ООО КОМПАНИЯ “СТАРТ ПЛЮС”, 195265, Россия, Санкт-Петербург, Гражданский пр., д. 111
пом. 408 , тел./факс: (812) 531-1508, тел.: (812) 320-2384, e-mail: mail@startplus.ru, www.startplus.ru

ФИЛЬТР ОСАДОЧНЫЙ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКОЙ

СЕРИИ

«HFM»

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПАСПОРТ ФИЛЬТРА

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ФИЛЬТРЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СЕРИИ «HFM» 3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ «HFM». 3
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЛЬТРОВ «HFM» 4
4. ЧАСТИ ФИЛЬТРА 5
5. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ФИЛЬТРА. 7
6. МОНТАЖ ФИЛЬТРА. 8
7. ЗАПУСК ФИЛЬТРА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ. 11
8. ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРОВ. 13
9. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ. 16

1. ФИЛЬТРЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СЕРИИ «HFM»

1.1. Фильтры механической очистки серии «HFM» предназначены для удаления из воды взвешенных нерастворимых частиц. Принцип работы фильтра серии «HFM» заключается в пропускании исходной воды через слои фильтрующих засыпок, которыми заполнен корпус фильтра. В общем случае, в верхней части корпуса засыпается слой фильтрующего материала для грубой очистки (обычно из гидроантрацита), ниже - слой для задержания механический частиц среднего размера, и слой фильтрующего материала для тонкой очистки - в самом низу фильтра. Вода проходит по корпусу фильтра через слои фильтрующих материалов засыпки сверху вниз. Таким образом, в верхнем слое задерживаются наиболее крупные частицы загрязнителя, миграции частиц среднего размера препятствует средний слой, а нижний слой фильтрующего материала удаляет мельчайшие частицы механических взвесей.

1.2. При фильтрации исходной воды засыпка фильтра, состоящая из кварцевого песка различной зернистости и гидроантрацита, постепенно загрязняется задержанным осадком, что уменьшает производительность фильтра и увеличивает перепад давления воды между его входом и выходом, поэтому фильтр необходимо периодически промывать. Промывка фильтра осуществляется исходной водой в режиме обратной промывки (снизу вверх) через определенные промежутки времени, длительность которых зависит от качества и количества отфильтрованной до промывки воды. Эта операция производится с помощью управляющего клапана автоматически или вручную.

Фильтры механической очистки серии «HFM» могут применяться для предварительной очистки воды в пищевом, химическом, автомобильном, радио- и электронном и других производствах, в медицине и фармакологии; для очистки вод до уровня питьевой в различных отраслях народного хозяйства. Отличительной чертой фильтров механической очистки серии «HFM» от других систем фильтрации является высокая надежность, долговечность, простота в обращении, высокое качество отфильтрованной воды.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ «HFM».

2.1. В таблице 1 приведены технические характеристики фильтра механической очистки серии «HFM» с корпусом 13 дюймов в диаметре.

Таблица 1. Технические характеристики автоматического фильтра механической очистки серии «HFM»

Модели автоматических фильтров механической очистки	Произво-дительность ном./макс. при 10°С ($м^3$/час)	Поддерж засыпка (гравий), (кг)	Объем засыпки FAG, (л)	Поток обратной промывки при 10°С ($м^3$/час)	Устано-вочная площадь ($м^2$)	Вес пустого филь--тра (кг)	Энерго-затраты (Вт)
HFM1354	1,0/1,2	20	56	1,8-2,0	0,45	10,4	5

Примечание. *Производительность фильтра определяется температурой воды, линейной скоростью потока воды в корпусе фильтра (10-15 м/час), которая зависит от мутности воды, распределения размеров взвешенных частиц, диаметра корпуса, типа засыпок и др.*

Автоматический управляющий клапан может быть запрограммирован на проведение промывок фильтрующей среды не чаще 2 раз в сутки и не реже 1 раза в 99

дней. Продолжительность проведения автоматической промывки фильтра составляет примерно 40 минут.

Справочные размеры для фильтров серии «HFM» с корпусом 13 дюймов в диаметре приведены на Рис.1 и в Таблице 2.

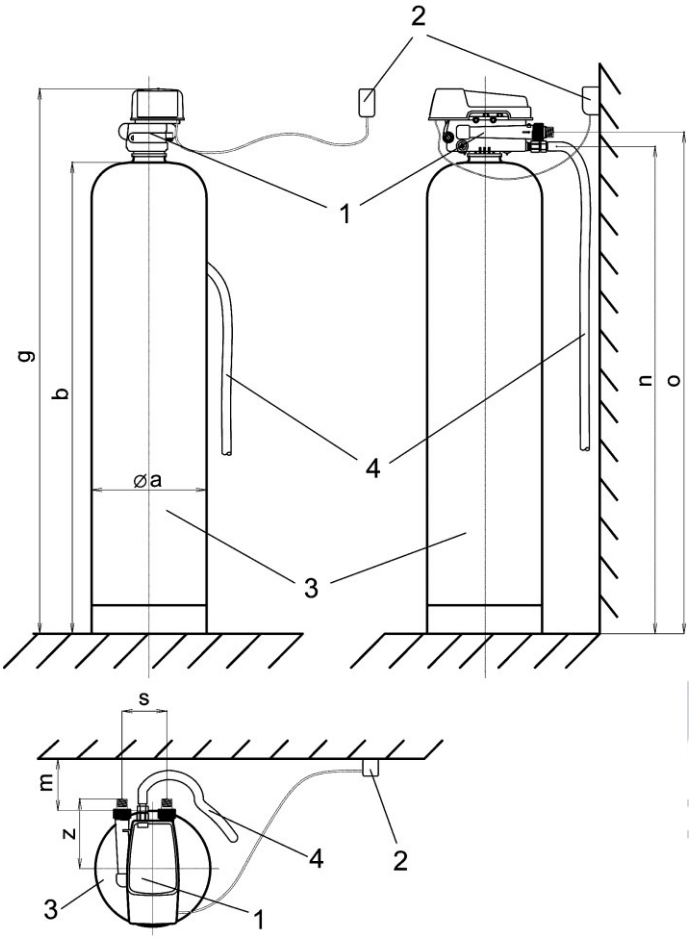


Таблица 2. Справочные размеры к Рис. 2 (в мм).

Модель фильтра	Тип корпуса	a	b	g	m	n	o	s	z
HFM 1354	1354	338	1404	1616	500	1551	1592	130	200

Рис.1. Справочные размеры для фильтра механической очистки серии « HFM».
1*- Управляющий клапан Autotrol Performa™ (тип 263),* ***2****- Блок питания контроллера (сетевой адаптер),* ***3****- Корпус,* ***4****- Гибкий дренажный шланг (слив в канализацию обеспечивает «разрыв струи»).*

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЛЬТРОВ «HFM»

3.1. Фильтр механической очистки серии «HFM» предназначен для доочистки воды.

3.2. К эксплуатации установки допускаются сотрудники и пользователи, ознакомившиеся с настоящим руководством и прошедшие инструктаж.

3.3. Во избежание выхода из строя фильтрующей засыпки и элементов фильтра, его эксплуатация осуществляется при следующих условиях (Таблица 3):

Таблица 3. Условия эксплуатации фильтров механической очистки воды серии «HFM»:

Давление воды, поступающей в фильтр	от 2,5 до 6,0 кг/см^2
Разряжение внутри корпуса	не допускается
Температура воды	3 - 35°C
Влажность воздуха в помещении	не более 70 %
Температура воздуха в помещении	не более 35°C

3.4. Комплектация фильтров механической очистки серии «HFM» может меняться без ухудшения технических характеристик изделия.
3.5. Основные требования к качеству исходной воды, обрабатываемой на фильтрах механической очистки серии «HFM» (Таблица 4):

Таблица 4. Требования к качеству исходной воды.

Мутность	не более 10 мг/л
Величина водородного показателя	pH= 4 - 10
Нефтепродукты	Отсутствие

4. ЧАСТИ ФИЛЬТРА

4.1. Фильтры механической очистки насыпного типа серии «HFM» базовых моделей с корпусами от 8 до 16 дюймов в диаметре состоят из следующих основных частей (см. Рис.1): управляющий клапан, корпус фильтра, водораспределительная система, поддерживающая засыпка и фильтрующая среда.
а) Управляющий клапан модели Autotrol Performa™ (тип 263) производства Autotrol Osmonics (США) служит для управления скоростями и направлениями движения потоков воды в фильтре и работает в автоматическом режиме. В состав управляющего клапана входит электронный контроллер, который позволяет проводить промывку фильтра в любой запрограммированный день недели в автоматическом режиме. Управляющий клапан модели Autotrol Performa™ (тип 263) комплектуются контроллером Logix 740. Для работы этого контроллера требуется электрическое питание: 12V/50Hz, 5 Вт.
б) Корпус фильтра изготавливается из пищевого полиэтилена высокого давления, который армируется снаружи пропитанным эпоксидной смолой стекловолокном. Корпуса производятся различных размеров, определяющими из которых являются диаметр и высота (измеряются в дюймах). Внутри корпуса монтируется система распределения воды, которая служит для сбора отфильтрованной воды из корпуса после ее очистки, а также для подачи воды в нижнюю часть корпуса для обратной промывки и взрыхления фильтрующей среды при регенерации. Система распределения может иметь различные конструкции в зависимости от типа управляющего клапана и размеров корпуса, и обычно выполнена в виде пластмассовой трубы с установленной на ее нижнем конце щелевой (сетчатой) корзиной. Узкие щели в корзине (шириной 0,2-0.5 мм в зависимости от типа загрузки) не позволяют вымываться частицам фильтрующей среды из корпуса. Распределительная труба устанавливается вертикально внутри корпуса фильтра на его продольной оси. Для корпусов больших диаметров (более 14 дюймов) обычно на нижнем конце распределительной трубы устанавливают лучевые системы для равномерного распределения потоков воды в фильтрующей среде.

в) Поддерживающая засыпка. В качестве «поддерживающей» засыпки используется отмытый и протравленный кварцевый гравий. Назначение засыпки – равномерно распределять потоки воды по всей площади поперечного сечения корпуса фильтра особенно при его обратной промывке, когда вода движется снизу вверх. Объем засыпки определяется типом корпуса фильтра и видом нижнего распределителя воды. Нижний распределитель воды (корзина или лучевая система) должен быть закрыт «поддерживающей» засыпкой на 2-3 сантиметра.

г) Фильтрующая среда засыпается выше поддерживающей засыпки и состоит из Filter AG (FAG). Объем засыпаемой фильтрующей среды не рекомендуется превышать 60%-70% от внутреннего объема корпуса фильтра.

д) Дополнительное оборудование. В качестве дополнительного оборудования на фильтры рекомендуется устанавливать: (1) обводной (байпассный) вентильный канал, (2) манометры на вход и выход фильтра и (3) счетчик расхода воды. (1) **Обводной вентильный канал** (или вентильный байпасс) изготавливается из пластиковых вентилей и труб диаметром 20-32 мм в зависимости от размера фильтра. Такая байпассная система должна быть установлена для того, чтобы можно было отключить (и/или отсоединить) фильтр от водопровода, в то время как подача исходной воды могла быть осуществлена в обход фильтра очистки воды, например, во время обслуживания фильтра или проведения регламентных работ. Можно также использовать байпасс Autotrol 1265, который устанавливается непосредственно на управляющий клапан.

(2) **Манометры** монтируются для контролирования степени загрязненности фильтрующей загрузки по перепаду давления между входом и выходом фильтра. Перепад давления воды фиксируется при заданном расходе воды, например 800 л/час. Данные по показаниям манометров рекомендуется заносить в карту регламентных работ или журнал наблюдений.

(3) **Счетчик расхода воды** (расходомер) предназначен для измерения расходов и объемов прошедшей через фильтр воды. По данным расходомера можно корректировать частоту проведения промывок фильтрующей среды с учетом внеплановых расходов воды – «гостевой режим», заполнение бассейна и т.п. Данные счетчика воды также рекомендуется заносить в карту регламентных работ или журнал наблюдений.

Внутреннее устройство автоматического фильтра механической очистки серии «HFM» с дополнительным оборудованием показан на Рис.2.

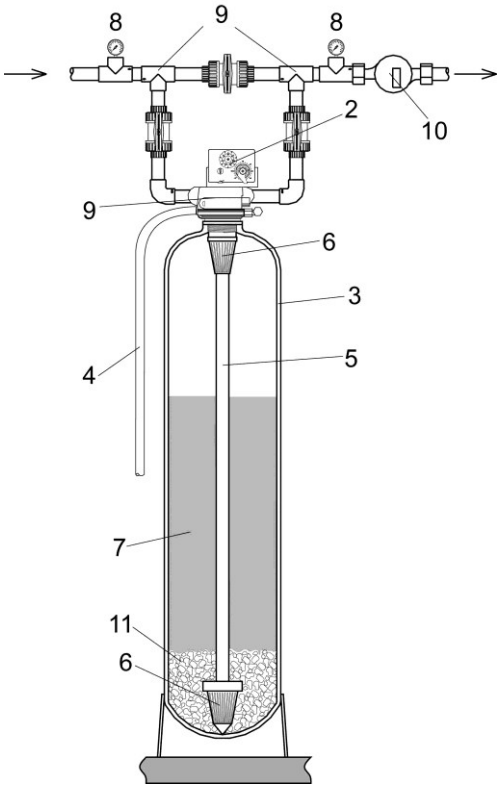


Рис. 2. Внутреннее устройство автоматического фильтра механической очистки серии «HFM» с управляющим клапаном Autotrol Performa™ (тип 263) с дополнительным оборудованием.
***1**- управляющий клапан, **2**-контроллер Autotrol (740), **3**- корпус, 4- дренажный шланг, 5- распределительная труба, 6- щелевая корзина, 7- фильтрующая среда, 8- манометр, 9- обводная вентильная система (байпасс), 10- счетчик расхода воды, 11- поддерживающая засыпка.*

5. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ФИЛЬТРА.

Режимы работы фильтра задаются клапаном управления Autotrol Performa™ (тип 263), который, изменяя направление и скорости движения потоков воды, задает различные режимы работы фильтра.

1. **В рабочем режиме «SERVICE»** вода поступает в корпус через вход управляющего клапана (слева, см. Рис.1) и двигается в корпусе *сверху вниз*, проходя через фильтрующую среду. Очищенная от загрязнения вода проходит через «поддерживающий» слой, далее через щели (сетку) нижней корзины распределителя и попадает в распределительную трубу (стояк). Далее вода поднимается вверх по трубе и поступает на выход управляющего клапана.
2. **В режиме обратной (взрыхляющей) промывки «BACKWASH» (C1)** вода двигается вниз по трубе распределительного устройства, проходит через щели корзины, затем через «поддерживающий» слой, и поднимается *снизу вверх* через фильтрующую среду, взрыхляя ее и увеличивая в объеме на 20 - 40 %. Проходя через фильтрующую среду, исходная вода смывает все накопившиеся в

фильтрующей среде загрязнения и сбрасывается в канализацию по дренажному шлангу.

3. **Режим прямой быстрой промывки (С5)** Этот режим служит для уплотнения и отмывки фильтрующего слоя после взрыхления. Поток воды двигается так же, как и в рабочем режиме - *сверху вниз* через фильтрующую среду, затем поднимается по центральной распределительной трубе и сбрасывается в дренаж. После завершения быстрой промывки фильтр готов к проведению нового рабочего цикла до следующей промывки.

*)***Примечание.*** *Надписи на передней панели контроллеров для различных модификаций могут отличаться.* ***При настройке контроллера следует руководствоваться п 8***.

Внимание! В любом из перечисленных режимов порт «Выход» управляющего клапана не блокируется. В случае отбора воды во время проведения промывки ранее отфильтрованные загрязнения, которые сбрасываются в дренаж, могут попасть в магистральную сеть водоснабжения. Чтобы этого не произошло, в течение всего времени промывки разбор воды из фильтра должен быть прекращен. С этой целью все автоматические клапаны управления программируются на проведение промывки в ночное время.

Стандартными являются следующие условия работы фильтра в различных режимах:

Таблица 5.

Режим работы	Скорость потока воды в корпусе, (м/час)	Длительность режима, (минуты)	Объем пропущенной воды
Режим фильтрации механических взвесей	12	До следующей промывки	Расчет по результатам анализа воды, объему и типу засыпки фильтра
Обратная промывка	20-24	10 – 20	2,5 - 12 объемов засыпки
Быстрая прямая промывка	15-30	8- 10	2 – 6 объемов засыпки

6. МОНТАЖ ФИЛЬТРА.

Фильтры засыпного типа могут поставляться как в полностью собранном виде, так и в разобранном. Собранные фильтры могут транспортироваться только в вертикальном положении. При транспортировке должны быть обеспечены условия, исключающие удары по корпусу фильтра и управляющему блоку.

Перед монтажом внимательно осмотрите установку и убедитесь в ее комплектности, исправности и отсутствии повреждений при транспортировке.

6.1. Размещение фильтра.

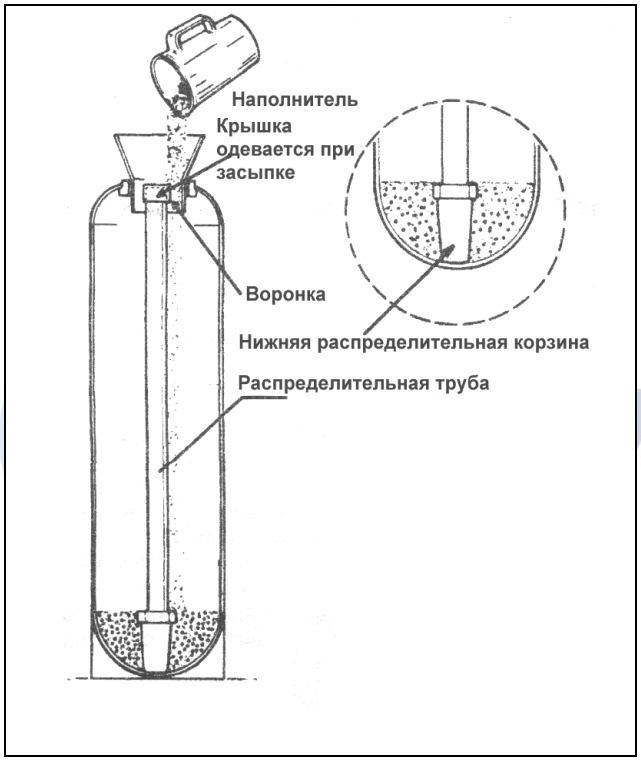
При выборе места расположения фильтра учтите, что:

1. Корпус фильтра следует располагать как можно ближе к дренажному (канализационному) каналу.
2. Если Вы желаете установить дополнительное оборудование для водоочистки, необходимо предусмотреть для него свободное место.
3. Нельзя размещать фильтр или его соединительные линии в местах, где температура воды может быть ниже 3 °С или выше 49 °С.
4. Нельзя размещать фильтр в непосредственной близости от кислот или кислотных паров.

6.2. Сборка фильтра

А. Загрузка фильтрующей среды.

Установите центральную распределительную трубу строго по продольной оси корпуса фильтра (в нижней части корпуса обычно имеется центрирующее углубление). Убедитесь, что корзина распределительной трубы опирается на дно корпуса. Заклейте верхний конец трубы клейкой лентой или другими доступными средствами. Засыпьте в корпус фильтра прилагаемую «поддерживающую» засыпку. Слой гравия должен быть уложен как можно ровнее. Неправильно уложенный слой может быть причиной сбоев в работе системы. Затем засыпать в корпус фильтрующую среду, придерживая трубу и **не давая материалу выдавить ее вверх**. Даже незначительное выдавливание трубы из корпуса может не позволить герметично установить управляющий клапан на корпус. В случае если фильтрующая среда хранилась при отрицательных температурах, необходимо обеспечить возможность ее постепенного оттаивания при комнатной температуре. Удалите клейкую ленту с верхнего конца распределителя.



Б. Монтаж управляющего клапана на корпус.

После выполнения всех предыдущих операций, на корпус устанавливается управляющий клапан. Он вкручивается на корпус фильтра, при этом верхний конец распределительной трубы должен попасть в соответствующее отверстие в нижней части клапана. При установке не забудьте установить на место все кольцевые резиновые прокладки, которые поставляются вместе с управляющим клапаном. Перед установкой прокладки должны быть смазаны **только силиконовой смазкой** – применение жиросодержащих смазок может привести к разрушению резины.

Будьте осторожны при установке клапана управления. ***Вкручивайте управляющий клапан только руками без применения газовых ключей***

или других инструментов. **Пластиковые резьбы на корпусе и управляющем клапане могут быть легко повреждены при перекашивании и/или принудительном вкручивании управляющего клапана в корпус с помощью газового ключа.**

6.3. Подсоединение фильтра к магистрали водопровода.

Перед подсоединением фильтра к линии водопровода необходимо смонтировать обводную вентильную линию (байпасс) для возможности отключения (отсоединения) фильтра от магистрали исходной воды (см. Рис.2, поз. 9).

Кроме того, чтобы правильно определять момент проведения промывки фильтра и/или регламентных работ и, тем самым обеспечить его надежную работу, рекомендуется установить на фильтр:

1. счетчик расхода воды (Рис.2, поз. 10) за выходным портом управляющего клапана фильтра для измерения объемов и потоков протекающей через фильтр воды,
2. манометры до и после фильтра для измерения перепада давления на фильтре (Рис.2, поз. 8), по величине которого можно определить момент проведения очередной (внеочередной) промывки.

6.4. Подсоединение дренажной линии.

Замечание: ниже описана стандартная процедура присоединения дренажной линии. Особенности норм и правил установки оборудования, применяемые в конкретной местности или организации, могут потребовать внесения корректив в приведенные ниже инструкции.

1. При идеальном размещении фильтр должен находится не дальше 6 м от дренажного стока. Используя соответствующий переходный фитинг (поставляется вместе с управляющим клапаном), подсоедините гибкую пластиковую трубу (шланг), также поставляемую с фильтром, к дренажному выходу управляющего клапана.
2. Если установка размещена там, где дренажная линия должна подниматься, вы можете приподнять дренажный шланг вверх до 1,8 метров, но длина шланга при этом не должна превышать 4,6 м, а давление входной воды на фильтре должно быть не меньше 2,8 атм. Подъем дренажной линии дополнительно на каждые 61 см требует повышения входного давления на 0,69 атм.
3. Если дренажная линия приподнята, но пустоты в дренаже находятся ниже уровня управляющего клапана, сделайте петлю диаметром не менее 18 см на дальнем конце шланга таким образом, чтобы нижняя часть этой петли оказалась на уровне дренажного отверстия. Это обеспечит адекватный сифонный затвор.
4. Если дренажный шланг подключается в верхнюю сточную линию, то всегда должен использоваться затвор раковинного типа (с разрывом струи).

Внимание: Никогда не подсоединяйте дренажный шланг непосредственно в дренаж, канализационную трубу или сливной затвор. Всегда оставляйте воздушный зазор между дренажной линией и стоком, это предотвратит возможный подсос сточных вод в фильтр.

Примечание: Стандартные вышеизложенные правила подсоединения дренажной линии могут несколько отличаться от местных правил и требований.

6.5. Подводка электропитания к фильтру.

При подводке электропитания к фильтру рекомендуется использовать электрическую розетку европейского типа без выключателя с напряжением 220 В/50Гц. Для включения контроллера подсоедините штекер кабеля, выходящего из блока питания (сетевого адаптера) 12В/50Гц, который поставляется в комплекте к управляющему клапану, в соответствующий разъем на задней стороне или дне кожуха контроллера.

Длительное отключение в сети электропитания приведет к сбросу настроек контроллера. После сбоев электропитания необходимо откорректировать настройки.

7. ЗАПУСК ФИЛЬТРА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

7.1. Запуск и промывка фильтра с контроллером 740 должен быть осуществлен только уполномоченным представителем поставщика или по специальной инструкции поставщика. Инструкцию по программированию контроллера можно прочитать в разделе 8.

1)Наполните корпус фильтра водой, для чего: переведите рукоятки кранов в закрытое положение. Байпассный кран остается в открытом положении.

ВНИМАНИЕ! В течение всего процесса первой промывки фильтра кран на трубопроводе выхода чистой воды должен быть закрыт.

2) Переведите фильтр в режим обратной промывки(С1)(см раздел 8). Плавно приоткройте кран магистральной воды для ее подачи на входной порт фильтра. Приоткройте дренажный вентиль примерно до ¼ от полностью открытого положения.

<u>Важное замечание.</u> При слишком быстром открытии дренажного вентиля, также как и при его открытии до большего чем ¼ просвета, недостаточно влажная фильтрующая среда может быть вымыта из корпуса быстрым потоком. При открытии вентиля на ¼ вы должны будете слышать в дренажной линии звук медленно уходящего воздуха.

3) Когда весь воздух выйдет из корпуса (вода начнет течь стабильной струей из дренажного шланга), отключите подачу воды и подождите 5-10 минут. Это позволит оставшемуся воздуху полностью выйти из корпуса.

4) Переведите фильтр в режим прямой промывки(С5)(см раздел 8). Затем ***медленно*** *полностью откройте кран подачи исходной воды в фильтр. Выключите электропитание. Промывайте фильтр в этом режиме 15-20 мин, чтобы загрузка полностью намокла.*

5) Включите электропитание и переведите фильтр в режим обратной промывки(С1). (см раздел 8) Проверьте соответствие фактического расхода воды, уходящей по

дренажному шлангу в канализацию в режиме обратной промывки, с табличным значением (см. Таблица 1) для чего: измерьте расход воды из дренажного шланга по показаниям счетчика расхода или с помощью измерения времени (секундомером) наполнения емкости известного объема. Сравните значения расходов воды- фактического и рекомендованного в таблице. Они не должны отличаться более чем на 5-10%.

Примечание. В случае сильного расхождения (более 10%) фактического расхода обратной промывки с табличным значением необходимо отрегулировать расход дренажным вентилем или проконсультироваться со специалистами дилерской организации, продавшей Вам фильтр.

***Важное замечание*! При первых минутах промывки фактический расход воды может уменьшиться из-за налипания загрузки на верхнюю сетку. Для этого нужно повторить пункт 4. Промыть фильтр в течении 1.5-2мин. Перейти к пункту 5. Повторять эту операцию пока фактический расход обратной промывки станет стабильным и будет соответствовать табличному значению.**

6) Промывайте фильтр в режиме обратной промывки при стабильном расходе в течение 1 часа. При завершении промывки проверьте воду визуально на прозрачность. Если промывочная вода мутновата, продолжайте промывку пока она не станет прозрачной.

7) Подключите электропитание и переведите фильтр в режим прямой промывки.(см раздел 8). Промывайте фильтр в этом режиме 15-20 мин(см пункт 4).

8) Подключите фильтр к электропитанию и переведите в режим сервиса.

9)Медленно откройте выходной кран и закройте байпас. Фильтр готов к работе.

7.2. Основные правила эксплуатации.

1. В процессе эксплуатации фильтра необходимо контролировать правильность установок контроллера и, при необходимости, корректировать их.
2. Если у Вас произошло временное обесточивание контроллера, то после включения электричества необходимо снова установить текущее время на контроллере. В противном случае регенерация будет происходить не в два часа ночи.
3. Регулярно (1 раз в квартал) делайте анализы входной и выходной воды. Если анализ входной воды стал существенно отличаться от данных, полученных при запуске фильтра, необходимо провести корректировку параметров настройки контроллера.
4. Регулярно контролируйте суточный расход воды и перепад давления на фильтре по показаниям счетчика воды и манометров.

7.3. Действия в случае аварийной ситуации

Аварийная ситуация может возникнуть в следующих случаях:

- при появлении протечек в местах присоединения трубопроводов и гибких шлангов к блоку управления;
- при механической поломке клапана управления, контроллера или при нарушении электропитания.

При возникновении аварийной ситуации следует:

- отключить электропитание от клапана управления;
- отключить фильтр от водопровода, закрыв входной кран;
- сбросить давление в корпусе фильтра, открыв любой кран после системы;
- перекрыть выходной кран из фильтров;
- открыть кран байпаса;
- вызвать специалиста для проведения ремонтных работ.

8. ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРОВ.

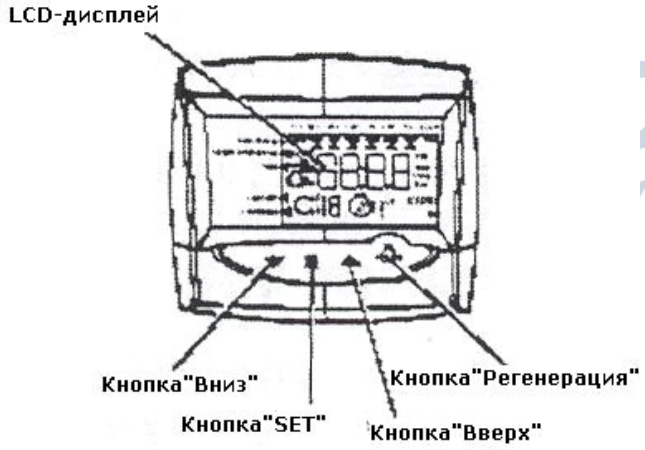
8.1. Программирование контроллера 740 Logix.

Контроллеры серии Logix

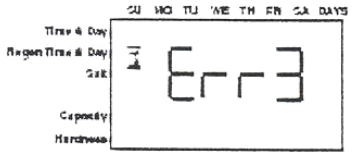
740 – Электронный временной контроллер с возможностью выполнять регенерацию установки с периодичностью до 99-ти дней. Данный контроллер может работать как в режиме умягчителя, так и в режиме трехциклового фильтра.

760 – Электронный контроллер с возможностью выполнять регенерацию установки в зависимости от расхода воды через нее. В него также включена возможность регенерации установки через определенное число дней.

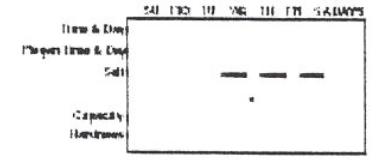
Контроллеры серии Logix устанавливаются как на клапанах управления серии 255, так и на клапанах модели Performa



Включение – (вал должен провернуться до начального положения)

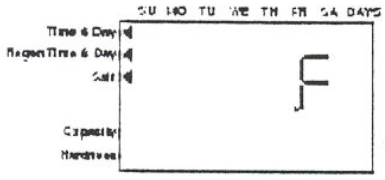


- При включении клапана кулачковый вал должен провернуться в начальное положение (в позицию «Сервис»). Это может занять 1-2 минуты. При повороте вала на дисплее будет отображаться сообщение «Err 3».
- Если вал не провернулся в течение более 2-х минут, смотрите раздел «Устранение неисправностей» основной инструкции.



шаговые инструкции по запуску

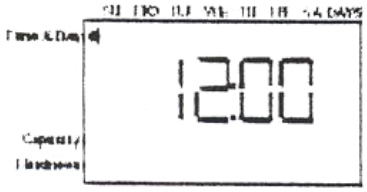
г 1: Задание размера системы



- Введите объем загрузки баллона в литрах.
- Используйте кнопки **ВНИЗ** и **ВВЕРХ** для изменения значения параметра.
- Выберите значение, наиболее близкое к действительному.
- Для выбора конфигурации трехциклового фильтра, нажимайте кнопку **ВНИЗ** до тех пор, пока на дисплее не появится буква F.
- Если введено неправильное значение, смотрите раздел «Переналадка контроллера».

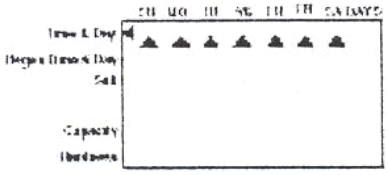
Этот шаг может быть выполнен фирмой-производителем. В таком случае, сразу переходите к шагу 2.

Шаг 2: Ввод текущего времени



- При мигающем значении «12:00», введите правильное время дня.
- Используйте кнопки **ВНИЗ** и **ВВЕРХ** для изменения значения параметра.
- «PM» (день) отображается, «AM» (ночь) не отображается.
- Нажмите кнопку **SET** для ввода правильного значения.

Шаг 3: Установка дня недели

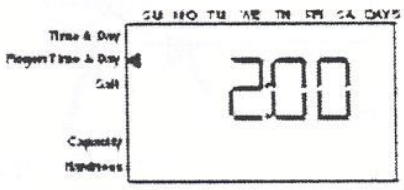


- Установите день недели
- Нажмите кнопку **SET** – указатель под днем недели SU (Воскресение) начнет мигать.
- Используйте кнопки **ВНИЗ** и **ВВЕРХ** для изменения значения параметра.
- Нажмите кнопку **SET** для ввода правильного значения.

После выполнения шагов 1-3 контроллер готов к работе. Для дальнейшей настройки переходите к шагу 4.

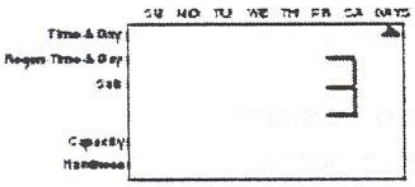
Для выхода из режима программирования подождите 30 секунд – контроллер перейдет в нормальный режим работы.

Шаг 4: Установка времени начала регенерации



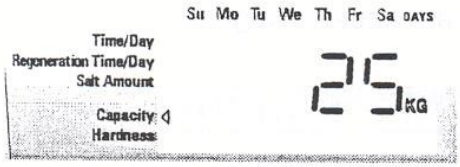
- Установите время начала регенерации.
- По умолчанию оно установлено на 2:00. Для принятия этого времени и перехода к шагу 5, просто нажмите кнопку **ВНИЗ**
- Для изменения времени начала регенерации нажмите кнопку **SET** – цифры на дисплее начнут мигать.
- Используйте кнопки **ВНИЗ** и **ВВЕРХ** для изменения значения параметра.
- Нажмите кнопку **SET** для ввода правильного значения.

Шаг 5: Задание периодичности регенерации



- Установите число дней между time-clock регенерациями (периодичность регенерации).
- Значение по умолчанию – 3 дня.
- Интервал значений периодичности регенераций – от 0,5 (регенерация два раза в сутки) до 99-ти дней.
- Для изменения значения 3 нажмите кнопку **SET** – цифра на табло начнет мигать.
- Используйте кнопки **ВНИЗ** и **ВВЕРХ** для изменения значения параметра.
- Нажмите кнопку **SET** для ввода правильного значения.

Шаг 7: Настройка емкости



- Единицы измерения емкости системы - килограммы.
- Значение емкости напрямую зависит от обменной емкости смолы и количества соли на регенерацию.
- Емкость установки отображается приближенно – в зависимости от данных, предоставленных производителем смолы.

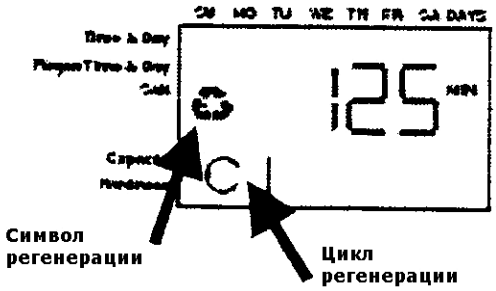
- В контроллере серии 740 отображаемое на дисплее значение емкости имеет лишь информационный характер – оно не должно и не может меняться.
- Для того, чтобы задать значение емкости в контроллере серии 760, необходимо нажать кнопку **SET** – цифры начнут мигать.
- Используйте кнопки **ВНИЗ** и **ВВЕРХ** для изменения значения параметра.
- Нажмите кнопку **SET** для ввода правильного значения

Для контроллера 740 на этом программирование завершено – контроллер перейдет в нормальный режим работы.

Ручная регенерация

Для начала ручной регенерации необходимо

- При нажатии кнопки **REGEN** на дисплее начнет мигать символ регенерации и фильтр начнет промывку в заданное время начала регенерации (2:00).
- Если нажать и удерживать кнопку **REGEN** в течение 5-ти секунд, регенерация начнется незамедлительно.
- В процессе регенерации при повторном нажатии кнопки **REGEN** сразу же по окончании первого цикла начнется второй цикл регенерации. При этом на дисплее будет отображаться символ X2.



В процессе регенерации

- На дисплее отображается время до конца регенерации в минутах, а также ее текущий цикл - символ C#.

- При нажатии и удерживании кнопки **SET** отображается время до конца текущего цикла регенерации.

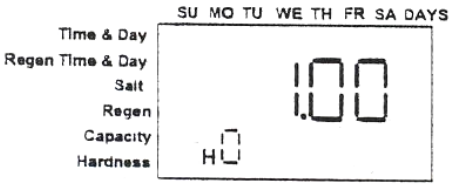
Для перехода к следующему циклу регенерации

- Одновременно нажмите кнопки **SET** и **ВВЕРХ** – вал начнет перемещаться к следующему положению, а на дисплее появиться символ песочных часов.
- Для отмены регенерации нажмите и удерживайте кнопки **SET** и **ВВЕРХ** в течение 5-ти секунд. При этом на дисплее появиться символ песочных часов, а вал вернется в исходное положение.

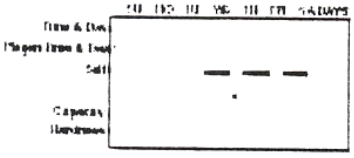
Циклы регенерации

- C1 – обратная промывка
- C2 – забор реагента/медленная промывка (опущены в режиме фильтра)
- C3 – медленная промывка (опущена в режиме фильтра)
- C4 – системная пауза (для восстановления давления в баке)
- C5 – быстрая промывка №1
- C6 – обратная промывка №2 (опущена в режиме фильтра)
- C7 – быстрая промывка №2 (опущена в режиме фильтра)
- C8 – заполнение реагентного бака (опущено в режиме фильтра).

Переналадка контроллера



Переналадка контроллера



Контроллер после сброса значений

Для сброса значений параметров контроллера

1. Нажмите и удерживайте кнопки **SET** и **ВНИЗ** в течение 5-ти секунд.
2. На дисплее появится символ H0 и значение объема смолы.
3. Если появится другой символ, нужно перейти к значению H0 с помощью кнопок **ВНИЗ** и **ВВЕРХ**.
4. Если нажать и удерживать кнопку **SET** в течение 5-ти секунд, настройки контроллера обнулятся и начнет мигать параметр настройки объема смолы.
5. Для дальнейшей настройки смотрите раздел **Шаг 1**

Внимание: переналадка контроллера уничтожит все предварительно введенные данные. Необходимо буде выполнить программирование заново.

9. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ.

9.1. Если у Вас возникли проблемы в процессе эксплуатации фильтра, то в этом разделе вы найдете список возможных причин неисправностей и способов их устранения. Управляющий клапан легко обслуживать, контроллер может быть быстро заменен и перепрограммирован.

Важное замечание: Сервисные процедуры, которые требуют отключения воды от фильтра, отмечены знаком «!» после возможной причины. Для отключения давления воды переведите трех-вентильный байпасс в положение обвода магистральной воды и сбросьте избыточное давление воды. После завершения сервисных работ снова подайте воду в систему.

9.2. Возможные неисправности фильтра и способы их устранения.

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
1. Контроллер проводит обратную промывку при очень высокой или низкой скорости потока	А) Использован дроссель неправильного размера обратной промывки Б) Инородное тело влияет на работу клапана !	А) Замените на дроссель правильного размера Б) Удалите дроссель и шарик. Промойте водой.
2. Протечка неочищенной воды в магистраль чистой воды при работе фильтра	А) Неправильно проведена процедура обратной промывки Б) Течь байпассного вентиля ! В) Кольцевая прокладка вокруг коллекторной трубы повреждена	А) Повторите обратную промывку Б) Заменить кольцевую прокладку В) Заменить кольцевую прокладку
3. Частицы фильтрующей среды в воде, выходящей из управляющего клапана	А) При монтаже фильтра повредили нижнюю щелевую корзину или распределительную трубу! Б) Соскочила с места или повреждена верхняя щелевая корзина!	А) Снять управляющий клапан с корпуса, высыпать загрузку, заменить корзину или распределительную трубу. Б) Снять управляющий клапан с корпуса, затем установить на место или заменить верхнюю щелевую корзину.
4. Очищенная вода имеет запах тухлого яйца (сероводорода) или тины	А) Размножение железобактерий в трубопроводе	А) Провести санацию трубопровода, например 2% раствором перекиси водорода