

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ФИЛЬТРОВ СЕРИИ «FGI», С ЭЛЕКТРОННЫМИ КЛАПАНАМИ.



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Бытовые полностью автоматизированные установки серии «**FGI**» моделей

**FGI-70-08T,FGI-70-09T,FGI-70-10T,FGI-70-12T,FGI-70-13T,FGI-70-14T,FGI-70-16T** предназначены для удаления из воды железа, марганца и сероводорода. В качестве фильтрующей загрузки используется марганцевый зеленый песок (MGS), сформированный из глауконита – зеленого песка.

**ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:** Растворенное железо и марганец окисляются при контакте с высшими оксидами марганца и осаждаются на гранулы зеленого песка (MGS). В результате окисления сернистый водород переходит в сульфат, нерастворимый осадок. Осадки затем отфильтровываются и удаляются обратной промывкой. Когда окислительная способность слоя марганцевого зеленого песка истощается, слой должен быть регенерирован с помощью раствора марганцовокислого калия (KMnO<sub>4</sub>), восстанавливая таким образом окислительную способность слоя.

## 2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.

### ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИСХОДНОЙ ВОДЫ ДЛЯ FGI:

- взвешенные вещества - не более 5 мг/л;
- железо общее – не более 15 мг/л;
- марганец – не более 7.0 мг/л;
- сероводород и сульфиды – не более 5.0 мг/л
- водородный показатель pH ≥ 6.5;
- нефтепродукты - отсутствие;
- окисляемость перманганатная - не более 6.0 мг O/л
- температура- 5-35 °С.

### ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ФИЛЬТРОВ:

- минимальное давление воды - 2,5 атм, максимальное – 6.0 атм;
- максимальный расход воды, поступающей на установку - не менее требуемой подачи на промывку;
- помещение должно быть оборудовано дренажной магистралью;
- температура воздуха в помещении - 5 – 35 °С, влажность - не более 70%;
- напряжение электрической сети - 220В±10%, 50Гц, сила тока - до 6 А.

### НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- образование вакуума внутри корпуса фильтра;
- воздействие прямого солнечного света, нулевой и отрицательных температур;
- расположение в непосредственной близости от водонагревательных приборов;
- монтаж в помещении с повышенным содержанием пыли в воздухе.

## 3.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК

**FGI-77-08T,FGI-77-09T,FGI-77-10T,FGI-77-12T,FGI-77-13T,FGI-77-14T,FGI-77-16T**

ПОКАЗАТЕЛЬ	77 -08T	77 - 09T	77- 10T	77 - 12T	77 - 13T	77 - 14T	77 - 16T
1. Производительность (номинальная -	0.8 – 1.0	0.9 – 1.1	1.1 – 1.3	1.4 – 1.6	1.8 – 2.0	2.1 – 2.3	2.7 – 2.9

максимальная), м <sup>3</sup> /ч							
2. Потери напора в установке при номинальной - максимальной производительности, бар	0.3 – 0.5	0.3 – 0.5	0.3 – 0.5	0.4 – 0.6	0.3 – 0.5	0.4-0.7	0.4-0.7
3. Объем фильтрующей загрузки, л	20	30	40	52	60	84	112
4. Объем поддерживающего слоя гравия, л.	3	5	6	8	8	10	12
5. Доза перманганата калия на одну регенерацию установки, г.	23	32	43	56	64	87	120
6. Требуемая подача воды на обратную промывку, не менее, м <sup>3</sup> /ч	1.0	1.5	1.8	2.5	2.8	3.0	3.8
7. Приблизительный объем воды, расходуемый на одну регенерацию, м <sup>3</sup>	0.3	0.4	0.4	0.65	0.65	0.75	0.95
8. Продолжительность процесса промывки, мин.	98±5	100±5	100±5	110±5	110±5	119±5	119±5
9. Потребляемая мощность, Вт	НЕ ПРЕВЫШАЕТ 100						
10. Размеры установки, мм: -высота/диаметр фильтра - высота /диаметр реагентного бака	1140/210 420/266	910/257 420/266	1390/257 420/266	1240/304 420/266	1550/334 420/266	1820/369 420/266	1820/410 420/266
11. Присоединительные размеры Ду, (вход/выход/дренаж), дюйм	1"/1 1/2"	1"/1 1/2"	1"/1 1/2"	1"/1 1/2"	1"/1 1/2"	1"/1 1/2"	1"/1 1/2"

1. Установки для очистки воды поставляются с таймерными блоками автоматического управления процессом регенерации фильтрующей загрузки (1 раз в заданное количество суток).
2. Установки состоят из баллона с фильтрующей загрузкой и расположенным сверху баллона блоком управления. Управляющие клапаны поставляются с отложенным режимом регенерации, в котором начало процесса регенерации откладывается на час суток, удобный для потребителя (возможны два варианта стандартной заводской настройки – в 2 или 3 часа утра).
3. Номинальная производительность установок соответствует линейной скорости фильтрования: Номинальная - 12м/ч, максимальная – 15 м/ч.
4. Изготовитель оставляет за собой право изменять технические параметры и комплектацию изделий без предварительного объявления.
5. Для установки серии FGI с диаметром баллона от 16 дюймов поставляют без реагентного бака. Для проведения регенерации фильтрующей загрузки используется комплекс пропорционального дозирования.
6. Продолжительность работы установки в форсированном режиме не более 30 минут.

## **4. ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ**

**ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ:** Давление воды должно быть не менее 2.5 атм. для эффективной работы регенерационного клапана.

**НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ:** Необходим бесперебойно работающий источник питания переменного тока. Примечание: Могут быть использованы другие напряжения. Удостоверьтесь, что ваш источник питания совместим с вашим оборудованием до его монтажа.

**ТРУБОПРОВОД:** Рекомендуется монтировать систему коррозионно стойкими трубами (полипропилен, металлоплас). Трубопровод исходной воды не должен содержать отложений извести и железа. Трубы, содержащие много отложений извести и/или железа, должны быть заменены. Если

трубопровод забит отложениями железа, перед входом установки умягчения воды следует установить отдельный фильтр очистки от железа.

#### **РАЗМЕЩЕНИЕ УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ ОТНОСИТЕЛЬНО КАНАЛИЗАЦИИ:**

Установка умягчения должна быть размещена максимально близко к канализационной системе, чтобы исключить возможность возникновения воздушных пробок и обратного потока.

**НАЛИЧИЕ БАЙПАСНЫХ КЛАПАНОВ:** Обеспечить монтаж байпасного клапана, если оборудование не снабжено им.

**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:** Давление воды не должно превышать 6.0 атм., температура воды не должно превышать 80°. Должна быть исключена возможность работы установки при температуре ниже температуры замерзания воды.

### **4.1. РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

1. Температурно-влажностный режим помещения должен соответствовать требованиям, изложенным в разделе 2.
2. Разместите установку в требуемом месте, удостоверившись, что она стоит ровно и на твердом основании.
3. Нанесите силиконовую смазку на уплотняющие прокладки распределителя и бака.  
Примечание: допускается использовать только силиконовую смазку.
4. Труба дренажно-распределительная должна быть установлена на одном уровне с верхом каждого баллона.
5. Установка должна быть смонтирована непосредственно на вводе водопровода в здание после напорного бака - гидроаккумулятора (если таковой имеется), и максимально близко к системе хозяйственно-бытовой канализации.
6. Подключение установки к трубопроводу исходной воды производится через обводную линию (байпас), оборудованную запорной арматурой, позволяющей при необходимости подавать потребителю исходную воду.
7. При монтаже установки следует предусмотреть возможности её отключения от систем водопровода и канализации и быстрого демонтажа. Рекомендуется смонтировать поливочный кран до установки, пробоотборные краны - до и после неё.
8. При очистке воды коммунального водопровода следует убедиться, что в ночное время давление исходной воды не превышает 6-ти атмосфер, в противном случае перед установкой необходимо смонтировать редуцирующий клапан.
9. Максимальный расход воды, подаваемой на установку, должен быть не менее требуемого расхода воды на её быструю промывку.
10. Если исходная вода содержит взвешенные вещества (ржавчину, глину, мелкий песок и т.п.), перед установками FH и FC и FBI следует смонтировать фильтр грубой очистки.
11. Сброс сточных вод от установки производится в хозяйственно-бытовую канализацию в напорном режиме.
12. Паяные соединения рядом со стоком должны быть сделаны до соединения с регулятором потока на линии дренажа. При подсоединении труб к регулятору с помощью пайки необходимо оставлять по крайней мере 6 дюймов между регулятором и местом соединения. При несоблюдении этого возможно повреждение регулятора изнутри.
13. Пропускная способность системы канализации должна быть не меньше требуемого расхода воды на быструю промывку установки.
14. Если расстояние от установки до точки её присоединения к канализации не превышает трех метров, то присоединение осуществляется трубопроводом с рекомендуемым условным диаметром Ду (см. раздел 3). При расстоянии до пяти метров или при прокладке этого трубопровода выше установки следует использовать трубопровод с условным диаметром Ду на один размер больше. Не рекомендуется отводить сточные воды от установки при расстоянии до трубопровода более пяти метров.
15. Во избежание попадания газов из системы канализации в помещение и для повышения санитарной надежности, следует предусмотреть сброс сточных вод от установки в канализацию с разрывом струи через гидрозатвор. Наиболее предпочтительный является использование канализационного трапа с диаметром отводящего трубопровода не менее 50-ти мм.
16. Для питания блока управления следует установить розетку европейского стандарта с заземлением, подключенные к электрической сети с параметрами 220± 10% В, 50Гц. При

больших отклонениях напряжения необходимо дополнительно установить его стабилизатор. Розетка должна быть смонтирована на стене в удобном месте рядом с установкой на такой высоте, чтобы была полностью исключена возможность попадания на неё воды. Заземление розетки должно быть предусмотрено в обязательном порядке.

17. Не рекомендуется применение отдельного выключателя для отключения установки от электрической сети; для этого следует использовать общее пакетное устройство.

## 4.2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЗАПУСК.

После окончания монтажных работ необходимо выпустить воздух из установки и произвести её первичную промывку с целью отмычки фильтрующей загрузки. Порядок выполнения этой операции указан ниже.

1. Закрыть вентили на трубопроводах подачи исходной и отхода очищенной воды от установки. Байпасный вентиль также рекомендуется держать закрытым в течение всей промывки.
2. Открыть программное устройство и проверить настройку продолжительности стадий промывки (см. раздел 10), при необходимости изменить ее.
3. Запрограммировать частоту промывок, включить блок управления в электрическую сеть и установить на нем текущее время.
4. Открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды на установку примерно на 1/3. Вентиль на трубопроводе очищенной воды от фильтра должен быть закрыт. Вентиль на трубопроводе сброса сточных вод от фильтра (если он установлен) также должен быть закрыт полностью.
5. Включить фильтр в режим полуавтоматической регенерации. Медленно повернуть вентиль на трубопроводе сброса сточных вод до полного открытия. После того, как из этого трубопровода в канализацию пойдет плотная компактная струя без воздушных пузырей, полностью открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды на фильтр и дождаться окончания процесса ее промывки. Отрегулировать расход воды на промывку (в соответствии с требованиями раздела 3) с помощью вентиля на сбросном трубопроводе. Дождаться окончания процесса его промывки.

Вентиль на трубопроводе отвода очищенной воды от фильтра должен быть закрыт в течение всего процесса промывки.

6. По окончании промывки следует:
  - полностью открыть вентиль на трубопроводе отвода очищенной воды от установки;
  - проверить, закрыт ли байпасный вентиль.

## 4.3. ПОРЯДОК ЗАГРУЗКИ ФИЛЬТРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ВНУТРЬ КОРПУСА ФИЛЬТРА.

1. Установить корпус фильтра вертикально непосредственно на том месте, где он должен стоять по проекту. При необходимости выровнять корпус по отвесу. При небольших отклонениях оси корпуса от вертикали следует выровнять пол или подложить под основание фильтра куски какого-либо прочного листового материала.
2. Полностью (до упора) завинтить блок управления в корпус и повернуть пустой фильтр так, чтобы блок управления был ориентирован в направлении, удобным для монтажа и эксплуатации фильтра.
3. После определения положения и выравнивания корпуса фильтра вывинтить блок управления и снять его с корпуса.
4. Вставить вертикальный коллектор в корпус, и вращая его, убедиться, что дренажный колпачок встал на посадочное место на дне корпуса. Закрыть верхнее отверстие в трубопроводе плотной пробкой из любого твердого материала так, чтобы ни при каких условиях эта пробка не могла провалиться внутрь корпуса и вертикального коллектора; в противном случае это приведет к полному выходу из строя многоходового клапана блока управления.
5. Заполнить корпус фильтра водой приблизительно на  $\frac{1}{4}$  объема; вода служит буфером для засыпаемых фильтрующих материалов.
6. Вставить в горловину корпуса воронку; коллектор может при этом немного отклониться от вертикали, но дренажный колпачок не должен выходить из своего посадочного места на дне корпуса.
7. Засыпать в корпус через воронку требуемое количество гравия. Внимание: после загрузки гравия ни в коем случае не вытаскивать вертикальный коллектор из корпуса! Это может

- привести к поломке дренажного колпачка в результате попадания гравия в его посадочное место на дне корпуса.
8. Загрузить в корпус расчетное количество фильтрующего материала (см. таблицу основных технических характеристик оборудования).
  9. Вынуть воронку из горловины корпуса и пробку из вертикального коллектора, придерживая его рукой для предотвращения движения вверх. Влажной ветошью вытереть пыль с резьбы на горловине корпуса и с верхней части коллектора.
  10. Аккуратно посадить блок управления с верхним защитным экраном на вертикальный коллектор, слегка нажав на блок сверху до исчезновения зазора между горловиной и нижней частью блока.
  11. Вращая по часовой стрелке, плотно завинтить блок управления в корпус фильтра. **Внимание:** перекос блока управления при завинчивании может привести к повреждению резьбовой части горловины!

## **5. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ**

1. Уровень слоя реагента в реагентном баке всегда должен быть выше уровня воды. Это требование обеспечивается, если в баке постоянно находится запас перманганата калия по меньшей мере на 4-5 регенераций установки.
2. Частота загрузки перманганата калия в бак зависит от интенсивности потребления очищенной воды на объекте.
3. Реагентный бак рекомендуется опорожнять и очищать от осадка 1-2 раза в год. Для очистки реагентозаборника необходимо отсоединить от блока управления гибкий шланг подачи реагентного раствора, продуть шланг и реагентозаборник воздухом и при необходимости промыть водой под небольшим давлением.
4. Рекомендуется периодически проверять и корректировать показание текущего времени на циферблате программного устройства. После перерыва в подаче электроэнергии сразу же заново установить текущее время.
5. При существенном изменении показателей качества исходной воды или объема водопотребления воды на объекте следует немедленно изменить настройки параметров регенерации.
6. Если установка очистки воды не использовалась в течение длительного времени, до начала пользования водой необходимо произвести ее полуавтоматическую регенерацию.
7. При установке стандартной частоты регенерации нужно руководствоваться следующим простым правилом. При суммарном содержании железа, марганца и сероводорода в исходной воде до 3 мг/л - регенерация осуществляется 1 раз в 6 дней (7 дней), при суммарном содержании железа, марганца и сероводорода в исходной воде больше 3 мг/л - регенерация осуществляется 2 раза в 6 дней (7 дней).
8. Определение оптимальной частоты регенерации должно производиться на объекте с учетом особенностей водопотребления, показателей качества исходной воды и т. п. в процессе пусконаладочных работ.

## **6. ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ.**

1. Аварийная ситуация может возникнуть в следующих случаях:
  - при отказе многоходового клапана вследствие его механической поломки или отключения электропитания блока управления;
  - при протечках в местах присоединения трубопроводов к многоходовому клапану;
  - при авариях каких – либо инженерных систем в непосредственной близости от установки.
2. В аварийной ситуации следует:

- отключить установку, закрыв вентили до и после нее и открыв байпасный вентиль на линии подачи воды в систему водоснабжения объекта;
- сбросить давление внутри установки, включив ее в режим полуавтоматической регенерации или открыв ближайший пробоотборный кран;
- отключить электропитание установки;
- вызвать специалиста для проведения ремонтных работ.

## 7. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ РЕГЕНЕРАЦИИ

Стадия регенерации	Ввод минут	Рекомендуемые значения, минуты						
		77-08Т	77-09Т	77-10Т	77-12Т	77-13Т	77-14Т	77-16Т
1. Обратная промывка MGS водой <b>Рекомендуемые значения, минуты</b>	0-99.9	10	10	10	10	10	10	10
2. Обработка загрузки MGS раствором KMnO <sub>4</sub> и медленная прямоточная отмывка водой	0-99.9	70	70	80	80	90	90	90
3. Быстрая прямоточная отмывка MGS водой	0-99.9	10	10	15	15	15	15	15
4. Заполнение бака водой (скорость равна 1 g/m = 3.8 л/мин)	0-99.9	2	2	2	2	3	3	3

### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Продолжительность заполнения реагентного бака водой определена для оптимальной дозы перманганата калия. Для других доз перманганата калия следует пропорционально увеличить или уменьшить продолжительность стадии заполнения реагентного бака водой.
2. Скорость заполнения реагентного бака водой принята 3.8 л/мин. Параметр установленного регулятора VLFC указывается на наклейке многоходовом клапане.
3. Знаком “-” обозначены разряды, на место которых вводится продолжительность стадии в минутах.

## 8.ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ.



## 9.ПРОГРАММИРОВАНИЕ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ.

Укороченная программа (рекомендуется для пользователей )

	ИЗМЕНЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	КНОПКА	ПРИМЕЧАНИЕ	НА ДИСПЛЕЕ	ИНДИКАТОР
1	Текущее время	Вверх/вниз	-	Текущее время	Горит «Service»
2	Переход к следующему параметру	Экстра	Нажать и отпустить	2:00	Горит «Program»
3	Время начала регенерации ( только для режима отложенной регенерации)	Вверх/вниз	-	2:00 ( пример )	Горит «Program»
4	Переход к следующему параметру	Экстра	Нажать и отпустить	A—7	Горит « Program»

5	Второй параметр: Частота принудительной регенерации	Вверх/вниз	1 раз в заданное количество суток. Нажимать кнопки «вверх» или «вниз» по одному разу. Выключение данного режима- OFF	A—7 ( пример )	Горит «Program»
6	Окончание программирование	Экстра	Нажать и отпустить	Текущее время	Горит «Service»

**Полная программа (рекомендуется для специалистов)**

	<b>Изменяемые параметры</b>	<b>Кнопка</b>	<b>Примечание</b>	<b>На дисплее</b>	<b>Индикатор</b>
1	Ввод кода ( код – время 12:01)	Вверх / Вниз	Установить время 12:01	12:01	Горит «Service»
2	Вход в режим программирования	Вверх / Вниз	Нажать обе кнопки одновременно, держать 5 секунд	Сначала время 12:01, затем U-2 (например)	Загорается «Program» гаснет «Service»
3	Выбор формата единицы объема [U—1] - объем в галлонах [U—2] - объем в литрах	Вверх / Вниз	Следует установить U—2	U—1 ( пример – US формат, объем в галлоны	Горит «Program»
4	Переход к следующему параметру	Экстра	Нажать и отпустить	dF (например)	Горит «Program»
5	Направление потока регенерации <b>dF-параллельноточная регенерация</b> dFFF- параллельноточная регенерация с первым циклом заполнения бака Filtr- фильтр	Вверх / Вниз	Следует установить dF		Горит «Program»
4	Переход к следующему параметру	Экстра	Нажать и отпустить	7--1 (например)	Горит «Program»
5	Режим регенерации: <b>[7—1]-отложенная по таймеру</b> [7—2]-немедленная по объему [7—3]-отложенная по объему [7—4]-отложенная по объему с изменяемым временем заполнения бака	Вверх / Вниз	Следует установить [7—1]	7--1	Горит «Program»
6	Переход к следующему параметру	Экстра	Нажать и отпустить	2:00 (пример)	Горит «Program»
7	Время начала регенерации ( только для режима отложенной регенерации)	Вверх / Вниз	В режиме немедленной регенерации [7---2] этой позиции нет	2:00	Горит «Program»
8	Переход к следующему параметру	Экстра	Нажать и отпустить	A –7	Горит «Program»
9	Частота принудительной регенерации <b>A –7-регенерация один раз в заданное количество суток</b> A OFF-опция отключена	Вверх / Вниз	Следует установить A –7	A –7 (пример)	Горит «Program»
10	Переход к следующему параметру	Экстра	Нажать и отпустить	1-10 ( например)	Горит «Program»
13	Продолжительность 1 стадии регенерации – обратной промывки	Вверх / Вниз	Может вводиться до десятых долей секунд	1 - 10 ( пример 10 минут)	Горит «Program»
14	Переход к следующему	Экстра	Нажать и отпустить	2 - 60	Горит

	параметру			(например )	«Program»
	Продолжительность 2 стадии регенерации – промывка рассолом	Вверх / Вниз	Может вводиться до десятых долей секунд	2 – 60 (пример 60 минут)	Горит «Program»
	Переход к следующему параметру	Экстра	Нажать и отпустить	3 - 5 (например )	Горит «Program»
15	Продолжительность 3 стадии регенерации – 2-ая быстрая промывка	Вверх/Вниз	Может вводиться до десятых долей секунд	3 - 5 (пример 15 минут)	Горит «Program»
16	Переход к следующему параметру	Экстра	Нажать и отпустить	4 -10 ( например)	Горит «Program»
17	Продолжительность 4 стадии регенерации – прямая промывка	Вверх / Вниз	Может вводиться до десятых долей секунд	4 -10 (пример 10 минут)	Горит «Program»
18	Переход к следующему параметру	Экстра	Нажать и отпустить	5 -12 ( например)	Горит «Program»
19	Продолжительность 5 стадии регенерации – заполнение реагентного бака	Вверх/Вниз	Может вводиться до десятых долей секунд	5 -12 (пример 12 минут)	Горит «Program»
22	Переход к следующему параметру	Экстра	Нажать и отпустить	LF 50 ( пример )	Горит «Program»
23	Частота переменного тока LF 50 - 50 Гц LF 60 - 60 Гц	Вверх / Вниз	Ввести 50 Гц	LF 50	Горит «Program»
24	Выход из режима программирования	Экстра	Нажать и отпустить	Текущее время	Загорается «Service»

## 10. Восстановление параметров заводской настройки

Нажать и удерживать кнопки «Вверх/ Вниз» одновременно в течение 25 секунд, пока на дисплее не появится время 12:00 P.M.

## 11. Полуавтоматическая регенерация фильтра

1. Нажать и отпустить кнопку «Экстра».

1.1 Нажать и отпустить кнопку «Экстра» 1 раз – регенерация начнется в 2 часа ночи.

1.2 Нажать и удерживать кнопку «Экстра» 5 секунд - регенерация начнется немедленно.

2. Во время регенерации можно быстро переходить от одной стадии к другой, не дожидаясь их окончания в соответствии с заданной продолжительностью. Для этого нужно периодически нажимать кнопку «Экстра» каждый раз, когда на дисплее показан порядковый номер стадии (при этом этот номер не должен мигать). Во время движения двигателя этот номер мигает, и перейти к следующей стадии в этот момент нельзя.

## 12. Показания дисплея во время работы фильтра.

Во время работы фильтра (горит индикатор «Service») на дисплее показывается текущее время.

## 13. Показания дисплея во время регенерации фильтра.

Во время регенерации на дисплее показывается порядковый номер стадии регенерации и время до ее окончания.

Например, показание дисплея “2—5”: идет 2-ая стадия регенерации, и до ее окончания осталось менее 6 минут.

Во время движения многоходового клапана из одного положения в другое на дисплее мигает порядковый номер следующей стадии регенерации.

## 14. Работа фильтра во время режима программирования.

Войти в режим программирования можно только во время работы установки (режим «Service»).

Вся заложенная во время программирования информация сохраняется в памяти процессора неограниченно долго.

## 15. Работа фильтра при отсутствии электричества.

При отсутствии электричества процессор продолжает хранить всю заложенную в него информацию в течение многих лет. Информация о текущем времени будет утеряна. **После подачи электроэнергии будет необходимо снова ввести текущее время.**

## 16.Отображение ошибок

Коды отображаются только в рабочем режиме.

Есть 3 возможные ошибки:

Код ошибки	Причина	Метод устранения
Err0	Двигатель заблокирован	Отсоедините агрегат от сети. После повторного подсоединения код ошибки исчезает. <b>Если причина ошибки устранена, но код появляется снова. Не пытайтесь далее решить проблему. Замените карту или двигатель.</b>
Err1	Двигатель работает непрерывно	
Err2	Клапан не проводил регенерацию в течение 99 дней.	Для нормальной работы клапана должна быть выполнена регенерация.

## 17.ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
1. Установка очистки не входит в режим промывки	A. Электрическое питание установки прерывалось B. Отсутствует электрическое питание. C. Вышел из строя таймер.	A. Установить на блоке управления текущее время. B. Заменить таймер. C. Удостовериться в исправности электрических соединений (проверить предохранитель, штепсельную вилку, тяговую цепь и выключатель).
2. Вода на выходе установки остается грязной	A. Открыт байпасный клапан.	A. Закрыть байпасный клапан.
	B. Утечка в трубе распределителя.	B. Проверить, нет ли трещин в трубе распределителя. Проверить уплотняющее кольцо и вспомогательный клапан.
	C. Внутренняя утечка в клапане.	C. Заменить уплотнения и промежуточные кольца и/или поршень.
3. Низкое давление воды	A. Много отложений соединений железа в трубопроводе, подающем воду на установку.	A. Прочистить трубопровод, подающий воду на установку.
	B. Много отложений соединений железа внутри установки.	B. Прочистить регулятор и добавить слой фильтрующего материала. Повысить частоту промывок.
	C. Вход регулятора засорен инородным материалом со стенок труб в результате недавно проведенных ремонтно-профилактических работ.	C. Вынуть из регулятора поршень и прочистить регулятор.
4. Фильтрующий материал вымывается из установки в канализацию.	A. Наличие воздуха в водопроводе.	A. Удостовериться, что скважинный насос снабжен устройством для воздухоотделения. Проверить насос при работе с пустой скважиной.
5. Низкое давление воды после фильтра.	A. Вентиль на подающем трубопроводе открыт не полностью.	A. Открыть вентиль полностью.
	B. Большие соединения железа в подающем трубопроводе.	B. Прочистить трубопровод подачи исходной воды на фильтр.
	C. Большое количество осадка соединений железа внутри фильтрующего слоя и многоходового клапана.	C. Несколько раз подряд подвергнуть фильтр обратной промывке в полуавтоматическом режиме до получения прозрачной промывной воды.
7. Блок управления проводит циклы без остановки.	A. Сломан или закорочен переключатель.	A. Определить, что является неисправным, переключатель или таймер, и сделать соответствующую замену, или же полностью заменить силовую головку.
8. Установка постоянно сбрасывает воду в канализацию.	A. Клапан неправильно запрограммирован.	A. Проверить программу таймера и установку регулятора. Заменить комплект силовой головки, если регулятор установлен неправильно.
	B. Присутствует инородный материал в регуляторе.	B. Снять комплект силовой головки и проверить канал, удалить инородный материал, и проверить регулятор в работе на различных стадиях регенерации.
	C. Внутренняя утечка в регуляторе.	C. Заменить комплект поршня и уплотнений.

