

**ООО «ДОБРАЯ ТЕХНИКА»**

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВОДОПОДГОТОВКИ

350912, Россия, г. Краснодар, Аэропорт-26  
(ул. Бершанской, 353/5, Промзона Аэропорта)  
тел./факс: (861) 292-28-50  
моб.: (905) 4021148  
инн: 2312246349  
[info@vodarus.ru](mailto:info@vodarus.ru)

<http://www.vodarus.ru>

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВОК УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ СЕРИИ «HFS»

### Содержание

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	.....
2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.....	.....
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	.....
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	.....
5. РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ. МОНТАЖ УСТАНОВКИ.....	.....
5.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ.....	.....
5.2. СБОРКА ФИЛЬТРА .....	.....
5.3. ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА.....	.....
6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА.....	.....
6.1. ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ .....	.....
6.2. РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ .....	.....
6.3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭТАПОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.....	.....
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЗАПУСК .....	.....
8. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	.....
9. ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ .....	.....
10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	.....
11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	.....
12. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ.....	.....
13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	.....
14. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ .....	.....
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № .....	.....



# УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

<b>НАИМЕНОВАНИЕ</b>	Установки умягчения воды серии "HFS - 0844,1035,1044,1054,1252,1354,1465,1665,1865,2162,2472,3072 - E"
<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	Умягчение воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, в технологических линиях пищевых производств.
<b>ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ</b>	Умягчение воды на установках серии «HFS» осуществляется методом натрий-катионирования при фильтрации исходной воды через слой ионообменной смолы. Регенерация ионообменной смолы производится раствором поваренной соли автоматически с заданной периодичностью по значению расхода очищенной воды.
<b>КАЧЕСТВО ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ</b>	При соблюдении условий эксплуатации обеспечиваются следующие значения остаточной общей жесткости умягченной воды: — при одноступенчатом умягчении - 0,1-0,15 мг-экв/л; — при использовании установки в качестве второй ступени - не более 0,02 мг-экв/л.

## 2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

<b>ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ВОДЫ *</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- взвешенные вещества - не более 5 мг/л;</li><li>- жесткость общая - до 20 мг-экв/л;</li><li>- общее солесодержание - до 2000 мг/л;</li><li>- цветность - не более 30 градусов;</li><li>- железо общее - не более 0,5 мг/л;</li><li>- нефтепродукты - отсутствие;</li><li>- сероводород и сульфиды - отсутствие;</li><li>- твердые абразивные частицы - отсутствие;</li><li>- свободный активный хлор - не более 1 мг/л;</li><li>- окисляемость перманганатная - не более 6,0 мгО<sup>2</sup>/л;</li><li>- температура - 5-35 °С;</li><li>- свободная углекислота - не более 200 мг/л.</li></ul>
<b>УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- давление воды поступающей на установку - не менее 2,5 и не более 6,0 кг/см<sup>2</sup>, при номинальном расходе;</li><li>- максимальный расход воды, поступающий на установку - не менее требуемого расхода на обратную промывку (см. таблицу 2 раздела 3);</li><li>- требуемое напряжение электрической сети - 220±5% В, 50±5%Гц, сила тока - до 0,2 А (см. п.13 раздела 5.1);</li><li>- температура воздуха в помещении - 15-35 °С;</li><li>- влажность воздуха - не более 70%;</li><li>- не допускается образование вакуума внутри корпуса установки (см. п.15 раздела 5.1);</li><li>- не допускается воздействие на установку прямого солнечного света, нулевой и отрицательных температур;</li><li>- не допускается расположение установки в непосредственной близости от нагревательных устройств;</li><li>- не допускается монтаж установки в помещении с повышенным содержанием пыли в воздухе.</li></ul>

\* В случае, если показатели качества исходной воды не отвечают указанным требованиям, необходимо предусматривать ее предварительную обработку до подачи на установку умягчения. В противном случае гарантийные обязательства теряют свою силу.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Установка умягчения воды серии «HFS» состоит из двух основных элементов - натрий-катионитного фильтра, с расположенным у него наверху блоком управления, и бака-солерастворителя.
2. Установки умягчения воды серии «HFS» выпускаются с блоками автоматического управления процессом регенерации по сигналу встроенного водосчетчика, регистрирующего объем воды, прошедшей через установку.
3. Блок управления представляет собой многоходовой клапан, переключающий потоки воды во время регенерации установки, с функцией настройки параметров процесса регенерации.
4. Фактическая производительность установок зависит от качества исходной воды, требований к качеству умягченной воды, конкретных условий эксплуатации, и может отличаться от указанной в таблице 1 настоящего раздела.
5. Подбор установок умягчения для применения в конкретных условиях следует производить по величине требуемой рабочей обменной емкости, и затем проверять по расчетной производительности.
6. Изготовитель оставляет за собой право изменять технические параметры и комплектацию изделий без предварительного объявления.

ООО «Добрая техника»

г. Краснодар, Аэропорт-26, (ул. Бершанской, 353/5, Промзона Аэропорта); тел./факс: (861) 292-28-50; моб.: (905) 4021148; e-mail: [info@vodarus.ru](mailto:info@vodarus.ru); <http://www.vodarus.ru>

# УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Тип	Производительность (м³/ч)		Потеря давления ΔP(атм)	Количество ионообменной смолы в каждой колонне (л/кг)	Количество кварцевого песка в каждой колонне (л/кг)	Объем баллона (л)	Объем солевого бака * (л)	Размеры элементов установки (мм)		Присоединительные размеры (вход/выход/сбор) (дюйм)	Приблизительная масса установки в сборе (кг)
	Q <sub>ном</sub>	Q <sub>max</sub>						Корпус фильтра	Солевого бака		
HFS-0844-E	0,8	1,3	0,2 – 0,6	18/15	5/7	36	72	206/1320	280/280/965	1x1x0,75	45
HFS-1035-E	1,3	2,0		20/17	7/11	45	72	257/1090	280/280/965	1x1x0,75	50
HFS-1044-E	1,3	2,0		28/23	7/11	57	72	257/1320	280/280/965	1x1x0,75	55
HFS-1054-E	1,3	2,0		35/29	7/11	70	72	257/1580	280/280/965	1x1x0,75	60
HFS-1252-E	1,8	2,9		50/41	11/17	97	72	308/1530	280/280/965	1x1x0,75	80
HFS-1354-E	2,1	3,4		60/50	13/20	117	105	334/1580	356/356/1016	1x1x0,75	110
HFS-1465-E	2,5	4,0		85/70	15/23	165	105	360/1830	356/356/1016	1x1x0,75	130
HFS-1665-E	3,2	5,2		115/95	19/30	214	105	410/1830	356/356/1016	1x1x0,75	155
HFS-1865-E	4,1	6,6		145/118	24/37	271	125	470/2089	380/432/915	1,25x1,25x1	245
HFS-2162-E	5,6	9,0		185/152	33/52	352	125	550/2030	380/432/915	1,25x1,25x1	280
HFS-2472-E	7,3	11,7		285/234	44/68	534	378	620/2230	610/1270	1,5x1,5x1,25	415
HFS-3072-E	11,4	18,2		450/370	68/105	834	378	775/2230	610/1270	1,5x1,5x1,25	620

Таблица 1. Общие характеристики

\* - В условиях промышленной эксплуатации целесообразно использование солевых баков на размер больше.

Таблица 2. Параметры процесса регенерации

Тип	Обменная емкость РОЕ * (г-экв)	Расход соли на одну регенерацию ** (кг)	Расход воды на приготовление солевого раствора на одну регенерацию *** (л)	Требуемый расход воды на обратную промывку фильтра (м³/ч)	Объем воды, расходуемой на одну регенерацию одного фильтра (м³)	Продолжительность этапов регенерации (мин)				Общая продолжительность процесса регенерации одного фильтра (мин)
						Обратная промывка	Медленная промывка и забор реагента	Быстрая промывка	Наполнение солевого бака водой	
HFS-0844-E	22	2,7	7,5	0,4	0,19	8	60	4	3,9	76
HFS-1035-E	24	3,0	8,3	0,5	0,22	8	60	4	4,4	76
HFS-1044-E	34	4,2	11,7	0,6	0,24	8	60	4	6,1	78
HFS-1054-E	42	5,3	14,6	0,6	0,25	8	60	4	7,7	80
HFS-1252-E	60	7,5	20,8	0,9	0,31	8	60	4	11,0	83
HFS-1354-E	72	9,0	25,0	1,0	0,34	8	60	4	13,2	85
HFS-1465-E	102	12,8	35,4	1,2	0,39	8	60	4	18,6	91
HFS-1665-E	138	17,3	47,9	1,5	0,47	8	60	4	25,2	97
HFS-1865-E	174	21,8	60,4	2,0	1,11	8	60	4	31,8	104
HFS-2162-E	222	27,8	77,1	2,7	0,73	8	60	4	40,6	113
HFS-2472-E	342	42,8	118,8	3,5	0,93	8	60	4	62,5	135
HFS-3072-E	540	67,5	187,5	5,5	1,40	8	60	4	98,7	171

\* - Удельная рабочая обменная емкость смолы РОЕ 1,2 г-экв/л смолы.

\*\* - Удельный расход соли при регенерации 150 г/л смолы.

ООО «Добрая техника»

г. Краснодар, Аэропорт-26, (ул. Бершанской, 353/5, Промзона Аэропорта); тел./факс: (861) 292-28-50; моб.: (905) 4021148; e-mail: [info@vodarus.ru](mailto:info@vodarus.ru); <http://www.vodarus.ru>

# УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

\*\*\* - Объем воды определяется из расчета 1 литр на каждые 350 г соли (при температуре 10 - 40°C).

## 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

В состав установки умягчения воды серии "HFS" входят следующие элементы:

- один натрий-катионитный фильтр (1), с электромеханическим клапаном автоматического управления процессом регенерации фильтра (4);
- бак-солеорастворитель (5).

### Устройство натрий-катионитного фильтра

Фильтр состоит из:

- корпуса;
- ионообменной смолы;
- поддерживающей засыпки;
- дренажно-распределительной системы;
- автоматического блока управления.

Корпус каждого фильтра изготовлен из полиэтилена высокой плотности с наружным покрытием из стекловолокна на эпоксидной смоле.

В корпусе имеется верхнее резьбовое отверстие (3) для установки дренажно-распределительной системы, загрузки фильтрующих материалов и крепления блока управления.

Дренажно-распределительная система фильтра включает в себя:

- верхний щелевой экран в виде щелевого колпачка;
- вертикальный коллектор (центральная водоподъемная труба) (2);
- нижний щелевой экран в виде одного щелевого колпачка или шести щелевых лучей.

Верхний экран служит для предотвращения выноса фильтрующей среды при промывке.

В состав блока управления входят:

- программное устройство, используемое для установки частоты, времени начала и продолжительности процесса регенерации фильтра;
- многоходовой клапан, переключение которого во время регенерации фильтра полностью заменяет стандартную запорно-регулирующую арматуру;
- встроенные эжектор для отбора раствора соли из бака-солеорастворителя;
- электродвигатель многоходового клапана;
- один крыльчатый счетчик воды специальной конструкции, монтируемый в блоке управления.

### Устройство бака-солеорастворителя

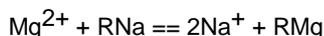
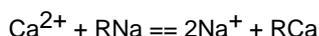
В состав бака-солеорастворителя входят следующие элементы:

- корпус и крышка из полиэтилена высокой плотности;
- угловая муфта и гибкий шланг (6) для присоединения солезаборника к блоку управления.
- перфорированная труба(колодец) (7) в которой располагается солезаборный клапан;
- солевая решетка (8);
- переливной штуцер.

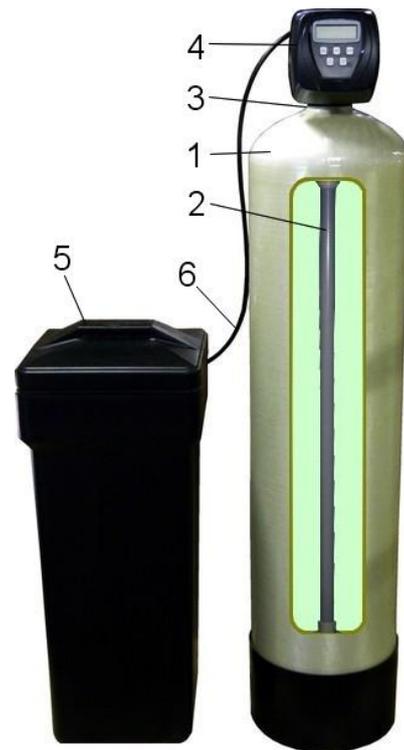
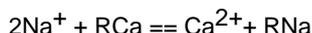
### Принцип работы установки

Работа установки умягчения воды серии " HFS " основана на методе натрий-катионирования.

В результате ионного обмена из воды удаляются катионы  $Ca^{2+}$  и  $Mg^{2+}$ , а вода обогащается ионами  $Na^+$  в соответствии с реакциями:



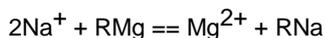
Восстановление регенерирующей способности смолы осуществляется посредством пропускания раствора поваренной соли  $NaCl$ , через ионообменную смолу. При этом протекают обратные реакции:



## ООО «Добрая техника»

г. Краснодар, Аэропорт-26, (ул. Бершанской, 353/5, Промзона Аэропорта); тел./факс: (861) 292-28-50; моб.: (905) 4021148; e-mail: [info@vodarus.ru](mailto:info@vodarus.ru); <http://www.vodarus.ru>

## УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Вода, содержащая ионы жесткости и избыток хлорида натрия отводится в дренаж.

Различают два режима работы фильтра: *рабочий и режим регенерации*.

Рабочий режим:

Исходная вода очищается за счет прохождения сверху вниз, через слой ионообменной смолы, затем поднимается по водоподъемной трубе и подводится к выходному штуцеру.

Режим регенерации:

Регенерация осуществляется путем обработки ионообменной смолы раствором поваренной соли из бака-солерастворителя. Все операции процесса регенерации выполняются автоматически за счет давления исходной воды без использования 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 не менее чем на 2 - 3 регенерации. Показателем насыщенности солевого раствора является наличие нерастворенной соли в баке при продолжительном контакте соли с водой (в течение не менее 4-5 ч). Периодическая загрузка соли в бак осуществляется обслуживающим персоналом. Во всех операциях процесса регенерации фильтра используется *исходная* вода, поступающая на фильтр.

Сброс сточных вод, образующихся в процессе регенерации, производится в хозяйственно-бытовую или производственную канализацию.

Процесс регенерации катионитного фильтра в составе установок серии " HFS " состоит следующих операций:

- **Операция 1 (backwash)** - обратная промывка смолы исходной водой, подаваемой в направлении снизу вверх. Служит для взрыхления и очистки смолы от накопившегося осадка.
- **Операция 2 (brine)** - обработка смолы раствором соли и медленная отмывка. Концентрированный раствор (26%) из бака-солерастворителя через солезаборник по гибкому шлангу поступает в блок управления, где смешивается с исходной водой до рабочей концентрации (7-10%), и затем подается в катионитный фильтр в направлении сверху вниз (по прямоточной схеме).  
Отбор раствора из бака происходит за счет вакуума, образующегося во встроенном эжекторе под давлением воды. После опорожнения солевого бака эжектирующая вода продолжает поступать в регенерируемый фильтр, то есть производится медленная прямоточная отмывка слоя смолы. При этом встроенный в солезаборник воздушный клапан предотвращает подсос воздуха из солевого бака в солевую линию.
- **Операция 3 (rinse)** - быстрая прямоточная отмывка смолы исходной водой для уплотнения ее слоя и удаления из него остатков отработанного регенерационного раствора соли.
- **Операция 4 (fill)** - заполнение водой бака-солерастворителя.  
Заданный объем исходной воды заливается в бак-солерастворитель (необходимое количество воды приведено в **таблице 2 раздела 3**). Этот объем определяет дозу соли на регенерацию установки.

### 5. РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ. МОНТАЖ УСТАНОВКИ

Перед сборкой установки необходимо тщательно ознакомиться с содержанием настоящего раздела.

#### 5.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ

1. Температурно-влажностный режим помещения 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 умягчения к трубопроводу исходной воды производится через обводную линию (байпас), оборудованную запорной арматурой, позволяющей при необходимости подавать потребителю исходную воду или осуществлять подмес для регулировки жесткости воды.
4. При монтаже установки умягчения следует предусмотреть возможность ее отключения от систем водопровода и канализации и быстрого демонтажа.  
До и после установки умягчения рекомендуется смонтировать манометры и пробкоотборные краны.
5. Перед проведением монтажных работ следует убедиться, что в течении суток давление исходной воды не превышает  $6,0 \text{ кг/см}^2$  (атм), в противном случае перед установкой умягчения необходимо смонтировать редуцирующий клапан.
6. Максимальный расход подаваемой на установку умягчения воды должен быть *не менее* требуемого расхода воды на обратную промывку.
7. Для предотвращения попадания в установку горячей воды из системы при внезапном падении давления, на линии очищенной воды после установки умягчения рекомендуется смонтировать **обратный клапан**.

ООО «Добрая техника»

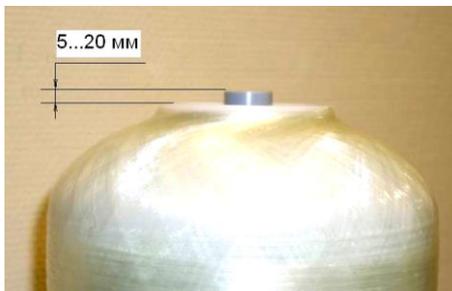
г. Краснодар, Аэропорт-26, (ул. Бершанской, 353/5, Промзона Аэропорта); тел./факс: (861) 292-28-50; моб.: (905) 4021148; e-mail: [info@vodarus.ru](mailto:info@vodarus.ru); <http://www.vodarus.ru>

## УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Если исходная вода содержит взвешенные вещества (ржавчину, глину, мелкий песок и т.п.), перед установкой умягчения следует смонтировать фильтр грубой очистки производительностью не менее расхода воды на обратную промывку установки умягчения.
- Сброс сточных вод от установки умягчения производится в хозяйственно-бытовую или производственную канализацию в напорном режиме. Пропускная способность системы канализации должна быть *не менее* требуемого расхода воды на обратную промывку установки умягчения (см. **таблицу 2 раздела 3**).  
Наиболее предпочтительным является использование канализационного трапа соответствующей пропускной способности. Промышленные предприятия должны быть оборудованы канализационным трапом в обязательном порядке.
- Расстояние от установки умягчения до точки ее присоединения к канализации не должно превышать 3 м. В случае, если сбросной трубопровод имеет длину более 5 метров или проложен выше установки умягчения на 1 м и более, следует принимать его условный диаметр на один размер больше требуемого. Не следует отводить сточные воды от установки по трубопроводу длиной более 10 м.
- Отведение переливных вод от баков-солеумягчителей в канализацию должно осуществляться по отдельному трубопроводу, который нельзя объединять с трубопроводом, отводящим сточные воды от фильтра.
- 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.
- Для питания блока управления следует установить розетку, подключенную к электрической сети с параметрами  $220\pm 5\%$  В,  $50\pm 5\%$  Гц. При больших отклонениях напряжения необходимо дополнительно установить стабилизатор, либо источник бесперебойного питания.  
Розетка должна быть смонтирована на стене в удобном месте рядом с установкой на такой высоте, чтобы была полностью исключена возможность попадания на нее воды.
- Не рекомендуется применение отдельного выключателя для отключения установки от электрической сети; для этого следует использовать общее пакетное устройство.
- Во избежание образования вакуума внутри корпуса установки запрещается: установка насосов после установки умягчения, а так же технологического оборудования включающего в свой состав насосы; перепад высот от места установки оборудования до точки водоразбора более 10м.

### 5.2. СБОРКА ФИЛЬТРА

- Фильтры поставляются в разобранном виде.  
*Замечание.* При транспортировке должны быть обеспечены условия, исключающие удары по корпусу фильтра и 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 фильтров при заполнении их водой.
- Установить в корпусе фильтра центральную водоподъемную трубу со встроенным нижним щелевым стаканом (дистрибьютор).  
*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 водоподъемной трубе.
- Отмерить и отрезать лишнюю часть дистрибьютора как показано на рисунке и обработать края напильником.
- Закрывать отверстие дистрибьютора для предотвращения попадания загрузки в водоподъемную трубу.
- Отцентрировать трубу.
- Заполнить на одну треть фильтр водой.
- Используя воронку, не допуская попадания в трубу, засыпать прилагаемую "поддерживающую" засыпку (кварцевый песок).
- Так же, не допуская попадания в трубу, засыпать в корпус фильтра прилагаемую смолу. По окончании загрузки баллон должен быть заполнен приблизительно на 60% от своего объема.
- После загрузки смолы точно отцентрировать дистрибьютор.



### ООО «Добрая техника»

г. Краснодар, Аэропорт-26, (ул. Бершанской, 353/5, Промзона Аэропорта); тел./факс: (861) 292-28-50; моб.: (905) 4021148; e-mail: [info@vodarus.ru](mailto:info@vodarus.ru); <http://www.vodarus.ru>

## УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

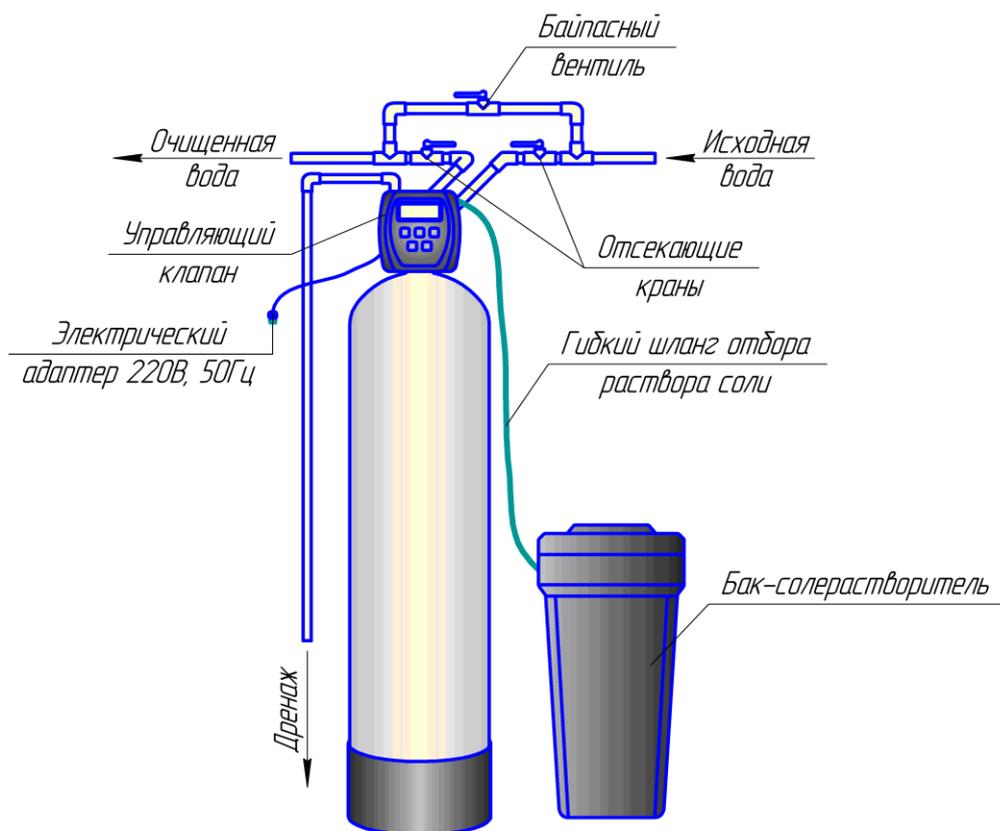
10. Очистить от смолы резьбовую часть и уплотнение в месте подсоединения управляющего блока.
11. Снять заглушку с распределительной трубы.
12. **Установить верхний щелевой экран** (щелевой колпачок) в горловину управляющего клапана и зафиксировать его.  
Для установок с управляющим клапаном WS1-1,25 Cl: для фиксации щелевого колпачка достаточно посадить его на место и повернуть до упора.  
Для установок с управляющим клапаном WS 1,5 Cl: для фиксации щелевого колпачка необходимо вставить его до упора в горловину управляющего блока, затем через два штатных отверстия в резьбовой части управляющего блока просверлить в щелевом колпачке отверстия диаметром 2 - 2,5 мм и закрепить его посредством прилагаемых к управляющему блоку саморезов.
13. Насадить управляющий клапан с щелевым колпачком на корпус фильтра. При этом дистрибьютор должен попасть в соответствующее отверстие в нижней части блока.  
*Замечание.* Рекомендуется перед установкой управляющего блока смазывать силиконовой смазкой резиновые уплотнения в блоке:
  - торцевое уплотнение в месте прилегания блока к корпусу фильтра;
  - уплотнение дистрибьютора;
  - уплотнение нижней заглушки корпуса фильтра.*Запрещено:* смазывать резиновые части клапана **автомобильными смазками** на нефтяной основе. Это приведет к разрушению немаслостойкой резины.  
Примечание.
  - Некоторые установки могут поставляться с дополнительным переходником (адаптером) для крепления управляющего блока к корпусу фильтра. В этом случае необходимо сначала установить адаптер на фильтр, а затем смонтировать управляющий блок.
  - Установки умягчения с блоками управления WS1,5Cl поставляются с отдельным водосчетчиком, который подсоединяется к выходу из управляющего блока.

### 5.3. ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА

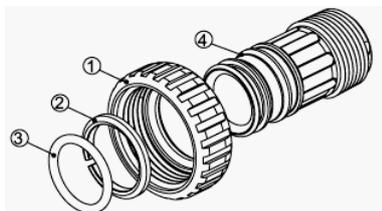
1. *Будьте внимательны:* направление входа и выхода воды указаны стрелками на корпусе клапана, либо монтажном комплекте.
2. Схемы присоединения трубопроводов к установкам различных моделей могут немного отличаться от приведенной ниже в зависимости от конструкции управляющего блока.

#### **Схема монтажа установки**

## УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



3. Подсоединение к клапану управления осуществляется с помощью монтажного комплекта, поставляемого с установкой (см. рис.).



- 1 - Гайка QC
- 2 - Кольцо Split Ring
- 3 - Кольцо O-Ring
- 4 - Фитинг Plastic Male

**Внимание:** во избежание деформации фитинга, при подсоединении, настоятельно рекомендуется, не использовать какие-либо металлические ключи, а закручивать фитинг "от руки" до упора.



- 4. Монтажный комплект, а также солевой и дренажный уголки, имеют разъемные соединения и не требуют дополнительной разъемной арматуры.
- 5. Управляющий клапан имеет два уплотнительных кольца и не требует дополнительного уплотнения при подсоединении к фильтру.



- 1 - Солевой уголок BLFK
- 2 - Дренажный уголок DLFK
- 3 - Уплотнительные кольца
- 4 - Отверстие под водоподъемную трубу (дистрибьютор), Место для вставки верхнего щелевого экрана.



**ООО «Добрая техника»**

г. Краснодар, Аэропорт-26, (ул. Бершанской, 353/5, Промзона Аэропорта); тел./факс: (861) 292-28-50; моб.: (905) 4021148; e-mail: [info@vodarus.ru](mailto:info@vodarus.ru); <http://www.vodarus.ru>

## 6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

### 6.1. ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

На передней панели клапана управления имеются следующие кнопки и обозначения.



- В рабочем режиме на дисплее управляющего клапана показывается текущее время.
- При нажатии кнопки "NEXT" в рабочем режиме высветится текущий расход воды (л/мин), а при повторном нажатии оставшийся объем воды (м³) до регенерации фильтра.
- При нажатии кнопки "REGEN" в течении 3 сек. в рабочем режиме, фильтр начнет принудительную регенерацию.

### 6.2. РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Перед программированием управляющего клапана требуется рассчитать основные параметры, для правильной работы установки умягчения.

#### Расчет объема обработанной воды

Объем воды, который может быть пропущен через один катионитный фильтр до начала регенерации, рассчитывается по формуле:

$$V = POE / Ж_0, \text{ м}^3$$

где **POE** - рабочая обменная емкость одного фильтра (см. таблицу 2, раздел 3), г-экв;

**Ж<sub>0</sub>** - жесткость исходной воды, мг-экв/л.

#### Расчет расхода соли на одну регенерацию фильтра

Расход соли, рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{соли}} = V_{\text{смоли}} * q_{\text{соли}}, \text{ кг}$$

где **V<sub>смоли</sub>** - объем смолы для конкретной установки (см. таблицу 1, раздел 3), л;

**q<sub>соли</sub>** - удельный расход соли при регенерации равен 150 г/л смолы.

Примечание: Параметр "**Q<sub>соли</sub>**" рассчитан в таблице 2 раздела 3, для каждой установки.

### 6.3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭТАПОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

**Внимание!** Программирование должно быть выполнено в соответствии с типом установки. Изменение любого из параметров программирования может повлиять на нормальную работу управляющего клапана.

#### 1. Установка единиц измерения жесткости и циклов регенерации

Для установки единиц жесткости и периодичности регенерации (п.1 Установка единиц жесткости) **одновременно нажмите и удерживайте кнопки «NEXT» и «▲» в течении 1 секунды.**

Для входа в режим программирования процессора (п.2 Программирование последовательности циклов регенерации) **одновременно нажмите и удерживайте кнопки «NEXT» и «▼» в течении 3 секунд, после этого ещё раз нажать и удерживать в течении 3 секунд кнопки «NEXT» и «▼».**

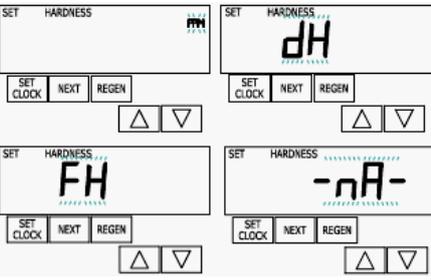
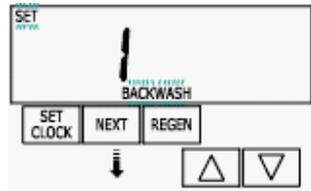
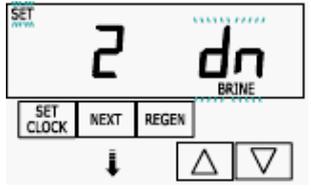
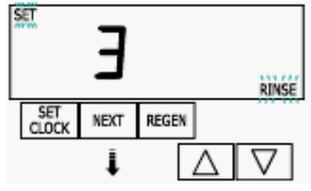
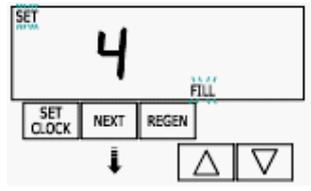
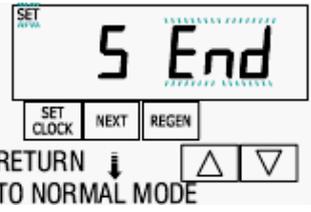
ООО «Добрая техника»

г. Краснодар, Аэропорт-26, (ул. Бершанской, 353/5, Промзона Аэропорта); тел./факс: (861) 292-28-50; моб.: (905) 4021148; e-mail: [info@vodarus.ru](mailto:info@vodarus.ru); <http://www.vodarus.ru>

## УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

При программировании определяется последовательность циклов регенерации. Можно выбрать до 9 циклов в любой последовательности. Программа регенерации обязательно должна заканчиваться шагом «END».

**Пример стандартной программы** (1 шаг - обратная промывка; 2 шаг – обработка реагентом и медленная промывка сверху вниз; 3 шаг – быстрая промывка; 4 шаг – наполнение водой бака с солью).

<p><b>1. Установка единиц жесткости</b></p>  <p>Изображение жесткости</p>	<p>ppm – мг/л dH - Немецкий градус жесткости FH - Французский градус жесткости -nA- - при выборе данной установки вводится объём воды который может обработать установка <u>Выбираем -nA-</u></p>	<p>Для выбора нажать «▲» или «▼». Для перехода к следующей стадии программирования нажать «SET CLOCK»</p>
<p><b>2. Программирование последовательности циклов регенерации.</b></p> 	<p>Кнопками «▲» или «▼» выбрать <b>BACKWASH</b></p>	<p>Для перехода к следующему шагу нажать «NEXT»</p>
	<p>Кнопками «▲» или «▼» выбрать <b>DN BRINE</b></p>	<p>Для перехода к следующему шагу нажать «NEXT»</p>
	<p>Кнопками «▲» или «▼» выбрать <b>RINSE</b></p>	<p>Для перехода к следующему шагу нажать «NEXT»</p>
	<p>Кнопками «▲» или «▼» выбрать <b>FILL</b></p>	<p>Для перехода к следующему шагу нажать «NEXT»</p>
 <p>RETURN TO NORMAL MODE</p>	<p>Кнопками «▲» или «▼» выбрать <b>END</b></p>	<p>Нажать «NEXT» для выхода</p>

**Внимание!** настройки не указанные в данном руководстве оставить без изменений.

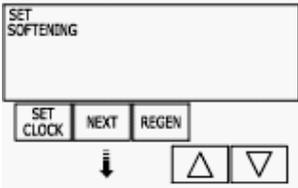
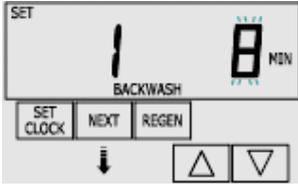
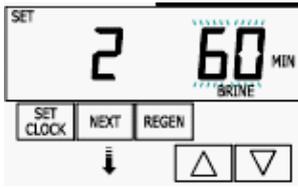
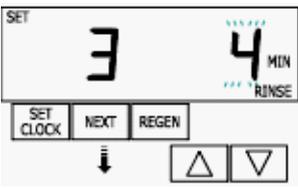
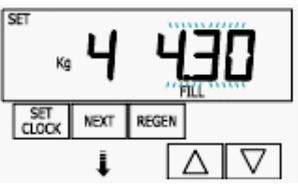
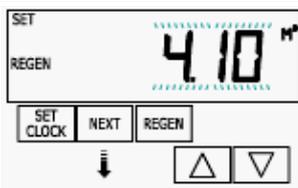
### 2. Программирование продолжительности циклов регенерации при умягчении

Для начала программирования одновременно нажмите кнопки «NEXT» и «▼» на 3 секунды.

ООО «Добрая техника»

г. Краснодар, Аэропорт-26, (ул. Бершанской, 353/5, Промзона Аэропорта); тел./факс: (861) 292-28-50; моб.: (905) 4021148; e-mail: [info@vodarus.ru](mailto:info@vodarus.ru); <http://www.vodarus.ru>

## УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

	<p>1. Выбрать тип фильтровальной установки: <b>Нажать «▲» или «▼»</b> и выбрать – <b>Softening</b> (УМЯГЧЕНИЕ)</p>	<p>Для перехода к следующему шагу <b>нажать «NEXT»</b>. Для выхода из режима программирования нажмите <b>«REGEN»</b></p>
	<p>2. Установить время первого цикла — 8 мин. <b>Нажать «▲» или «▼»</b></p>	<p>Для перехода к следующему шагу <b>нажать «NEXT»</b>. Для выхода из режима программирования нажмите <b>«REGEN»</b></p>
	<p>3. Установить время второго цикла — 60 мин. <b>Нажать «▲» или «▼»</b></p>	<p>Для перехода к следующему шагу <b>нажать «NEXT»</b>. Для выхода из режима программирования нажмите <b>«REGEN»</b></p>
	<p>4. Установить время третьего цикла — 4 мин. <b>Нажать «▲» или «▼»</b></p>	<p>Для перехода к следующему шагу <b>нажать «NEXT»</b>. Для выхода из режима программирования нажмите <b>«REGEN»</b></p>
	<p>5. Установить расход соли в кг, для цикла «FILL» (см. <b>таблицу 2, раздел 3</b>) <b>Нажать «▲» или «▼»</b></p>	<p>Для перехода к следующему шагу <b>нажать «NEXT»</b>. Для выхода из режима программирования нажмите <b>«REGEN»</b></p>
	<p>6. Установить объём обрабатываемой воды согласно расчетам для конкретной установки и жесткости исходной воды(см. <b>раздел 6.2</b>) «OFF» -регенерация будет базироваться на показаниях таймера Если выбрана установка «OFF» или используется объём, то при программировании ввести жесткость исходной воды невозможно.</p>	<p>Для выбора <b>нажать «▲» или «▼»</b> Для перехода к следующему шагу <b>нажать «NEXT»</b>. Для выхода из режима программирования нажмите <b>«REGEN»</b></p>
	<p>7. Установить параметры регенерации. <u>Выбрать «AUTO»</u> (как на картинке) - автоматическое вычисление.</p>	<p>Для выбора <b>нажать «▲» или «▼»</b> Для перехода к следующему шагу <b>нажать «NEXT»</b>. Для выхода из режима программирования нажмите <b>«REGEN»</b></p>

## УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

	<p>7. Выбрать необходимый режим выхода установки в режим регенерации.</p> <p>«<b>NORMAL</b>» - позволяет установить регенерацию в определенное время, после прохождения заданного объема воды.</p> <p>«<b>on 0</b>» - устанавливает немедленную регенерацию по расходомеру.</p> <p>«<b>NORMAL + on 0</b>» - позволяет совершать регенерацию после прохождения заданного объема воды <u>через 10 минут после окончания водоразбора,</u> либо <u>в установленное время,</u> если разбор воды не прерывается более чем на 10 минут.</p>	<p>Для выбора <b>нажать «▲» или «▼»</b></p> <p>Для возврата к предыдущему шагу нажмите <b>«REGEN»</b></p> <p><b>Нажать «NEXT»</b> для выхода</p>
--	--	--

### 3. Установка жесткости, время регенерации, количества дней между регенерациями.

Для входа в режим программирования одновременно **нажать «NEXT» и «▲»**.

	<p>1. Установка жесткости.</p> <p>Жесткость необходимо вводить в единицах установленных в 1 пункте программирования.</p> <p><u>Выбираем -пА-</u></p>	<p>Для выбора <b>нажать «▲» или «▼»</b></p> <p>Для перехода к следующему шагу <b>нажать «NEXT»</b></p>
	<p>2. Установка жесткости после фильтра.</p> <p>Для выбора <b>нажать «▲» или «▼»</b></p> <p><u>Выбираем -пА-</u></p>	<p>Для перехода к следующему шагу <b>нажать «NEXT»</b>.</p> <p>Для перехода к предыдущему шагу нажмите <b>«REGEN»</b></p>
	<p>3. Установите количество дней между регенерациями.</p> <p>Пределы установки 0-28 дней.</p> <p>Заводская установка 14 дней.</p> <p>Для выбора <b>нажать «▲» или «▼»</b></p>	<p>Для перехода к следующему шагу <b>нажать «NEXT»</b>.</p> <p>Для перехода к предыдущему шагу нажмите <b>«REGEN»</b></p>
	<p>4. Установите время начала регенерации (часы).</p> <p>Для выбора <b>нажать «▲» или «▼»</b></p>	<p>Для перехода к следующему шагу <b>нажать «NEXT»</b>.</p> <p>Для перехода к предыдущему шагу нажмите <b>«REGEN»</b></p>
	<p>5. Установите время начала регенерации (минуты).</p> <p>Для выбора <b>нажать «▲» или «▼»</b></p>	<p><b>Нажать «NEXT»</b> для выхода</p>

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЗАПУСК

После окончания монтажных работ необходимо выпустить воздух из катионитного фильтра и произвести его первичную регенерацию с целью отмычки смолы. Порядок выполнения этой операции указан ниже.

ООО «Добрая техника»

г. Краснодар, Аэропорт-26, (ул. Бершанской, 353/5, Промзона Аэропорта); тел./факс: (861) 292-28-50; моб.: (905) 4021148; e-mail: [info@vodarus.ru](mailto:info@vodarus.ru); <http://www.vodarus.ru>

## УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Закрыть краны на трубопроводах подачи исходной и отвода умягченной воды от установки.
  2. Произвести промывку байпасной линии. Для этого установку привести в положение 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. После промывки закрыть байпасный кран и держать его закрытым в течение всей регенерации.
  3. Присоединить бак-солерастворитель к блоку управления с помощью гибкого шланга, поставляемого в комплекте установки.  
Гибкий шланг, соединяющий бак-солерастворитель с блоком управления, прикрепляется к каждому из них с помощью пластмассовой гайки, конической вставки и латунной гильзы (эти детали следует предварительно надеть на шланг в описанной последовательности).
  4. Включить управляющий клапан в сеть. При первом включении управляющий блок автоматически переходит в положение "Работа". В режиме "Работа" на дисплее высвечивается текущее время, которое требует настройки. Нажимаем кнопку "**SET CLOCK**" и с помощью кнопок «▲» или «▼» настраиваем часы, затем опять нажимаем "**SET CLOCK**" и настраиваем минуты, завершаем операцию так же нажатием кнопки "**SET CLOCK**".
  5. Произвести настройку управляющего клапана (см. **раздел 6.3.**).
  6. Открыть кран на трубопроводе подачи исходной воды на установку примерно на 1/3. Краны на трубопроводе умягченной воды от установки должны быть закрыты.
  7. Вручную перевести управляющий блок в режим регенерации. (см. **раздел 6.1.**). Убедитесь что высветился первый этап регенерации "**BACKWASH**" (обратная промывка). В режиме "Регенерация" управляющий блок показывает текущий номер цикла и время (в минутах и секундах), оставшееся до окончания этого цикла.
  8. После того, как из трубопровода сброса сточных вод от установки умягчения в канализацию пойдет плотная компактная струя без воздушных пузырей, полностью открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды и не дожидаясь окончания первого этапа регенерации отключить управляющий клапан от электрической сети, при этом подача воды в фильтр не прекратится. Подождать, когда из трубопровода сброса сточных вод в канализацию пойдет чистая вода, без видимой мутности. Если нет такой возможности промывать не менее 20 мин.
- Внимание!** В случае использования дренажного крана, вместо калибровочной шайбы, требуется отрегулировать взрыхление фильтрующей среды следующим способом:
- открыть дренажный кран примерно на 1/3;
  - запустить первый цикл регенерации "**BACKWASH**";
  - отрегулировать прикрытием, либо открытием дренажного крана уровень взрыхления, таким образом, чтоб он составлял примерно 20 - 30% от первоначального объема фильтрующей среды. И не доходил до верха баллона примерно на 10-15см;
  - уровень взрыхления определяется при просвете баллона лампой.
9. Включить управляющий блок в сеть. При возобновлении электропитания он продолжит первый этап регенерации. Перейти к следующему этапу можно нажатием кнопки "**NEXT**".
  10. Кран на трубопроводе умягченной воды от установки должен быть закрыт в течение всего процесса регенерации.
  11. Перейти ко второму этапу регенерации "**DN BRINE**" (подача регенерирующего раствора и медленная промывка). Убедитесь в нормальном протекании стадии солевой промывки. Вода из солевого бака должна забираться клапаном управления.
  12. Перейти к третьему этапу регенерации "**RINSE**" (быстрая промывка), нажатием кнопки "**NEXT**".
  13. Дождаться перехода к очередной стадии регенерации "**FILL**" (наполнение солевого бака). Убедиться в поступлении воды в бак-солерастворитель.
  14. Подождать окончания стадии регенерации "**FILL**" (наполнение солевого бака) и выхода фильтра в режим "Работа". При этом на дисплее высветится текущее время.
  15. По окончании регенерации фильтра следует:
    - полностью открыть вентиль на трубопроводе отвода умягченной воды от установки;
    - проверить, закрыт ли байпасный кран;
    - проверить правильное время на дисплее.

## УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

16. Предварительно открыв кран после установки умягчения, однократно нажать кнопку "NEXT" и убедиться в работоспособности счетчика воды (см. **раздел 6.1.**).
17. Засыпать в бак-солерастворитель поваренную соль в количестве, достаточном для проведения, по меньшей мере 4 -5 регенераций установки умягчения (для определения дозы соли на одну регенерацию см. **таблицу 2 раздела 3**; максимально допустимое количество засыпаемой в бак соли зависит от ее качества и указано в **разделе 8**).
18. Коротким нажатием кнопки "REGEN", назначить регенерацию фильтра в установленное время. При этом на дисплее должна загореться надпись "REGEN TODAY".  
В назначенное время произойдет первая автоматическая регенерация фильтра раствором соли. Для полноценной регенерации соль должна находиться в контакте с водой не менее 4 часов.
19. Регулировка жесткости производится, способом подмеса исходной воды, байпасным краном.
20. В первое время эксплуатации установки, может наблюдаться едва заметная мутность, которая никак не влияет на качество воды. В процессе дальнейшего использования она исчезает.

### 8. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Для регенерации установки следует использовать следующие сорта поваренной соли:
  - таблетированную или гранулированную соль с содержанием NaCl не менее 99,5%, производимую специально для этой цели;
  - в случае промышленной эксплуатации установки допускается использование каменной соли 3-го помола, к которой предъявляются требования **пункта 4, раздела 8** и обязательное выполнение **пункта 5, раздела 8** не реже одного раза в месяц.  
Применение поваренной соли с высоким содержанием примесей, глинистых и песчаных частиц, а также йодированной соли недопустимо.
2. **Внимание!** Концентрация раствора соли в баке-солерастворителе всегда должна быть максимальной - 26%. Если фактическая концентрация раствора непосредственно перед началом регенерации постоянно оказывается меньше 26%, следует соответственно увеличить продолжительность заполнения бака водой.
3. **Внимание!** 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 солезаборника необходимо отсоединить от блока управления гибкий шланг подачи раствора соли, продуть шланг и солезаборник воздухом и при необходимости промыть водой под небольшим давлением.
6. Рекомендуется периодически проверять и корректировать показания текущего времени на циферблате программного устройства. Во время отключения электроэнергии все запрограммированные величины, независимо от длительности отключения, будут сохранены вплоть до восстановления подачи электропитания. Управляющий клапан будет полностью отключен, регенерация отложена. При подаче электропитания управляющий клапан возобновит свою работу именно в том режиме, в котором его застало обесточивание (в режиме "Сервис" или в одном из циклов регенерации). Сбитое время на дисплее управляющего блока указывает на то, что имело место отключение электроэнергии.  
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 течение длительного времени, до начала пользования водой во избежание образования микрофлоры в слое смолы необходимо произвести ее полуавтоматическую регенерацию

## УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

аналогично первой регенерации (см. **раздел 7**).

9. В случае аварийной ситуации действовать согласно **разделу 9**, настоящего руководства.

### 9. ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

1. Под аварийной подразумевается ситуация, когда вследствие неисправности установки возникает опасность прорыва трубопровода или короткого замыкания в электросети. Установку следует изолировать от водопроводной и электросети в следующих случаях:
  - при появлении протечек в местах присоединения трубопроводов и гибких шлангов к блоку управления установкой либо в элементах трубопровода;
  - при неисправности блока управления, сопровождаемой искрением или задымлением.
2. При возникновении аварийной ситуации следует:
  - отключить электропитание установки. Необходимо предварительно обесточить электрическую розетку, а затем вытащить блок питания из розетки;
  - отключить установку от водопроводной сети, закрыв краны на входе и на выходе;
  - сбросить давление внутри установки, способом вывода установки в режим "BACKWASH" (обратная промывка), либо открыв ближайший пробоотборник после установки;
  - вызвать специалиста для проведения ремонтных работ.

**10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

<b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<b>ПРИЧИНА</b>	<b>СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ</b>
<p><b>1.</b> Управляющий блок системы умягчения не входит в режим регенерации</p>	<p><b>A.</b> Повреждены электрические соединения  <b>B.</b> Неисправен счетчик воды  <b>C.</b> Отсоединен кабель от счетчика  <b>D.</b> Заедание счетчика  <b>E.</b> Неисправен электродвигатель управляющего блока  <b>F.</b> Неправильно запрограммирован управляющий клапан</p>	<p><b>A.</b> Обеспечить неразрывность электрических соединений  <b>B.</b> Заменить счетчик воды  <b>C.</b> Проверить соединение счетчика и таймера и защиту счетчика  <b>D.</b> Почистить или заменить счетчик  <b>E.</b> Заменить электродвигатель  <b>F.</b> Проверить и при необходимости перепрограммировать управляющий клапан</p>
<p><b>2.</b> На выходе системы умягчения - жесткая вода</p>	<p><b>A.</b> Открыт байпас  <b>B.</b> В солевом баке отсутствует соль  <b>C.</b> Засорились инжектор и (или) сетка  <b>D.</b> Недостаточный поток воды во время заполнения солевого бака  <b>E.</b> Протекает приемный трубопровод  <b>F.</b> Внутренняя течь в управляющем клапане  <b>G.</b> Заело счетчик воды.  <b>H.</b> Кабель счетчика не подсоединен  <b>I.</b> Неправильно запрограммирован управляющий клапан</p>	<p><b>A.</b> Закрыть байпас  <b>B.</b> Насыпать соль в солевой бак и долить воды  <b>C.</b> Почистить или заменить инжектор и (или) сетку  <b>D.</b> Проверить правильность установки времени заполнения солевого бака. При необходимости очистить от засора линию заливки солевого бака и кольцо ограничителя солевого потока (BLFC)  <b>E.</b> Убедиться, что на поверхности приемного трубопровода нет трещин. Заменить уплотнительное кольцо.  <b>F.</b> Заменить прокладки, отрегулировать зазоры и (или) заменить поршень  <b>G.</b> Удалить загрязнения со счетчика  <b>H.</b> Проверить соединения  <b>I.</b> Проверить и при необходимости перепрограммировать управляющий клапан</p>
<p><b>3.</b> Система умягчения расходует слишком много соли</p>	<p><b>A.</b> Неправильно установлены параметры заполнения солевого бака  <b>B.</b> Избыток воды в солевом баке</p>	<p><b>A.</b> Проверить правильность установок  <b>B.</b> Смотри неисправность №7</p>
<p><b>4.</b> Падение давления за системой</p>	<p><b>A.</b> Линия засорена ржавчиной или другими механическими частицами  <b>B.</b> Управляющий блок засорен ржавчиной или другими механическими частицами  <b>C.</b> Вход управляющего блока забит инородными частицами</p>	<p><b>A.</b> Устранить засорение линии  <b>B.</b> Устранить засорение управляющего блока и резиновых колец  <b>C.</b> Вынуть поршень и прочистить управляющий блок</p>
<p><b>5.</b> Засорение дренажной линии засыпкой и, как следствие, падение давления в ней</p>	<p><b>A.</b> Верхняя сетка зафиксирована не по центру  <b>B.</b> В потоке воды присутствует воздух</p>	<p><b>A.</b> Установить верхнюю сетку по центру или заменить ее  <b>B.</b> Укомплектовать солевой бак воздушным клапаном</p>
<p><b>6.</b> Избыток воды в солевом баке</p>	<p><b>A.</b> Засорилась дренажная линия  <b>B.</b> Поплавок не перекрывает подачу воды в солевой бак  <b>C.</b> Неправильно запрограммирован</p>	<p><b>A.</b> Очистить от засора дренажную линию и кольцо DLFC  <b>B.</b> Заменить поплавок  <b>C.</b> Проверить или перепрограммировать</p>

**УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ**  
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

	управляющий клапан	управляющий клапан
7. Соленая вода в магистрали потребителя	<p><b>A.</b> Засорились инжектор и (или) сетка</p> <p><b>B.</b> Засорился поплавок</p> <p><b>C.</b> Засорилась линия подачи регенерирующего раствора</p> <p><b>D.</b> Низкое давление воды</p> <p><b>E.</b> Неправильно запрограммирован управляющий клапан</p>	<p><b>A.</b> Прочистить инжектор и заменить сетку</p> <p><b>B.</b> Почистить или заменить поплавок</p> <p><b>C.</b> Очистить линию от засора</p> <p><b>D.</b> Поднять давление воды минимум до 2 бар</p> <p><b>E.</b> Проверить или перепрограммировать управляющий клапан</p>
8. Не поступает вода в солевой бак	<p><b>A.</b> Засорилась дренажная линия</p> <p><b>B.</b> Засорились инжектор и (или) сетка</p> <p><b>C.</b> Низкое давление воды</p> <p><b>D.</b> Внутренняя течь в управляющем клапане</p> <p><b>E.</b> Неправильно запрограммирован управляющий блок</p> <p><b>F.</b> Неисправен счетчик воды</p>	<p><b>A.</b> Очистить от засора дренажную линию и кольцо DLFC</p> <p><b>B.</b> Прочистить инжектор и (или) заменить сетку</p> <p><b>C.</b> Поднять давление воды минимум до 2 бар</p> <p><b>D.</b> Заменить прокладки, отрегулировать зазоры и (или) заменить поршневую систему</p> <p><b>E.</b> Проверить и при необходимости перепрограммировать управляющий блок</p> <p><b>F.</b> Заменить счетчик воды</p>
9. Управляющий блок не выходит из режима регенерации	<p><b>A.</b> Неисправна проводка или отсутствует электропитание</p> <p><b>B.</b> Неисправен эксцентрик привода поршня</p>	<p><b>A.</b> Заменить проводку, проверить электропитание</p> <p><b>B.</b> Заменить эксцентрик привода поршня</p>
10. Во время регенерации нет расхода солевого раствора из солевого бака, либо вместо опустошения солевого бака происходит его наполнение.	<p><b>A.</b> Нет заглушки во втором отверстии для эжектора.</p> <p><b>B.</b> Забилась линия подачи солевого раствора, либо эжектор, либо дренажная линия.</p> <p><b>C.</b> Низкое давление исходной воды (ниже 2 кгс/см<sup>2</sup>) при условии отсутствия заторов в дренажной линии</p>	<p><b>A.</b> Вставить заглушку: как правило эжектор стоит в отверстии "DN", заглушка ставится в отверстие "UP"</p> <p><b>B.</b> Проверить линию подачи солевого раствора, дренажную линию, эжектор на предмет засоренности. При необходимости устранить засор.</p> <p><b>C.</b> Повысить давление исходной воды. Обязательно проверить дренажную линию на наличие засоренности, при необходимости очистить ее.</p>

**Внимание!** Любой неавторизованный ремонт установки, является основанием для прекращения гарантийных обязательств.

### **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:
  - тип установки;
  - год и дата отгрузки;
  - подробное описание обстоятельств, при которых обнаружен дефект.

### **12. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ**

Чтобы избежать повреждений необходимо:

- защитить установку от низких температур при транспортировке и хранении;
- установку не хранить и не устанавливать вблизи источников тепла с высокой мощностью излучения;
- установку транспортировать и хранить в оригинальной упаковке. При этом следует обращать внимание на осторожное обращение и правильную установку оборудования (так, как указано в прилагаемой инструкции по эксплуатации).

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

### **13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

1. Гарантий срок эксплуатации установок умягчения устанавливается в течение 12 (двенадцати) месяцев с момента отгрузки оборудования Покупателю.
2. Гарантия распространяется только на оборудование являющееся предметом договора, а также на монтажные и пусконаладочные работы, выполненные Исполнителем.
3. Гарантия предусматривает замену или ремонт оборудования и отдельных дефектных деталей представителем фирмы - поставщика при условии, что изделие эксплуатируется в соответствии с требованиями ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
4. Гарантия недействительна в случае нарушения Покупателем правил эксплуатации, а именно:
  - а) нарушение температурного режима и параметров электросети;
  - б) на оборудование с механическими повреждениями, возникшими после приемки оборудования Заказчиком;
  - в) дефектный монтаж или неправильно произведенные пуско-наладочные работы (если монтаж и наладка осуществлялись без участия представителя фирмы-исполнителя);
  - г) на оборудование имеющее следы разборки и ремонта произведенные не специалистами Исполнителя;
    - д) на детали, имеющие механический износ, вызванный абразивными частицами или попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, насекомых, жидкостей;
    - е) наличие термических, электростатических, электрохимических, вибрационных повреждений;
    - ж) на оборудование вышедшее из строя в результате некорректной работы с программно-аппаратной частью оборудования (изменение рабочих настроек и программ);
  - з) на трубопроводную и запорную арматуру, использованную на месте монтажа оборудования;
  - и) на любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения оборудования после сдачи оборудования в эксплуатацию, которые производятся не Исполнителем;
  - к) на ремонт и/или замену частей оборудования в связи с их нормальным износом;
  - л) на любое программное обеспечение, поставляемое в комплекте с оборудованием;
  - м) повреждение установки в результате действия третьих лиц, а также в результате природных катаклизмов, военных действий или террористических актов.
5. Гарантийное обслуживание не включает в себя: периодическую профилактику, обслуживание, замену расходных материалов, ремонт и замену частей в связи с их нормальным эксплуатационным износом, настройку конфигурации и оптимальных параметров работы оборудования, обучение пользователей навыкам работы с приобретенным оборудованием.
6. Исполнитель не несет ответственность за упущенную выгоду, прерывание деловой активности, и другие затраты связанные с наступлением гарантийного случая.
7. Претензии по качеству оборудования (работы оборудования) не принимаются, если заказчик не может продемонстрировать заявляемый им недостаток.
8. Диагностика оборудования, выявившая необоснованность претензий клиента подтвердившая работоспособность диагностируемого оборудования, является платной услугой и подлежит оплате Заказчиком.
9. Все расходы, связанные с выездом специалиста Исполнителя на объект и доставка оборудования оплачивается Заказчиком, после гарантийного срока.

Поставщик

Покупатель

14. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

<u>Название</u>	Установка умягчения периодического действия
<u>Назначение</u>	Умягчение
<u>Тип установки</u>	HFS-_____ -E
<u>Модель и номер управляющего клапана</u>	WS _____ № _____
<u>Модель и номер корпуса фильтра</u>	№ _____
<u>Модель бака-солерастворителя</u>	_____
<u>Марка и номер партии ионообменной смолы</u>	№ _____
<u>Изготовитель</u>	ООО «Добрая техника»

Дата отгрузки изделия \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.



**ООО «ДОБРАЯ ТЕХНИКА»**

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №**

Изделие \_\_\_\_\_ установка умягчения воды периодического действия \_\_\_\_\_  
Модель \_\_\_\_\_  
Фирма-продавец \_\_\_\_\_  
Адрес фирмы-продавца \_\_\_\_\_  
Телефон фирмы-продавца \_\_\_\_\_  
Срок гарантии 12 месяцев Дата продажи \_\_\_\_\_

Печать продавца

Подпись продавца

-----Отрывной талон-----

**ООО «ДОБРАЯ ТЕХНИКА»**

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №**

Изделие \_\_\_\_\_ установка умягчения воды периодического действия \_\_\_\_\_  
Модель \_\_\_\_\_  
Фирма-продавец \_\_\_\_\_  
Адрес фирмы-продавца \_\_\_\_\_  
Телефон фирмы-продавца \_\_\_\_\_  
Срок гарантии 12 месяцев Дата продажи \_\_\_\_\_

Печать продавца

Подпись продавца