроцикла (объёма умягчённой воды) снизится до нуля. Регенерация начнётся немедленно. 

- **По расходу отложенная (Meter delayed regeneration) – [Fd]:** Контроллер начинает регенерацию, когда показатель фильтроцикла (объёма умягчённой воды) снизится до резервного объёма. Регенерация начнётся в предустановленное время. 

11.1.4 Обменная ёмкость системы (C)

Не отображается на дисплее в режиме регенерации по времени.

Этот параметр отображается буквой C и позволяет устанавливать обменную ёмкость системы в $m^3 \times tH^\circ$.

По этому множителю контроллер вычисляет объём воды, которая будет умягчена до момента начала следующей регенерации и в дальнейшем, в процессе работы, сравнивает текущее значение с вычисленным.

Примечание: цифровое значение вводится наладочным персоналом и определяется путём произведения объёма смолы в баллоне на коэффициент 5,7 (для катионитов Purolite и Rohm&Haas), либо на коэфф. 3,9 (для Mix).

Например: 200 $m^3 \times tH$



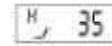
11.1.5 Жёсткость воды на входе (H)

Не отображается на дисплее в режиме регенерации по времени.

Этот параметр отображается буквой H и позволяет устанавливать жёсткость воды на входе. Контроллер использует этот параметр вместе с предыдущим для вычисления объёма фильтроцикла.

Примечание: Единицы измерения — $^\circ tH$ (французский градус), $1 \text{ мг-экв/л} = 5,005 \text{ }^\circ tH$

Например: 35 $^\circ tH$



11.1.6 Вид резерва (RS)

Не отображается на дисплее в режиме регенерации по времени

- Резерв запаса в %: Этот параметр отображается буквами SF и выражается в процентах от объёма фильтроцикла, который система должна иметь в резерве. Изменение обменной ёмкости системы или жёсткости исходной воды приведёт к пересчёту фильтроцикла и в свою очередь резервного объёма. Максимально возможная величина параметра — 50%.

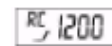
Например: -15% резервного объёма



- нет резерва, устанавливается ноль

- Резерв фиксированного объёма: Этот параметр отображается буквами RC и выражается в объёме, который устанавливается при программировании. Максимальный объём, который можно использовать как резервный — половина объёма фильтроцикла, вычисленного контроллером. Это фиксированный резерв и он не меняется, если параметры «обменная ёмкость системы» или «жёсткость воды на входе» изменены.

Например.: -1200 литров в резерве



- нет резерва, устанавливается ноль

11.1.7 Периодичность фильтроцикла (DO)

Этот параметр отображается буквами DO и позволяет устанавливать максимальное количество дней, которое установка может умягчать воду без регенерации. Этот шаг обязателен для типа регенерации «по таймеру» и необязательный для типов регенераций по расходомеру.

Примечание: контроллеру необходимо установить хотя бы один день для выхода из режима программирования.

Например: - регенерация каждые 7 дней

- нет периодичности фильтроцикла

11.1.8 Время начала регенерации (RT)

Этот параметр отображается буквами RT и указывает время суток, когда установка будет выведена на регенерацию. В запрограммированном режиме «регенерация по расходу немедленная» контроллер не принимает данный параметр во внимание.

Например: регенерация в 2:00 ночи

11.1.9 Длительности этапов регенерации

Параметры с 10.1 по 10.4 дают возможность настроить цикл регенерации.

Количество циклов устанавливается исходя из типа поршня в клапане.

Например: Обратная промывка (Backwash) 10 мин

Засасывание солевого раствора и мед-

60 мин

ленная

отмывка (Brine draw and slow rinse)

Пополнение солевого бака (Brine refill) 12 мин

Этапы регенерации	
1. BW	Обратная промывка (Backwash)
2. BD	Засасывание солевого раствора (Brine draw)
3. BW	2-я обратная промывка (2nd Backwash)
4. RR	Быстрая отмывка (Rapid rinse)
5. BF	Пополнение солевого бака (Brine fill)

11.1.10 Установка дня недели для регенерации

Отображается на дисплее только в режиме регенерации по дням недели [dAY]

Этот параметр отображается буквой D и позволяет выбрать дни недели, в которые будет запущена регенерация. Если на каждом из дней установлено OFF (отключено), клапан не будет регенерироваться и высветит на дисплее код ошибки Err2 по истечению 8 дней. Для снятия этого сообщения об ошибке: установите хотя бы один день недели и / или запустите ручную регенерацию.

Примечание: Контроллеру требуется, чтобы был установлен как минимум один день недели.

На - регенерация в понедельник

пример:

- нет регенерации во вторник и среду

- регенерация в пятницу

Введите текущий на момент программирования день недели с тем, чтобы клапан отсчитывал дни недели правильно.

Например: Текущий день недели на момент программирования — четверг

11.1.11 Тип счётчика

Не отображается на дисплее в режиме регенерации по времени.

Этот параметр отображается буквами

FM

Например: для клапана 7700

Примечание: Если в процессе программирования был изменён тип клапана, клапан прокрутится весь круг с тем, чтобы выполнить перераспознавание. В это время на экране будет высвети

Если параметры «обменная ёмкость системы» (C), «жесткость воды на входе» (RS) изменены во время программирования, контроллер пересчитает фильтроцикл.

11.2. Перечень ошибок, отображаемых на дисплее (ER)

Коды ошибок высвечиваются только в режиме фильтрации (service)

В случае появления ошибки на дисплее начинает пульсировать восклицательный знак, а также буквы ER и код ошибки.




В программе контроллера предусмотрено 4 вида индикации ошибок :


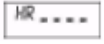


КОД ОШИБКИ	ТИП ОШИБКИ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
0	Ошибка кулачкового датчика	Двигатель клапана затрачивает более 6 минут для перехода к следующему этапу регенерации.	Отключите устройство и проверьте подвод электропитания. Также проверьте: - Всё ли правильно подключено к монтажной плате. - Двигатель и шестерни в нормальном состоянии и правильно собраны. - Поршень свободно двигается в корпусе клапана. Извлеките/разберите на части, если это необходимо. Снова подсоедините устройство и наблюдайте за его работой. Клапан должен перейти в положение следующего этапа регенерации и на нём остановиться. Если ошибка появилась снова, отключите клапан и свяжитесь со службой техподдержки.
1	Позиция цикла	Клапан выполнял непредвиденный цикл	Отключите устройство и проверьте подвод электропитания. Проверьте всё ли правильно подключено к монтажной плате. Войдите в режим программирования и проверьте правильно ли введены тип клапана и настройки программы контроллера. Запустите ручную регенерацию и проверьте работу установки. Если ошибка появилась снова, отключите клапан и свяжитесь со службой техподдержки.
2	Регенерация	На протяжении 99 дней клапан не выходил на регенерацию, либо 7 дней в режиме регенерации по дням недели.	Вызовите ручную регенерацию для устранения кода ошибки. Если это клапан с расходомером, убедитесь, что водопотребление учитывается корректно и на дисплее контроллера правильно регистрируется. Если не учитывается, проверьте провод от счётчика и функционирование самого счётчика. Войдите в режим программирования и проверьте правильно ли введены настройки программы контроллера, обменная ёмкость, периодичность регенераций и правильно ли идентифицирован счётчик.
3	Память	Сбой памяти печатной платы контроллера	Сбросьте настройки программы и переустановите параметры программирования. После перепрограммирования запустите ручную регенерацию. Если проблема продолжает оставаться, свяжитесь со службой техподдержки.





11.3 СБРОС ПРОГРАММЫ (возврат к параметрам заводской настройки)

Существует два варианта сброса. После выполнения этой процедуры необходимо выставить пошагово все настройки программирования.

- Частичный сброс: все параметры будут сброшены к заводским настройкам по умолчанию, кроме оставшегося объёма фильтроцикла (если клапан запрограммирован на работу по объёму фильтроцикла), либо оставшихся дней до следующей регенерации (если клапан запрограммирован на периодичность регенераций). В режиме фильтрации (service), нажмите одновременно кнопки  и  пока на дисплее контроллера не появится сообщение: 

- Общий сброс: все параметры будут сброшены к заводским настройкам по умолчанию. Вытащите питание из розетки, нажмите и удерживайте кнопку  пока снова не подадите электропитание к клапану, на дисплее будет сообщение: 

12 - РЕЖИМ ДИАГНОСТИКИ

Нажмите одновременно кнопки  и  на 5 секунд. Используйте кнопки  и  для перехода от одних параметров, отображаемых на дисплее, к другим.

- Мгновенный расход (FR)
Единицы измерения, в которых будут отображаться данные — те же, что введены при программировании дисплея.
- Зарегистрированный пиковый расход (PF)
- Количество часов с момента окончания последней регенерации (HR)
- Объём умягчённой воды, использованный с момента окончания последней регенерации (VU)
- Резервный объём (RC)
- Версия программного обеспечения (SV)



FR 38



PF 254



HR 18



VU 22



RC 250



SV 10

13 - УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
1. Умягчитель не выходит на регенерацию.	<p>Нарушено электропитание установки.</p> <p>Неправильно работает контроллер.</p> <p>Отсоединён кабель счётчика воды</p> <p>Забит счётчик</p> <p>Неисправность приводного двигателя клапана</p> <p>Неправильное программирование</p>	<p>Проверить предохранитель, вилку и выключатель.</p> <p>Заменить контроллер.</p> <p>Проверить подсоединение счётчика к контроллеру и крышку счётчика.</p> <p>Почистить или заменить счётчик</p> <p>Заменить двигатель</p> <p>Проверить программу и при необходимости переустановить</p>
2. Умягчитель вырабатывает жесткую воду.	<p>Открыт обводной клапан.</p> <p>В баке солевого раствора нет соли.</p> <p>Загрязнены инжектор или сетка.</p> <p>Недостаточный объём воды, поступающей в бак солевого раствора.</p> <p>Ежесткость из бака горячей воды.</p> <p>Неплотность по трубе центрального дистрибьютера.</p> <p>Внутренняя протечка в клапане.</p> <p>Забит счётчик.</p> <p>Счётчик воды отсоединён.</p> <p>Неправильное программирование.</p>	<p>Закрыть обводной клапан</p> <p>Добавить соли в бак так, чтобы ее уровень был выше уровня воды.</p> <p>Прочистить или заменить сетку инжектора</p> <p>Проверить время наполнения бака солевого раствора и почистить ограничительную шайбу солевого раствора BLFC, если она забита.</p> <p>Выполнить промывку бака горячей воды, если это необходимо.</p> <p>Убедиться, что центральная труба не сломана. Проверить прокладку и присоединение трубы к клапану.</p> <p>Заменить прокладки, спейсеры и/или поршень</p> <p>Извлечь блокирующие загрязнения и почистить счётчик</p> <p>Проверить подсоединение счётчика к контроллеру клапана и крышке водомера.</p> <p>Проверить программу и при необходимости переустановить</p>
3. Установка потребляет слишком много соли.	<p>Неправильные программные установки.</p> <p>Избыток воды в баке солевого раствора.</p> <p>Неправильное программирование</p>	<p>Проверить потребление соли и ее настройки в программе.</p> <p>Смотри неисправность №7.</p> <p>Проверить программу и при необходимости переустановить</p>
4. Падение давления воды.	<p>Отложения ржавчины в подводящем трубопроводе.</p> <p>Отложения ржавчины внутри установки.</p> <p>Вход установки забит инородным материалом, попавшим туда после работ на волоповодной системе.</p>	<p>Почистить трубопровод подачи воды к установке.</p> <p>Почистить клапан и ионообменную смолу.</p> <p>Снять поршень и почистить клапан.</p>
5. Вынос засыпки баллона в дренажную линию.	<p>Утерян или повреждён верхний дистрибьютер.</p> <p>Воздух в системе.</p> <p>Неправильно подобран типоразмер ограничительной шайбы дренажного потока DLFC.</p>	<p>Установить или заменить верхний дистрибьютер.</p> <p>Убедиться в наличии айрчека в в солевом баке.</p> <p>Проверить правильность подбора типоразмера DLFC.</p>
6. Железо в умягчённой воде.	<p>Загрязнена фильтрующая засыпка баллона.</p> <p>Содержание железа в исходной воде превышает рекомендованные параметры</p>	<p>Проверить обратную промывку, забор солевого раствора и наполнение солевого бака. Увеличить частоту регенераций и время обратной промывки.</p> <p>Связаться с дилером.</p>

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
7. Избыточная вода в баке солевого раствора.	<p>Засорена ограничительная шайба дренажного потока DLFC.</p> <p>Система инжектора загрязнена.</p> <p>Неправильное программирование</p>	<p>Почистить DLFC.</p> <p>Заменить или прочистить инжектор и Проверить программу и переустановить при необходимости.</p>
8. Солёная вода в линии подготовленной воды	<p>Загрязнены инжектор или сетка.</p> <p>Неправильно контроллер работает.</p> <p>Инжектор забит инородным материалом.</p> <p>Засорена ограничительная шайба солевого потока (BLFC).</p> <p>Низкое давление воды</p> <p>Неправильное программирование</p>	<p>Прочистить инжектор и сетку или заменить.</p> <p>Заменить контроллер.</p> <p>Прочистить или заменить инжектор.</p> <p>Прочистить шайбу BLFC.</p> <p>Поднять давление воды минимум до 1,4 бар</p> <p>Проверить программу и при необходимости переустановить</p>
9. Установка не забирает солевой раствор	<p>Засорена ограничительная шайба дренажного потока DLFC.</p> <p>Забит инжектор</p> <p>Засорена инжекторная сетка.</p> <p>Низкое давление воды</p> <p>Внутренняя протечка в клапане</p> <p>Неправильное программирование</p> <p>Контроллер работает неправильно.</p>	<p>Прочистить шайбу DLFC.</p> <p>Прочистить инжектор</p> <p>Очистить сетку.</p> <p>Поднять давление воды минимум до 1,4 бар</p> <p>Заменить прокладки, спейсеры и/или поршень.</p> <p>Проверить программу и при необходимости переустановить</p> <p>Заменить контроллер.</p>
10. Клапан вращается непрерывно и безостановочно осуществляет шаги регенерации	<p>Контроллер работает неправильно.</p> <p>Неисправен оптический датчик</p> <p>Неисправен микровыключатель.</p>	<p>Заменить контроллер.</p> <p>Заменить печатную плату.</p> <p>Заменить микровыключатель.</p>
11. Из дренажного выхода непрерывно течет вода	<p>Инородный материал в клапане.</p> <p>Внутренняя протечка в клапане</p> <p>Клапан заклинило в состоянии обратной промывки или забора солевого раствора</p> <p>Приводной двигатель клапана остановился или заклинен</p> <p>Контроллер работает неправильно</p>	<p>Снять поршень со спейсерами, осмотреть внутреннюю часть, удалить инородный материал и проверить клапан во всех положениях регенерации.</p> <p>Заменить прокладки, спейсеры и/или поршень.</p> <p>Заменить поршень, прокладки и спейсеры.</p> <p>Заменить двигатель и проверить состояние всех шестерён на предмет сломанных зубьев</p> <p>Заменить контроллер.</p>

14. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Для регенерации установки следует использовать следующие сорта поваренной соли:
 - таблетированную или гранулированную соль с содержанием NaCl не менее 99,5%.
 - пищевую по ГОСТ 13830-68 сортов экстра, высшего и первого. Содержание NaCl+KCl 99, 98, 97% и нерастворимых примесей не более 0,05, 0,2 и 0,5% соответственно;
 - техническую очищенную 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, а также каменной соли **недопустимо**. Требуется специальная конструкция бака-солерастворителя.

2. Концентрация раствора соли в баке-солерастворителе всегда должна быть максимальной – 26% (плотность 1,197 г/мл) при 20 °С.
3. *Уровень слоя соли в баке-солерастворителе всегда должен быть выше уровня воды.* Это требование обеспечивается, если в баке постоянно находится запас соли по меньшей мере на 4-5 регенераций установки умягчения.

Частота загрузки соли в бак зависит от интенсивности потребления умягченной воды на объекте. Чем крупнее и чище соль, тем большее ее количество можно загружать в бак. Гранулированную и таблетированную соль можно засыпать в количестве до 75% от объема бака.
4. Соль тонкого помола постепенно слеживается на дне бака и блокирует поступление в него воды – при заполнении бака вода начинает выливаться из него через переливной штуцер. В случае применения такой соли рекомендуется периодически разрыхлять ее слой в баке.
5. Бак-солерастворитель рекомендуется опорожнять и очищать от осадка 1-2 раза в год. Для очистки солезборника необходимо отсоединить от блока управления гибкий шланг подачи раствора соли, продуть шланг и солезборник воздухом и при необходимости промыть водой под небольшим давлением.
6. Рекомендуется периодически проверять и корректировать показания текущего времени на циферблате программного устройства.

После перерыва в подаче электроэнергии необходимо сразу же заново установить текущее время.
7. При существенном изменении показателей качества исходной воды или объема водопотребления на объекте следует немедленно изменить настройки параметров регенерации.
8. Если установка умягчения не использовалась в течении длительного времени, до начала пользования водой во избежание образования микрофлоры в слое смолы необходимо произвести ее полуавтоматическую регенерацию.

Примечание: В случае, если фильтрующая среда хранилась при отрицательных температурах, необходимо дать ей оттаять в течение не менее, чем 36 часов при комнатной температуре.

15. РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ

Лист заполняется при запуске установки

Наименование показателей	Значения
Тип, марка засыпки	
Объем засыпки в фильтре, м ³	
Производительность фильтра, м ³ /ч	
Данные исходной воды	
Минерализация (солесодержание, сухой остаток), мг/л	
Жесткость общая, мг-экв/л	
Щелочность общая, мг-экв/л	
Мутность, мг/л	
Содержание соединений железа (в пересчете на Fe), мг/л	
Температура °С	
Объем фильтроцикла м ³	
Тип регенерации	
1 цикл: взрыхляющая промывка фильтра	
Продолжительность взрыхления, мин	
2 цикл: регенерация фильтра раствором соли и медленная отмывка фильтра	
Продолжительность цикла, мин	
3 цикл: быстрая отмывка фильтра	
Продолжительность быстрой отмывки, мин	
4 цикл: заполнение бака- солерастворителя	
Продолжительность заполнения бака- солерастворителя, мин	
Общая продолжительность регенерации фильтра, мин	
Данные обработанной воды	
Минерализация (солесодержание, сухой остаток), мг/л	
Жесткость общая, мг-экв/л	
Щелочность общая, мг-экв/л	
Мутность, мг/л	
Содержание соединений железа (в пересчете на Fe), мг/л	

Дата запуска:

Ответственное лицо:

Подпись запускавшего:

Телефон:

Объект:

Модель установки:

Адрес:

№ изделия:

16. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Название	Установка умягчения
Назначение	Умягчение
Модель	
<u>Изделие №</u>	
<u>Управляющий клапан №</u>	
<u>Корпус №</u>	
Дата изготовления	
Изготовитель	BWT

Изделие прошло испытание и признано годным для использования

Подпись