

Паспорт Руководство по эксплуатации

Фильтры ионообменные

Фильтры умягчения DFD
Фильтры ионообменные DFD с
загрузкой Экотар

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	7
5. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ	8
6. РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ. МОНТАЖ УСТАНОВКИ	9
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЗАПУСК	12
8. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ	13
9. ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	14
10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	15
11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	17
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	17
13. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ.....	18

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Фильтры серии DFD ионообменные предназначены для очистки воды, используемой в хозяйственно-бытовых, производственных и питьевых целях, от различного спектра загрязнений в зависимости от типа загрузки.

Назначение ионообменных фильтров DFD различают по типу используемой фильтрующей загрузки:

- Фильтры умягчения DFD – используются для удаления солей жесткости. Умягчение воды осуществляется методом натрий - катионирования при фильтровании исходной воды через слой ионообменной смолы. Регенерация ионообменной смолы производится раствором поваренной соли автоматически с заданной периодичностью. В качестве фильтрующих сред в фильтрах умягчения DFD используются: ионообменная смола C100E, Canature, Hydrolite, Puresin PC003 и другие.
- Фильтры ионообменные DFD с загрузкой Экотар – предназначены для удаления из воды железа, марганца, солей жесткости, ионов тяжелых металлов, органических соединений. В качестве фильтрующих сред в фильтрах ионообменных DFD используются: Экотар А, Экотар В, Экотар В30, Экотар С и другие.

При засорении фильтрующей загрузки механическими примесями и/или истощении её каталитической способности производится промывка загрузки потоком воды, обратным потоку при фильтрации (обратная промывка) со сбросом промывочной воды в канализацию. Регенерация ионообменной смолы производится раствором поваренной соли автоматически с заданной периодичностью.

Промывка и регенерация фильтра осуществляется автоматически. Автоматическая промывка производится несколько раз в сутки/раз в сутки или в несколько суток и в определенное время суток.

При истирании частиц фильтрующей загрузки требуется ее замена.

2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Основные требования к качеству обрабатываемой воды:

- Нефтепродукты - отсутствие;
- Сероводород и сульфиды – отсутствие;
- Общее солесодержание – менее 1000 мг/л
- Максимальная жесткость воды – 20 мг-экв/л
- Максимальное содержание Fe и Mn – 0,1 мг/л (для фильтров умягчения)
- Водородный показатель – $4 \div 10$ pH;
- Свободный активный хлор - отсутствие;
- Окисляемость перманганатная - не более 4,0 мгО₂/л (для фильтров умягчения);

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 ионообменные периодического действия серии DFD состоит из трех основных элементов – корпуса фильтра с расположенным наверху блоком автоматического управления и бака-солеерастворителя.

Настройка и обслуживание клапанов управления производится в соответствии с «Инструкция клапан управления».

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 фильтра ионообменного.

Фактическая производительность фильтра зависит от качества исходной воды, требований к качеству получаемой воды, конкретных условий эксплуатации и может отличаться от паспортных характеристик.

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ УМЯГЧЕНИЯ DFD

Тип фильтра	DFD 1035	DFD 1044	DFD 1054	DFD 1252	DFD 1354	DFD 1465	DFD 1665	DFD 1865	DFD 2162	DFD 2472	DFD 3072	DFD 3672
Производительность*, м ³ /ч	до 1,0	до 1,3	до 1,5	до 2,0	до 3,0	до 3,5	до 4,0	до 6,0	до 8,0	до 10,0	до 15,0	до 25,0
Габаритные размеры фильтра ДхШхВ, мм	270х270 х1050	270х270 х1300	270х270 х1520	315х315 х1470	350х350 х1530	365х365 х1810	410х410 х1850	490х490 х1930	540х540 х1870	610х610 х2050	780х780 х2050	920х920 х2050
Габаритные размеры солевого бака ДхШхВ, мм	332х332 х880	332х332 х880	332х332 х880	390х390 х860	390х390 х860	390х390 х860	500х500 х1060	500х500 х1060	550х550 х1160	740х740 х1275	840х840 х1135	840х840 х1135
Объем солевого бака, л	70	70	70	100	100	100	145	145	200	350	500	500
Объем загрузки, л	20	25	25	50	75	100	125	150	200	300	475	625
Количество гравия, кг	10	10	10	12	12	25	25	25	50	75	100	125
Количество соли на регенерацию, кг	2,6	3,2	3,2	6,5	9,8	13,0	16,2	19,5	26,0	39,0	61,8	81,3
Частота регенераций (при Ж=7)***, м ³	4,6	5,7	5,7	11,4	17,1	22,9	28,6	34,3	45,7	68,6	108,6	142,9
Подача на обратную	0,3	0,4	0,5	0,8	1,2	1,5	1,8	2,5	3,2	4,0	5,5	6,8

промывку, м ³ /ч												
Сброс в дренаж, л	150	170	170	210	230	255	380	680	1300	1870	3000	5100
Рабочее давление, бар	3,0–6,0											
Материал корпуса	Стекловолокно											
Падение давления на фильтре, бар	0,2-0,4						0,3-0,5				0,4-1,0	

* Производительность фильтра зависит от загрязнённости воды. При подборе фильтра умягчения необходимо учитывать не только производительность (м³/час), но и частоту регенераций (объем очищенной воды до регенерации фильтра, м³).

** Расчет объема воды между регенерациями ведется по формуле: Объем, м³ = (1,6* объем смолы, л)/ °Ж, мг-экв/л.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ ИОНООБМЕННЫХ DFD

Тип фильтра	DFD 1035	DFD 1044	DFD 1054	DFD 1252	DFD 1354	DFD 1465	DFD 1665	DFD 1865	DFD 2162	DFD 2472	DFD 3072	DFD 3672
Производительность*, м ³ /ч	до 0,8	до 1,0	до 1,0	до 1,5	до 1,7	до 2,0	до 2,6	до 3,3	до 4,5	до 5,8	до 9,0	до 13,0
Габаритные размеры фильтра ДхШхВ, мм	270х270х1050	270х270х1300	270х270х1520	315х315х1470	350х350х1530	365х365х1810	410х410х1850	490х490х1930	540х540х1870	610х610х2050	780х780х2050	920х920х2050
Габаритные размеры солевого бака ДхШхВ, мм	332х332х880	332х332х880	332х332х880	390х390х860	390х390х860	390х390х860	500х500х1060	500х500х1060	550х550х1160	740х740х1275	840х840х1135	840х840х1135
Объем солевого бака, л	70	70	70	100	100	100	145	145	200	350	500	500
Объем загрузки, л	20	25	25	50	75	100	125	150	200	300	475	625
Количество гравия, кг	10	10	10	12	12	25	25	25	50	75	100	125
Количество соли на регенерацию, кг	2,6	3,2	3,2	6,5	9,8	13,0	16,2	19,5	26,0	39,0	61,8	81,3
Частота регенераций	Рассчитывается исходя из анализа воды											
Подача на обратную промывку, м ³ /ч	0,3	0,4	0,5	0,8	1,2	1,5	1,8	2,5	3,2	4,0	5,5	6,8
Сброс в дренаж, л	150	170	170	210	230	255	380	680	1300	1870	3000	5100

Рабочее давление, бар	3,0–6,0		
Материал корпуса	Стекловолокно		
Падение давления на фильтре, бар	0,2-0,4	0,3-0,5	0,4-1,0

* Производительность фильтра зависит от загрязнённости воды. При подборе фильтра ионообменного необходимо учитывать не только производительность (м³/час), но и частоту регенераций (объем очищенной воды до регенерации фильтра, м³).

Тип клапана управления

Тип клапана	Runxin F65P3	Runxin F116Q3	Runxin F63P3	Runxin F74A3	Runxin F77A3	Clack WS1TC	Clack WS1CI	Clack WS15CI	Clack WS2CI	Другое
Вход/выход/дренаж, дюйм	¾ / ¾ / ½	1 / 1 / ¾	1 / 1 / ¾	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1 ½	1 / 1 / ¾	1 / 1 / ¾	1,5 / 1,5 / 1,5	2 / 2 / 1 ½	
Присоединение к колонне, дюйм	2,5	2,5	2,5	4	4	2,5	2,5	4	4	
Водосчетчик	есть	есть	есть	есть	есть	нет	есть	есть	есть	
Энергопотребление, Вт	12	18	18	36	36	6	6	6	6	

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Тип фильтра

- ☐ Фильтр умягчения DFD
- ☐ Фильтр ионообменный DFD с загрузкой Экотар

Типоразмер колонны

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1035 | <input type="checkbox"/> 1354 | <input type="checkbox"/> 2162 |
| <input type="checkbox"/> 1044 | <input type="checkbox"/> 1465 | <input type="checkbox"/> 2472 |
| <input type="checkbox"/> 1054 | <input type="checkbox"/> 1665 | <input type="checkbox"/> 3072 |
| <input type="checkbox"/> 1252 | <input type="checkbox"/> 1865 | <input type="checkbox"/> 3672 |

Управляющий клапан

- | | | |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Runxin F65P3 | <input type="checkbox"/> Runxin F74A3 | <input type="checkbox"/> Clack WS15CI |
| <input type="checkbox"/> Runxin F116Q3 | <input type="checkbox"/> Runxin F77A1 | <input type="checkbox"/> Clack WS2CI |
| <input type="checkbox"/> Runxin F63P3 | <input type="checkbox"/> Clack WS1TC | Другое _____ |

Фильтрующая среда

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> C100E | <input type="checkbox"/> Puresin | <input type="checkbox"/> Экотар B30 |
| <input type="checkbox"/> Hydrolite | <input type="checkbox"/> Экотар А | <input type="checkbox"/> Экотар С |
| <input type="checkbox"/> Canature | <input type="checkbox"/> Экотар В | Другое _____ |

Комплектность поставки:

- Фильтр ионообменный – 1 компл.
- Паспорт и инструкция на фильтр ионообменный – 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: Фильтр ионообменный состоит из следующих частей:

- Блок управления.
- Корпуса фильтра.
- Верхнее дренажно-распределительное устройство.
- Вертикальный коллектор с нижним дренажно-распределительным устройством.
- Фильтрующая среда.
- Поддерживающий слой гравия.
- Бак-солерастворитель.

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;
- 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 (опционально).

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 водоочисточной 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.

Бак солерастворитель включает:

- Корпус и крышка из полиэтилена высокой плотности;
- Солевая решетка;
- Солезаборник со встроенным воздушным клапаном;
- Шахта солезаборная с крышкой;
- Переливной штуцер (уголок перелива);
- Угловая муфта и гибкий шланг для присоединения солезаборника к блоку управления

Принцип работы:

Фильтр с ионообменным работает по принципу насыпного напорного фильтра. Он представляет собой вертикальную колонну с расположенным в верхней ее части управляющим клапаном промывкой и регенерацией.

Внутри корпуса фильтра в верхней и нижней части находятся дренажные системы, соединенные с вертикальной трубой-коллектором. Нижняя дренажная система закрыта слоем гравия. Поверх гравия насыпан слой фильтрующего материала. Вода поступает в фильтр через управляющий клапан сверху, проходит вниз через фильтрующую загрузку и подслои гравия, собирается дренажной системой и через коллектор и управляющий клапан поступает на выход фильтра.

Режим работы установки:

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

Регенерация осуществляется путем обработки ионообменной смолы раствором натриевой соли NaCl из бака солерастворителя.

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

Концентрированный раствор соли в баке солерастворителя образуется в результате ее контакта с соответствующим объемом воды. Для получения концентрированного солевого раствора необходим контакт избыточного количества соли с водой, для чего в солевом баке всегда должен находиться запас соли на 2-3 регенерации. Показателем насыщенности солевого раствора является наличие нерастворенной соли в баке при продолжительном контакте с водой (3-5 часов). Периодическая загрузка соли 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:

- Обратная промывка - промывка загрузки в обратном направлении «снизу-вверх». Служит для взрыхления фильтрующей засыпки и очистки ее от накопившегося осадка.
- Обработка раствором соли и медленная отмывка. Концентрированный раствор соли из бака солерастворителя через солезаборник по гибкому шлангу поступает в блок управления, где смешивается с водой до рабочей концентрации и подается в катионитный фильтр в направлении «сверху-вниз». Отбор раствора из бака солерастворителя происходит за счет разрежения, создаваемого эжектором. После опустошения бака солерастворителя автоматический воздушный клапан не допускает подачу воздуха. Отмывка загрузки происходит исходной водой для удаления избытка соли.
- Быстрая промывка - прямоточная отмывка смолы водой для уплотнения ее слоя и удаления из него остатков отработанного регенерационного раствора соли.
- Наполнение бака солерастворителя. 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 кг/см², 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 содержит взвешенные вещества (ржавчину, глину, мелкий песок и т.п.), перед установкой следует смонтировать фильтр грубой очистки производительностью не менее расхода воды, требуемого на обратную промывку.
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 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. 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 предпочтительно является использование канализационного трапа для повышения надежности.
13. Для питания блока управления следует установить розетку европейского стандарта с заземлением, подключенную к электрической сети с параметрами 220±10%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.
14. 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.
15. 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.
16. 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. Закрывать верхнее отверстие дистрибьютора во избежание попадания загрузки в трубу.
5. Отцентрировать трубу.

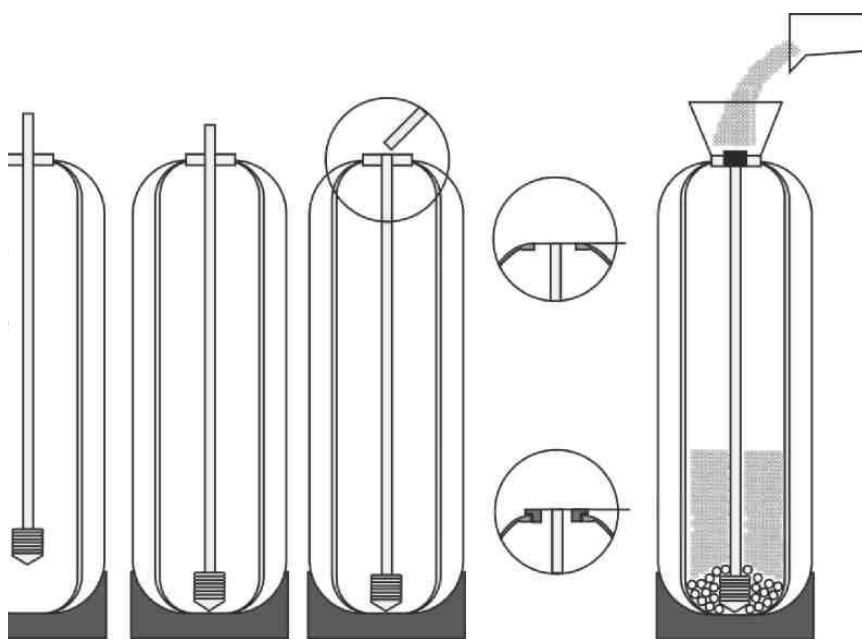
ВНИМАНИЕ! Перед засыпкой фильтрующего материала в корпус фильтра рекомендуется произвести опрессовку установки. Для этого необходимо накрутить блок управления на корпус фильтра, подсоединить трубопроводы исходной и очищенной воды, дренаж. После чего заполнить фильтр водой и оставить под давлением 6 атм. 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.

6. При необходимости создания поддерживающего слоя фильтрующего материала, засыпать в корпус прилагаемую поддерживающую засыпку (гравий), а затем основной фильтрующий материал.

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.

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае, если фильтрующая среда хранилась при отрицательных температурах, необходимо дать ей оттаять при комнатной температуре не менее 36 часов.



7. После загрузки фильтрующей засыпки точно отцентрировать дистрибьютор.
8. Очистить от засыпки резьбовую часть и уплотнение фильтра в месте подсоединения управляющего клапана.
9. Снять заглушку с распределительной трубы.
10. Установить верхний щелевой экран (щелевой колпачок) в горловину блока управления и зафиксировать его.

11. 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 отмытки засыпки. Порядок выполнения этой операции приведен ниже.

1. Закрыть краны на трубопроводах подачи исходной и отвода умягченной 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 бак солерастворитель к блоку управления с помощью гибкого шланга, поставляемого в комплекте установки.
4. Засыпать в бак солерастворитель таблетированную соль в количестве, достаточном для проведения 4-5 регенераций. Залить в бак солерастворитель объем воды, необходимый для проведения одной регенерации одного баллона и оставить на 4-5 часов для получения концентрированного раствора соли. С целью ускорения процесса растворения соли рекомендуется интенсивно перемешать воду в баке.
5. Включить блок управления в электрическую сеть. При первом включении управляющий блок автоматически переходит с состояние «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 умягченной 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 дождаться 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.

11. Дождаться окончания третьей и четвертой стадий регенерации и автоматического возвращения установки в режим «сервис».
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 специальную соль:
 - a. Таблетированная или гранулированная соль с содержанием NaCl не менее 99,5%, производимая специально для установок умягчения.
 - b. Пищевая соль по ГОСТ 13830-68 сортов экстра, высший и первый. Содержание NaCl+KCl 99%, 98%, 97% и нерастворимых примесей не более 0,05%, 0,2% и 0,5% соответственно.
 - c. Техническая очищенная соль по ТУ-113-13-10-77 с содержанием NaCl+KCl 98% и нерастворимых примесей 0,8.

Применение поваренной соли с высоким содержанием примесей, глинистых и песчаных частиц, а так же каменной и йодированной соли не допустимо.

2. Концентрация раствора соли в баке-солерастворителе всегда должна быть максимальной – 26%. Если фактическая концентрация соли перед началом регенерации постоянно оказывается меньше 26% необходимо увеличить продолжительность заполнения бака водой.

3. Уровень соли в баке солерастворителе всегда должен быть выше уровня воды. Это требование обеспечивается, если в баке постоянно находится запас соли на 4-5 регенераций установки. 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 загружать в количестве до 75% от объема бака.

4. В случае применения соли тонкого помола требуется периодически механически разрыхлять ее внутри бака.

5. Бак солерастворитель рекомендуется опорожнять и очищать от осадка примерно 1-2 раза в год. Для очистки солезаборника необходимо отсоединить от блока управления гибкий шланг подачи раствора соли, продуть шланг и солезаборник воздухом. При необходимости промыть водой под небольшим давлением.

6. Рекомендуется периодически проверять и корректировать настройки текущего времени. Во время отключения электроэнергии все запрограммированные величины сохраняются при отключении электроэнергии не более чем на 8 часов. 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.

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

8. Если установка не использовалась в течение долгого времени, во избежание образования микрофлоры, необходимо провести ее принудительную регенерацию.

ВНИМАНИЕ! Необходимо проведение сервисного обслуживания фильтра ионообменного не реже один раз в три месяца. Минимальный перечень работ при проведении сервисного обслуживания:

1. Проверка герметичности системы;

2. Ревизия состояния трубопроводного оборудования;
3. Диагностика работоспособности клапанов управления фильтрами;
4. Коррекция настроек клапанов управления;
5. Диагностика верхних распределительных систем в фильтрах;
6. Очистка и промывка клапанов и инжекторов.

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 пробоотборный кран.
 - c. Отключить электропитание установки.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Управляющий блок не входит в режим регенерации.	А. Повреждены электрические соединения.	А. Обеспечить неразрывность электрических соединений.
	В. Неисправен таймер.	В. Заменить таймер.
	С. Отсоединен кабель от счетчика.	С. Проверить подсоединение счетчика, таймера, защиту счетчика..
	Д. Заедание счетчика.	Д. Почистить или заменить счетчик.
	Е. Неисправен электродвигатель управляющего блока	Е. Заменить электродвигатель управляющего блока.
	Ф. Неправильно настроен управляющий блок.	Ф. Проверить программные настройки управляющего блока.
2. На выходе из системы умягчения жесткая вода.	А. Открыт байпас.	А. Закрыть байпас.
	В. В солевом баке отсутствует соль.	В. Засыпать соли в солевой бак и налить воды.
	С. Засорились инжектор и (или) сетка.	С. Прочистить или заменить инжектор и (или) сетку.
	Д. Недостаточный поток воды во время наполнения солевого бака.	Д. Проверить правильность установки времени заполнения солевого бака. При необходимости очистить от засора линию заливки и кольцо ограничителя солевого потока DLFC..
	Е. Протекает приемный трубопровод.	Е. Проверить поверхность приемного трубопровода на наличие механических повреждений. Заменить уплотнительное кольцо.
	Ф. Внутренняя течь в управляющем блоке.	Ф. Заменить прокладки, отрегулировать зазоры и (или) заменить поршень.
	Г. Заклинило счетчик воды.	Г. Проверить или заменить счетчик.
	Н. Кабель счетчика не подсоединен к корпусу.	Н. Проверить соединения.
	И. Неправильно настроен управляющий блок.	И. Проверить программные настройки управляющего блока.
3. Система умягчения расходует много соли.	А. Неправильно установлены параметры заполнения солевого бака.	А. Проверить правильность настройки времени заполнения солевого бака.
	В. Избыток воды в солевом баке.	В. См. неисправность №7
4. Падение давления после системы.	А. Линия засорена механическими примесями.	А. Устранить засорение линии.
	В. Управляющий блок засорен механическими примесями.	В. Разобрать блок и прочистить.
	С. Вход управляющего блока засорен механическими примесями.	С. Разобрать блок и прочистить.
5. Засорение дренажной линии засыпкой.	А. Верхний щелевой колпачок не зафиксирован или поврежден.	А. Установить правильно верхний щелевой колпачок или заменить его.
	В. В потоке воды присутствует воздух.	В. Провести принудительную регенерацию
	С. Кольцо ограничителя	С. Подобрать кольцо DLFC необходимого

	дренажного потока слишком большое.	размера.
6. Управляющий блок не выходит из режима регенерации.	A. Неисправен таймер.	A. Заменить таймер.
	B. Неисправны микропереключатели и (или) проводка.	B. Заменить микропереключатели и (или) проводку.
	C. Неисправен эксцентрик привода поршня.	C. Заменить эксцентрик привода поршня.
7. Вода постоянно течет в дренаж.	A. В управляющий блок попали посторонние частицы.	A. Извлечь поршневую систему, осмотреть, удалить посторонние частицы. Проверить работу управляющего блока в разных режимах регенерации.
	B. Внутренняя течь в управляющем блоке.	B. Заменить прокладки, отрегулировать зазоры и (или) заменить поршневую систему.
	C. Управляющий блок заело в положении подачи регенерирующего раствора или обратной промывки.	C. Заменить поршневую систему, прокладки, отрегулировать зазоры.
	D. Электродвигатель таймера неисправен.	D. Заменить электродвигатель таймера. Проверить целостность рабочих шестерней.
	E. Неисправен таймер.	E. Заменить таймер.
8. В очищенной воде присутствует железо.	A. Засыпка выработала ресурс до регенерации.	A. Проверить правильность установок времени стадий регенерации. Увеличить частоту промывки.
	B. Содержание железа в исходной воде превышает норму.	B. Требуется предочистка перед установкой. Обратитесь к продавцу.
7. Избыток воды в солевом баке.	A. Засорилась дренажная линия.	A. Очистить от засора дренажную линию и кольцо DLFC.
	B. Поплавок не перекрывает подачу воды в солевой бак.	B. Почистить или заменить поплавок.
	C. Неправильные настройки управляющего блока.	C. Проверить и перепрограммировать управляющий блок.
8. Соленая вода в магистрали потребителя.	A. Засорились инжектор и (или) сетка.	A. Почистить и (или) заменить инжектор и сетку.
	B. Неисправен таймер.	B. Заменить таймер.
	C. Засорился поплавок.	C. Почистить или заменить поплавок.
	D. Засорилась линия подачи регенерирующего раствора.	D. Очистить линию от засора.
	E. Низкое давление воды.	E. Поднять давление воды минимум до 1,4 бар.
	F. Неправильно запрограммирован управляющий блок.	F. Проверить и перепрограммировать управляющий блок.
9. Не поступает вода в солевой бак.	A. Засорилась дренажная линия.	A. Очистить от засора дренажную линию и кольцо DLFC.
	B. Засорились инжектор и (или) сетка.	B. Почистить и (или) заменить инжектор и сетку.
	C. Низкое давление воды.	C. Поднять давление воды минимум до 1,4 бар.
	D. Внутренняя течь в управляющем блоке.	D. Заменить прокладки, отрегулировать зазоры и (или) заменить поршневую систему.
	E. Неправильно	E. Проверить и перепрограммировать

	запрограммирован управляющий блок.	управляющий блок.
	F. Неисправен таймер.	F. Заменить таймер.
10. Управляющий блок не выходит из режима регенерации.	A. Неисправен таймер.	A. Заменить таймер.
	B. Неисправны микропереключатели и (или) проводка.	B. Заменить микропереключатели и (или) проводку.
	C. Неисправен эксцентрик привода поршня.	C. Заменить эксцентрик привода поршня.
11. Вода постоянно течет в дренаж.	A. В управляющий блок попали посторонние частицы.	A. Извлечь поршневую систему, осмотреть, удалить посторонние частицы. Проверить работу управляющего блока в разных режимах регенерации.
	B. Внутренняя течь в управляющем блоке.	B. Заменить прокладки, отрегулировать зазоры и (или) заменить поршневую систему.
	C. Управляющий блок заело в положении подачи регенерирующего раствора или обратной промывки.	C. Заменить поршневую систему, прокладки, отрегулировать зазоры.
	D. Электродвигатель таймера неисправен.	D. Заменить электродвигатель таймера. Проверить целостность рабочих шестерней.
	E. Неисправен таймер.	E. Заменить таймер.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

- Детали и узлы заменяются фирмой изготовителем при условии предоставления акта рекламации с полным обоснованием причин поломки.
- 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.
- В акте должно быть указано:
 - Марка установки и заводской номер клапана;
 - Год выпуска;
 - Подробное описание обстоятельств, при которых обнаружен дефект.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Гарантийный срок эксплуатации установок устанавливается в течение 12 (двенадцати) месяцев с момента отгрузки оборудования Покупателю.
- 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.
- Гарантия не действительна в случае нарушения Покупателем правил эксплуатации установки, а именно:
 - Нарушение температурного режима;
 - Механические повреждения установки в результате неправильной или небрежной эксплуатации;

- с. Дефектный монтаж или неправильно произведенные пуско-наладочные работы (если монтаж и наладка осуществлялась без представителя фирмы-изготовителя);
- d. Неавторизированные ремонт и сервисное обслуживание установки;
- е. 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 простоем оборудования.

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.