

# Паспорт Руководство по эксплуатации

## Фильтры смешанного действия регенерируемые

Фильтры катионитовые DFD  
Фильтры анионитовые DFD

Современное  
оборудование

Инновационные  
технологии

Выгодные  
условия

От проекта  
до реализации  
в короткие сроки



## Содержание

1. НАЗНАЧЕНИЕ .....	3
2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ .....	3
3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	6
5. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	7
6. РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ. МОНТАЖ УСТАНОВКИ .....	9
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЗАПУСК .....	11
8. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	12
9. ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ .....	13
10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	14
11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ .....	15
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	16
13. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ.....	16

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

**Наименование:** Фильтры смешанного действия регенерируемые серии DFD.

**Назначение:** Ионный обмен воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, в технологических линиях пищевых производств, микроэлектроники, фармацевтических производств и прочее.

## 2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

**Основные требования к качеству обрабатываемой воды:**

- Взвешенные вещества - не более 0,5 мг/л;
- Жесткость общая - не более 0,5 мг-экв/л;
- Общее солесодержание - до 20 мг/л;
- Цветность - не более 10 градусов;
- Железо общее - не более 0,1 мг/л;
- Нефтепродукты - отсутствие;
- Сероводород и сульфиды - отсутствие;
- Твердые абразивные частицы - отсутствие;
- Свободный активный хлор - не более 1 мг/л;
- Окисляемость перманганатная - отсутствие.

**Условия применения:**

- Давление воды, поступающей на установку, не менее 3,0 и не более 6,0 атм;
- Требуемое напряжение электрической сети 230В, 50Гц;
- Температура воздуха в помещении от 4 до 40 °С;
- Влажность воздуха не более 70%.

**Не допускается:**

- Образование вакуума внутри корпуса установки;
- Воздействие на установку прямого солнечного света, нулевой и отрицательных температур;
- Расположение установки в непосредственной близости от нагревательных устройств;
- Монтаж установки в помещении с повышенным содержанием пыли в воздухе.

\* в случае, если показатели качества исходной воды не отвечают указанным требованиям, необходимо предусмотреть предварительную очистку до подачи воды на установку. В противном случае, гарантийные требования теряют силу.

### 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Фильтры смешанного действия регенерируемые серии DFD состоит из трех основных элементов – корпуса фильтра с расположенным наверху блоком автоматического управления и реагентного бака.

Фильтры смешанного действия регенерируемые серии DFD с электронным клапаном выпускаются с блоком автоматического управления процессом регенерации по сигналу встроенного водосчетчика, регистрирующего объем воды, прошедшей через установку. Возможен вывод установки на регенерацию по сигналу встроенного таймера.

Блок управления представляет собой многоходовой клапан, переключающий потоки воды во время регенерации установки, совмещенный с программным устройством (контроллером), используемым для настройки параметров процесса регенерации.

Блок управления осуществляет регенерацию регенерируемого фильтра смешанного действия.

Изготовитель оставляет за собой право изменять технические параметры и комплектацию изделий без предварительного объявления.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ КАТИОНИТОВЫХ DFD

Тип фильтра	DFD 1044	DFD 1054	DFD 1252	DFD 1354	DFD 1465	DFD 1665	Другое
Производительность*, м <sup>3</sup> /ч	до 1,3	до 1,5	до 2,0	до 3,0	до 3,5	до 4,0	
Габаритные размеры фильтра ДхШхВ, мм	270х270х1300	270х270х1520	315х315х1470	350х350х1530	365х365х1810	410х410х1850	
Габаритные размеры солевого бака ДхШхВ, мм	390х390х860	390х390х860	500х500х1060	550х550х1160	550х550х1160	740х740х1275	
Объем солевого бака, л	100	100	145	200	200	350	
Объем загрузки, л	25	25	50	75	100	125	
Частота регенераций**, м <sup>3</sup>	20	20	40	60	80	100	
Раствор для регенерации	Раствор кислоты 5-10%						
Падение давления на фильтре, бар	0,2-0,4						
Рабочее давление, бар	3,0–6,0						
Материал корпуса	Стекловолокно						

\* Фактическая производительность установки зависит от качества исходной воды, требований к качеству очищенной воды, конкретных условий эксплуатации и может отличаться от паспортных характеристик. При подборе фильтра катионитового необходимо учитывать не только производительность (м<sup>3</sup>/час), но и частоту регенераций (объем очищенной воды до регенерации фильтра, м<sup>3</sup>).

\*\* Данный расчет является ориентировочным и зависит от качества исходной воды, требований к качеству очищенной воды, конкретных условий эксплуатации и может отличаться от паспортных характеристик (расчет проведен при электропроводности исходной воды 5 мкСм/см и качестве очищенной воды не более 1 мкСм/см).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ АНИОНИТОВЫХ DFD

Тип фильтра	DFD 1044	DFD 1054	DFD 1252	DFD 1354	DFD 1465	DFD 1665	Другое
Производительность*, м³/ч	до 1,3	до 1,5	до 2,0	до 3,0	до 3,5	до 4,0	
Габаритные размеры фильтра ДхШхВ, мм	270х270х1300	270х270х1520	315х315х1470	350х350х1530	365х365х1810	410х410х1850	
Габаритные размеры солевого бака ДхШхВ, мм	390х390х860	390х390х860	500х500х1060	550х550х1160	550х550х1160	740х740х1275	
Объем солевого бака, л	100	100	145	200	200	350	
Объем загрузки, л	25	25	50	75	100	125	
Частота регенераций**, м³	20	20	40	60	80	100	
Раствор для регенерации	Раствор щелочи 3-5%						
Падение давления на фильтре, бар	0,2-0,4						
Рабочее давление, бар	3,0–6,0						
Материал корпуса	Стекловолокно						

\* Фактическая производительность установки зависит от качества исходной воды, требований к качеству очищенной воды, конкретных условий эксплуатации и может отличаться от паспортных характеристик. При подборе фильтра анионитового необходимо учитывать не только производительность (м³/час), но и частоту регенераций (объем очищенной воды до регенерации фильтра, м³).

\*\* Данный расчет является ориентировочным и зависит от качества исходной воды, требований к качеству очищенной воды, конкретных условий эксплуатации и может отличаться от паспортных характеристик (расчет проведен при электропроводности исходной воды 5 мкСм/см и качестве очищенной воды не более 1 мкСм/см).

### Тип клапана управления

Тип клапана	Runxin F65P3	Runxin F116Q3	Runxin F63P3	Clack WS1TC	Clack WS1CI	Другое
Вход/выход/дренаж, дюйм	¾ / ¾ / ½	1 / 1 / ¾	1 / 1 / ¾	1 / 1 / ¾	1 / 1 / ¾	
Присоединение к колонне, дюйм	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Водосчетчик	есть	есть	есть	нет	есть	
Энергопотребление, Вт	12	18	18	6	6	

#### 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

##### Тип фильтра

- ☐ Фильтр катионитовый DFD                      ☐ Фильтр анионитовый DFD

##### Типоразмер колонны

- ☐ 1044                      ☐ 1354                      Другое \_\_\_\_\_
- ☐ 1054                      ☐ 1465
- ☐ 1252                      ☐ 1665

##### Управляющий клапан

- ☐ Runxin F65P3                      ☐ Runxin F116Q3                      ☐ Runxin F63P3
- ☐ Clack WS1TC                      ☐ Clack WS1CI                      Другое \_\_\_\_\_

##### Фильтрующая среда

- ☐ Lewatit S108                      ☐ Lewatit M500                      ☐ SEPLITE SC 3100
- ☐ SEPLITE SA 6700                      ☐ Другое \_\_\_\_\_

##### Комплектность поставки:

- Фильтр смешанного действия регенерируемый – 1 компл.
- Паспорт и инструкция на фильтр смешанного действия регенерируемый – 1 шт.
- Инструкция по настройке клапана управления – 1 шт.
- Копия декларации соответствия/сертификата соответствия – 1 шт.

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Декларация соответствия ЕАЭС № RU Д-RU.PA03.B.95520/23

Отметка о продаже: \_\_\_\_\_ М. П.

## 5. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

**Описание:** Фильтры смешанного действия регенерируемые серии DFD состоит из следующих частей:

- Блок управления.
- Корпуса фильтра.
- Верхнее дренажно-распределительное устройство.
- Вертикальный коллектор с нижним дренажно-распределительным устройством.
- Фильтрующая среда.
- Реагентный бак.

**Блок управления включает:**

- Программируемый контроллер, используемый для установки частоты, времени начала и продолжительности процесса регенерации установки;
- Многоходовой клапан, переключение которого во время регенерации фильтра полностью заменяет стандартную запорно-регулирующую арматуру;
- Встроенный эжектор для отбора раствора кислоты/щелочи из реагентного бака защитный экран эжектора;
- Электродвигатель многоходового клапана;
- Адаптер и соединительные трубы для присоединения многоходового клапана ко второму корпусу фильтра;
- Один счетчик воды специальной конструкции, смонтированный в корпусе многоходового клапана.

**Программируемый контроллер блока управления позволяет задавать следующие параметры:**

- Периодичность регенерации в сутках;
- Время начала регенерации;
- Текущее время;
- Продолжительность стадий регенерации.

Кроме того, контроллер позволяет объединить установку в единую систему автоматики с остальным оборудованием водоочисткой системы.

**Корпус фильтра:**

Изготовлен из полиэтилена высокой плотности с наружным покрытием из стекловолокна на эпоксидной основе. В корпусе имеется верхнее резьбовое отверстие для установки дренажно-распределительной системы, загрузки фильтрующих материалов, крепления блока управления.

**Дренажно-распределительная система включает:**

- Верхний щелевой экран в виде щелевого колпачка;
- Вертикальный коллектор (центральный стояк);
- Нижний щелевой экран в виде одного щелевого колпачка или системы щелевых лучей.

Вертикальный коллектор - пластиковая труба с сетчатым распределителем на конце. Устанавливается вертикально внутри корпуса. Бывает разных типа-размеров в зависимости от корпуса установки.

Верхний щелевой экран служит для предотвращения выноса мелких фракций фильтрующего материала при обратной промывке и представляет собой щелевой колпачок с отверстиями размером 0,2 или 0,5 мм.

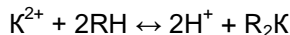
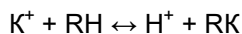
**Реагентный бак включает:**

- Корпус и крышка из полиэтилена высокой плотности;
- Решетка;
- Заборный клапан со встроенным воздушным клапаном;
- Шахта заборная с крышкой;
- Переливной штуцер (уголок перелива);
- Угловая муфта и гибкий шланг для присоединения заборного клапана к блоку управления.

## Принцип работы:

### Для катионитового фильтра:

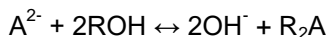
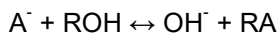
Принцип работы катионитового фильтра DFD основан на методе ионного обмена (катионирования). В результате ионного обмена из воды удаляются катионы, а вода обогащается ионами  $H^+$  в соответствии с реакциями:



Восстановление регенерирующей способности смолы осуществляется посредством пропускания кислоты (соляной или серной) через ионообменную смолу. В результате, равновесие приведенных реакций смещается в обратную сторону. Удаленные в ходе регенерации катионы отводятся в канализацию.

### Для анионитового фильтра:

Принцип работы анионитового фильтра DFD основан на методе ионного обмена (анионирования). В результате ионного обмена из воды удаляются анионы, а вода обогащается ионами  $OH^-$  в соответствии с реакциями:



Восстановление регенерирующей способности смолы осуществляется посредством пропускания щелочи (NaOH) через ионообменную смолу. В результате, равновесие приведенных реакций смещается в обратную сторону. Удаленные в ходе регенерации анионы отводятся в канализацию.

## Режим работы установки:

### Для катионитового фильтра:

Катионитовый фильтр всегда находится в рабочем режиме, за исключением времени регенерации фильтра.

Регенерация осуществляется путем обработки ионообменной смолы раствором кислоты (соляной или серной) из реагентного бака.

Все операции регенерации осуществляются автоматически за счет давления исходной воды без промежуточных емкостей и насосов.

Периодическая загрузка раствора кислоты (соляной или серной) в бак осуществляется обслуживающим персоналом.

Сброс сточных вод, образующихся в процессе регенерации, осуществляется в хозяйственно-бытовую или промышленную канализацию.

Процесс регенерации установки состоит из серии операций:

1. Обратная промывка - промывка загрузки в обратном направлении «снизу-вверх». Служит для взрыхления фильтрующей засыпки и очистки ее от накопившегося осадка.
2. Обработка раствором кислоты и медленная отмывка. Раствор кислоты (соляной или серной) из бака через заборный клапан по гибкому шлангу поступает в блок управления, где смешивается с водой до рабочей концентрации и подается в катионитовый фильтр в направлении «сверху-вниз». Отбор раствора из бака происходит за счет разряжения, создаваемого эжектором. После опустошения бака автоматический воздушный клапан не допускает подачу воздуха. Отмывка загрузки происходит исходной водой для удаления избытка кислоты.
3. Быстрая промывка - прямоточная отмывка смолы водой для уплотнения ее слоя и удаления из него остатков отработанного регенерационного раствора кислоты.
4. Наполнение бака. Последняя стадия регенерации необходимая для восстановления заданного объема регенерационного раствора для последующих регенераций.



Вертикальный коллектор - пластиковая труба с сетчатым распределителем на конце. Устанавливается вертикально внутри корпуса. Бывает разных типа-размеров в зависимости от корпуса установки.

Верхний щелевой экран служит для предотвращения выноса мелких фракций фильтрующего материала при обратной промывке и представляет собой щелевой колпачок с отверстиями размером 0,2 или 0,5 мм.

#### **Для анионитового фильтра:**

Анионитовый фильтр всегда находится в рабочем режиме, за исключением времени регенерации фильтра.

Регенерация осуществляется путем обработки ионообменной смолы раствором щелочи (NaOH) из реагентного бака.

Все операции регенерации осуществляются автоматически за счет давления исходной воды без промежуточных емкостей и насосов.

Периодическая загрузка раствора щелочи (NaOH) в бак осуществляется обслуживающим персоналом.

Сброс сточных вод, образующихся в процессе регенерации, осуществляется в хозяйственно-бытовую или промышленную канализацию.

Процесс регенерации установки состоит из серии операций:

1. Обратная промывка - промывка загрузки в обратном направлении «снизу-вверх». Служит для взрыхления фильтрующей засыпки и очистки ее от накопившегося осадка.
2. Обработка раствором щелочи и медленная отмывка. Раствор щелочи (NaOH) из бака через заборный клапан по гибкому шлангу поступает в блок управления, где смешивается с водой до рабочей концентрации и подается в анионитовый фильтр в направлении «сверху-вниз». Отбор раствора из бака происходит за счет разрежения, создаваемого эжектором. После опустошения бака автоматический воздушный клапан не допускает подачу воздуха. Отмывка загрузки происходит исходной водой для удаления избытка щелочи.
3. Быстрая промывка - прямоточная отмывка смолы водой для уплотнения ее слоя и удаления из него остатков отработанного регенерационного раствора щелочи.
4. Наполнение бака. Последняя стадия регенерации необходимая для восстановления заданного объема регенерационного раствора для последующих регенераций.

## **6. РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ. МОНТАЖ УСТАНОВКИ**

Перед сборкой установки необходимо тщательно ознакомиться с содержанием настоящего раздела.

#### **Общие положения к размещению и подключению.**

1. Температурно-влажностный режим помещения для монтажа должен соответствовать требованиям, изложенным в разделе 2.
2. Установка должна быть смонтирована на ровной и твердой поверхности непосредственно на вводе водопровода на объект после напорного бака-гидроаккумулятора (если таковой имеется) и максимально близко к системам хозяйственно-бытовой или производственной канализации.
3. Подключение установки к трубопроводу исходной воды производится через обводную линию (байпас), оборудованную запорной арматурой, позволяющей при необходимости подавать потребителю исходную воду.
4. При монтаже установки следует предусмотреть возможность ее отключения от систем водопровода и канализации и быстрого демонтажа.
5. До и после установки рекомендуется установить манометры и пробоотборные краны.
6. Максимальный расход воды, подаваемой на установку, должен быть не менее требуемого расхода на обратную промывку.

7. Перед проведением монтажных работ следует убедиться, что в течение суток давление исходной воды не превышает  $6,0 \text{ кг/см}^2$ , в противном случае перед установкой следует поставить редукционный клапан.
8. Для предотвращения попадания в установку горячей воды из системы при внезапном падении давления, на линии очищенной воды после установки рекомендуется смонтировать обратный клапан.
9. Если исходная вода не соответствует требованиям, указанным в разделе 2, то перед фильтров следует установить дополнительное оборудование.
10. Сброс сточных вод от установки производится в канализацию в напорном режиме. Пропускная способность системы канализации должна быть не менее требуемого расхода на обратную промывку.
11. Расстояние от установки до ее присоединения к канализации не должно превышать 3 метров, если сброс сточных вод от установки осуществляется по трубопроводу с рекомендованным ДУ. В случае если сбросной трубопровод имеет длину более 5 метров или проложен выше установки умягчения на 1 метр и более, следует принимать условный диаметр трубопровода на один размер более положенного. Не следует отводить сточные воды по трубопроводу длиной более 10 метров.
12. Отведение переливных вод от реагентных баков в канализацию должно осуществляться по отдельному трубопроводу, который нельзя объединять с трубопроводом, отводящим сточные воды от блока управления.
13. Во избежание попадания газов из системы канализации в помещение и для повышения санитарной надежности следует предусмотреть сброс сточных вод от установки умягчения в канализацию с разрывом струи через гидрозатвор. Наиболее предпочтительно является использование канализационного трапа для повышения надежности.
14. Для питания блока управления следует установить розетку европейского стандарта с заземлением, подключенную к электрической сети с параметрами  $220 \pm 10\% \text{ В}$ , 50Гц. При больших отклонениях напряжения необходимо дополнительно поставить стабилизатор. Розетка должна быть смонтирована на стене в удобном месте рядом с установкой на такой высоте, чтобы была полностью исключена возможность попадания на нее воды.
15. Заземление розетки должно быть предусмотрено в обязательном порядке. Не рекомендуется применение отдельного выключателя для отключения установки от электрической сети. Для этого следует использовать общее пакетное устройство.
16. Все паяные соединения на дренажной линии должны быть выполнены до подсоединения к штуцеру ограничителя дренажного потока на управляющем блоке. Ближайшее к ограничителю дренажного потока паяное соединение должно находиться от него не ближе 15 см. Несоблюдение этих требований может привести к повреждению управляющего блока.
17. Для всех уплотнений установки может использоваться только тефлоновая лента.

### **Сборка фильтра.**

1. Фильтры поставляются в разобранном виде.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При транспортировке должны быть обеспечены условия, исключающие удары по корпусу фильтра и по управляющему блоку.

**ВНИМАНИЕ!** Корпуса фильтров некоторых установок могут иметь в нижней части отверстия под заглушки. При наличии таких отверстий необходимо плотно закрутить заглушки во избежание течи из нижней части фильтра при заполнении его водой.

2. Установить в корпусе фильтра центральную распределительную трубу со встроенным нижним щелевым дистрибьютором.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Некоторые установки могут поставляться с лучевой нижней распределительной системой. В этом случае необходимо до упора вкрутить поставляемые отдельно лучи внутри корпуса фильтра в центральный сборник, смонтированный на распределительной трубе.

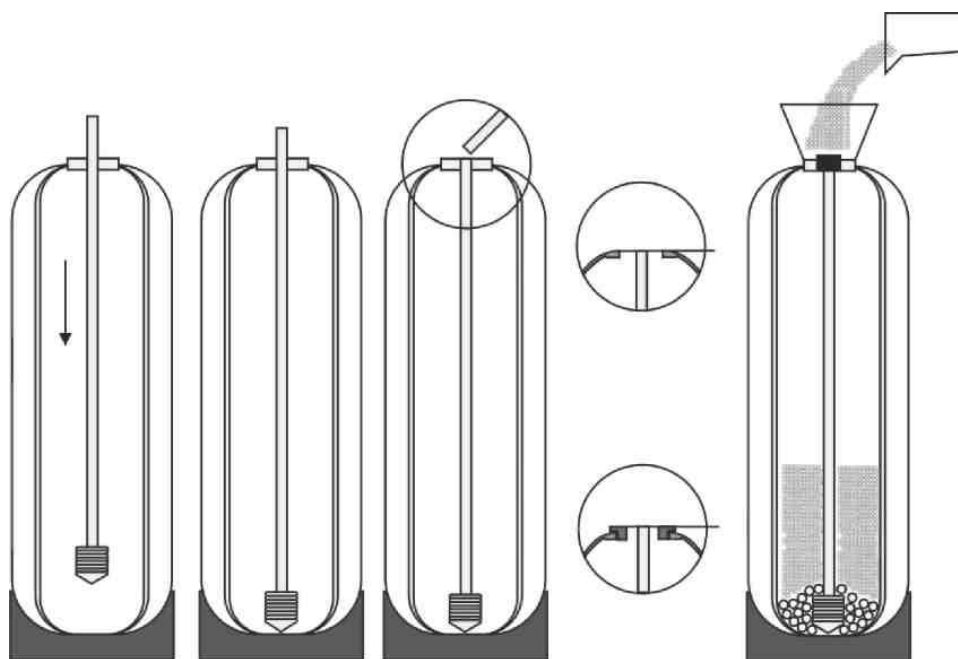
3. Отмерить и отрезать лишнюю часть дистрибьютора, как показано на Рисунке.
4. Закрыть верхнее отверстие дистрибьютора во избежание попадания загрузки в трубу.

5. Отцентрировать трубу.

**ВНИМАНИЕ!** Перед засыпкой фильтрующего материала в корпус фильтра рекомендуется произвести опрессовку установки. Для этого необходимо накрутить блок управления на корпус фильтра, подсоединить трубопроводы исходной и очищенной воды, дренаж. После чего заполнить фильтр водой и оставить под давлением 6 атм. на 4-6 часов. Если за это время не выявлено возможных дефектов в корпусе фильтра, сбросить давление на установке, вылить воду и произвести засыпку фильтрующего материала.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В случае если установка поставляется с лучевой распределительной системой, перед заполнением фильтра залить его водой на одну треть для предотвращения возможного повреждения лучей.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускать попадания в дистрибьютор фильтрующего материала.



6. После загрузки фильтрующей засыпки точно отцентрировать дистрибьютор.

7. Очистить от засыпки резьбовую часть и уплотнение фильтра в месте подсоединения управляющего клапана.

8. Снять заглушку с распределительной трубы.

9. Установить верхний щелевой экран (щелевой колпачок) в горловину блока управления и зафиксировать его.

10. Навернуть блок управления на корпус фильтра. При этом дистрибьютор не должен сдвинуться из нижнего положения.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Рекомендуется перед установкой управляющего блока смазать силиконовой смазкой резиновые уплотнения на блоке: торцевое уплотнение в месте прилегания блока к корпусу фильтра, уплотнение стояка, уплотнение нижней заглушки корпуса фильтра.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Некоторые установки могут поставляться с дополнительным переходником (адаптером) для крепления блока управления к корпусу фильтра. В этом случае необходимо сначала установить адаптер на фильтр, а затем смонтировать управляющий блок.

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЗАПУСК

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

1. Закрыть краны на трубопроводах подачи исходной и отвода очищенной воды.

2. Произвести промывку байпасной линии. Для этого открыть байпас (вода не поступает в фильтр). Включить подачу воды. Открыть ближайший за установкой пробоотборный кран и дать 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.

3. Присоединить реагентный бак к блоку управления с помощью гибкого шланга, поставляемого в комплекте установки.

4. Залить в реагентный бак раствор кислоты (для катионитового фильтра) или раствор щелочи (для анионитового фильтра) в количестве, достаточном для проведения 2-3 регенераций.

5. Включить блок управления в электрическую сеть. При первом включении управляющий блок автоматически переходит с состояния «сервис».

6. Произвести первичную настройку управляющего блока (см. инструкцию к управляющему клапану).

7. Открыть кран на трубопроводе подачи исходной воды примерно на 1/3. Краны на трубопроводе очищенной воды должны быть закрыты.

8. Вручную перевести управляющий клапан в режим регенерации (см. инструкцию к управляющему клапану). Управляющий клапан сначала покажет текущий номер цикла регенерации (дисплей мигает), затем текущий номер цикла и время, оставшееся до конца этого цикла.

9. После того, как из трубопровода сброса сточных вод от установки в канализацию пойдет плотная компактная струя без воздушных пузырей, полностью открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды и дожидаться окончания первого этапа регенерации. В случае если за 1-2 минуты до конца первого этапа регенерации в канализацию продолжает поступать вода с воздухом, необходимо:

a. Отключить электропитание управляющего клапана. При этом многоходовой клапан управляющего механизма останется в положении регенерации и подача воды не прекратится.

b. Подождать пока из трубопровода сброса сточных вод от установки в канализацию пойдет плотная компактная струя без воздушных пузырей.

c. Включить управляющий блок в сеть. При возобновлении электропитания управляющий клапан продолжит регенерацию с места остановки.

d. Полностью открыть вентиль исходной воды.

**ВНИМАНИЕ!** Кран на трубопроводе подачи очищенной воды должен быть закрыт все время проведения первой наладочной регенерации.

10. Дождаться начала второго этапа регенерации. Контролировать время опорожнения реагентного бака для последующего внесения корректив в программу управляющего блока.

11. Дождаться окончания третьей и четвертой стадий регенерации и автоматического возвращения установки в режим «сервис». Необходимо контролировать объем воды, заливаемой в бак на четвертой стадии регенерации для внесения в последующем корректив в настройку управляющего блока.

12. Через 4-5 часов повторите весь цикл для регенерации второго баллона установки.

13. По окончании регенерации всей установки следует:

a. Произвести необходимые изменения в настройке блока управления установкой.

b. Полностью открыть вентиль отвода обработанной воды от установки.

c. Перекрыть байпасный вентиль.

## 8. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для правильной и долгой службы установки необходимо соблюдать следующие правила и меры предосторожности:

1. Для регенерации установки следует использовать химически чистую кислоту (для катионитового фильтра) и химически чистую щелочь (для анионитового фильтра):

Применение кислоты/щелочи с высоким содержанием примесей, глинистых и песчаных частиц не допустимо.

2. Концентрация раствора кислоты в баке всегда должна быть максимальной – 5-10%; концентрация раствора щелочи в баке всегда должна быть максимальной – 3-5%. Если фактическая концентрация кислоты/щелочи перед началом регенерации постоянно оказывается менее или более указанных значений необходимо довести значение концентрации кислоты/щелочи до указанных значений.

3. Бак рекомендуется опорожнять и очищать от осадка примерно 1-2 раза в год. Для очистки заборного клапана необходимо отсоединить от блока управления гибкий шланг подачи раствора кислоты, продуть шланг и заборный клапан воздухом. При необходимости промыть водой под небольшим давлением.

4. Рекомендуется периодически проверять и корректировать настройки текущего времени. Во время отключения электроэнергии все запрограммированные величины сохраняются, независимо от длительности отключения. При подаче электроэнергии работа клапана возобновляется с момента отключения. Сбитое на экране время указывает на сбой в электропитании. Установка текущего времени описана в инструкции к клапану управления.

5. При существенном изменении показателей качества исходной воды или объема водопотребления на объекте следует немедленно изменить настройки параметров регенерации.

6. Если фильтр не использовался в течение долгого времени, во избежание образования микрофлоры, необходимо провести его принудительную регенерацию.

## **9. ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

1. Аварийная ситуация может возникнуть в следующих случаях:

- a. При отказе управляющего клапана вследствие его механической поломки или отключения электропитания блока управления;
- b. При протечках в местах подсоединения трубопроводов к управляющему блоку;
- c. При авариях каких-либо инженерных систем вблизи установки.

2. В аварийной ситуации следует:

- a. Отключить установку. Закрыть краны до и после нее, открыть байпасный кран на линии подачи воды в систему водоснабжения объекта.
- b. Сбросить давление внутри установки. Включить ее в режим полуавтоматической регенерации или открыть ближайший проботборный кран.
- c. Отключить электропитание установки.

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Способ устранения
<b>1. Управляющий блок не входит в режим регенерации.</b>	<b>А.</b> Повреждены электрические соединения.	<b>А.</b> Обеспечить неразрывность электрических соединений.
	<b>В.</b> Неисправен таймер.	<b>В.</b> Заменить таймер.
	<b>С.</b> Отсоединен кабель от счетчика.	<b>С.</b> Проверить подсоединение счетчика, таймера, защиту счетчика.
	<b>Д.</b> Заедание счетчика.	<b>Д.</b> Почистить или заменить счетчик.
	<b>Е.</b> Неисправен электродвигатель управляющего блока	<b>Е.</b> Заменить электродвигатель управляющего блока.
	<b>Ф.</b> Неправильно настроен управляющий блок.	<b>Ф.</b> Проверить программные настройки управляющего блока.
<b>2. На выходе из системы вода с повышенным содержанием катионов/анионов</b>	<b>А.</b> Открыт байпас.	<b>А.</b> Закрыть байпас.
	<b>В.</b> В реакгентном баке отсутствует кислота/щелочь.	<b>В.</b> Залить кислоту/щелочь в реакгентный бак.
	<b>С.</b> Засорились инжектор и (или) сетка.	<b>С.</b> Прочистить или заменить инжектор и (или) сетку.
	<b>Д.</b> Недостаточный поток воды во время наполнения реакгентного бака.	<b>Д.</b> Проверить правильность установки времени заполнения реакгентного бака. При необходимости очистить от засора линию заливки и кольцо ограничителя потока DLFC.
	<b>Е.</b> Протекает приемный трубопровод.	<b>Е.</b> Проверить поверхность приемного трубопровода на наличие механических повреждений. Заменить уплотнительное кольцо.
	<b>Ф.</b> Внутренняя течь в управляющем блоке.	<b>Ф.</b> Заменить прокладки, отрегулировать зазоры и (или) заменить поршень.
	<b>Г.</b> Заклинило счетчик воды.	<b>Г.</b> Проверить или заменить счетчик.
	<b>Н.</b> Кабель счетчика не подсоединен к корпусу.	<b>Н.</b> Проверить соединения.
	<b>И.</b> Неправильно настроен управляющий блок.	<b>И.</b> Проверить программные настройки управляющего блока.
	<b>Ж.</b> Засыпка выработала ресурс до регенерации.	<b>Ж.</b> Проверить правильность установок времени стадий регенерации. Увеличить частоту промывки.
<b>3. Система расходует много кислоты/щелочи.</b>	<b>А.</b> Неправильно установлены параметры заполнения бака.	<b>А.</b> Проверить правильность настройки времени заполнения бака.
<b>4. Падение давления после системы.</b>	<b>А.</b> Линия засорена механическими примесями.	<b>А.</b> Устранить засорение линии.
	<b>В.</b> Управляющий блок засорен механическими примесями.	<b>В.</b> Разобрать блок и прочистить.
	<b>С.</b> Вход управляющего блока засорен механическими примесями.	<b>С.</b> Разобрать блок и прочистить.
<b>5. Засорение дренажной линии засыпкой.</b>	<b>А.</b> Верхний щелевой колпачок не зафиксирован или поврежден.	<b>А.</b> Установить правильно верхний щелевой колпачок или заменить его.
	<b>В.</b> В потоке воды присутствует воздух.	<b>В.</b> Укомплектовать реакгентный бак воздушным клапаном.
	<b>С.</b> Кольцо ограничителя дренажного потока слишком большое.	<b>С.</b> Подобрать кольцо DLFC необходимого размера.
<b>6. Кислая/щелочная вода в магистрали потребителя.</b>	<b>А.</b> Засорились инжектор и (или) сетка.	<b>А.</b> Почистить и (или) заменить инжектор и сетку.
	<b>В.</b> Неисправен таймер.	<b>В.</b> Заменить таймер.
	<b>С.</b> Засорился поплавков.	<b>С.</b> Почистить или заменить поплавков.

	<b>D.</b> Засорилась линия подачи регенерирующего раствора.	<b>D.</b> Очистить линию от засора.
	<b>E.</b> Низкое давление воды.	<b>E.</b> Поднять давление воды минимум до 1,4 бар.
	<b>F.</b> Неправильно запрограммирован управляющий блок.	<b>F.</b> Проверить и перепрограммировать управляющий блок.
<b>7. Не поступает вода в реагентный бак.</b>	<b>A.</b> Засорилась дренажная линия.	<b>A.</b> Очистить от засора дренажную линию и кольцо DLFC.
	<b>B.</b> Засорились инжектор и (или) сетка.	<b>B.</b> Почистить и (или) заменить инжектор и сетку.
	<b>C.</b> Низкое давление воды.	<b>C.</b> Поднять давление воды минимум до 1,4 бар.
	<b>D.</b> Внутренняя течь в управляющем блоке.	<b>D.</b> Заменить прокладки, отрегулировать зазоры и (или) заменить поршневую систему.
	<b>E.</b> Неправильно запрограммирован управляющий блок.	<b>E.</b> Проверить и перепрограммировать управляющий блок.
	<b>F.</b> Неисправен таймер.	<b>F.</b> Заменить таймер.
<b>8. Управляющий блок не выходит из режима регенерации.</b>	<b>A.</b> Неисправен таймер.	<b>A.</b> Заменить таймер.
	<b>B.</b> Неисправны микропереключатели и (или) проводка.	<b>B.</b> Заменить микропереключатели и (или) проводку.
	<b>C.</b> Неисправен эксцентрик привода поршня.	<b>C.</b> Заменить эксцентрик привода поршня.
<b>9. Вода постоянно течет в дренаж.</b>	<b>A.</b> В управляющий блок попали посторонние частицы.	<b>A.</b> Извлечь поршневую систему, осмотреть, удалить посторонние частицы. Проверить работу управляющего блока в разных режимах регенерации.
	<b>B.</b> Внутренняя течь в управляющем блоке.	<b>B.</b> Заменить прокладки, отрегулировать зазоры и (или) заменить поршневую систему.
	<b>C.</b> Управляющий блок заело в положении подачи регенерирующего раствора или обратной промывки.	<b>C.</b> Заменить поршневую систему, прокладки, отрегулировать зазоры.
	<b>D.</b> Электродвигатель таймера неисправен.	<b>D.</b> Заменить электродвигатель таймера. Проверить целостность рабочих шестерней.
	<b>E.</b> Неисправен таймер.	<b>E.</b> Заменить таймер.

## 11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

1. Детали и узлы заменяются фирмой изготовителем при условии предоставления акта рекламации с полным обоснованием причин поломки.
2. Акт на обнаруженные недостатки должен быть составлен при участии лиц, возглавляющих предприятие, в пятидневный срок с момента обнаружения дефекта и направлен фирме-изготовителю одновременно с поврежденными деталями не позднее 10 дней с момента составления акта.
3. В акте должно быть указано:
  - a. Марка установки и заводской номер клапана;
  - b. Год выпуска;
  - c. Подробное описание обстоятельств, при которых обнаружен дефект.

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Гарантийный срок эксплуатации установок устанавливается в течение 12 (двенадцати) месяцев с момента отгрузки оборудования Покупателю.

2. Гарантия предусматривает замену или ремонт оборудования и отдельных дефектных деталей представителем фирмы-изготовителя при условии, что изделие эксплуатируется в соответствии с требованиями РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ. В случае нарушения Заказчиком условий эксплуатации оборудования (см. раздел 2), ответственность по гарантийным обязательствам снимается.

3. Гарантия не действительна в случае нарушения Покупателем правил эксплуатации установки, а именно:

a. Нарушение температурного режима;

b. Механические повреждения установки в результате неправильной или небрежной эксплуатации;

c. Дефектный монтаж или неправильно произведенные пуско-наладочные работы (если монтаж и наладка осуществлялась без представителя фирмы-изготовителя);

d. Неавторизованные ремонт и сервисное обслуживание установки;

e. Повреждение установки при транспортировке силами Покупателя;

f. Повреждение установки силами третьих лиц, а так же в результате природных катаклизмов, военных действий или террористических актов.

Настоящая гарантия не предусматривает возмещения материального ущерба и ущерба здоровью, связанного с неправильной эксплуатацией или простым оборудованием.

Гарантийное и сервисное обслуживание производится специалистами ООО «НПК «Диасел».

Контактная информация: 8-499-391-39-59; info@diesel.ru.

## 13. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ.

Чтобы избежать повреждений установки необходимо:

1. Защитить установку от низких температур при транспортировке и хранении.

2. Установку не хранить и не эксплуатировать вблизи источников тепла с высокой мощностью излучения.

3. Установку транспортировать и хранить в оригинальной упаковке.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Поставщик оставляет за собой право изменять технические параметры и комплектацию изделия без предварительного уведомления.