**ООО «СИБИРЬ-ЦЕО»**

**ФИЛЬТР ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ ВОДЫ**

**(с клапаном автоматического управления)**

**г. Новосибирск**

**2018**

**1.НАЗНАЧЕНИЕ.**

Повышенное содержание железа в воде придает ей буроватую окраску, металлический привкус, вызывает зарастание труб. В подземных водах железо встречается обычно в двухвалентной форме (в растворенном состоянии). В компактных установках, предназначенных для использования в загородных домах и небольших производствах применяется метод каталитического окисления Fe2+ в Fe3+, которое выпадает в осадок, задерживается фильтром и выводится в канализацию при промывке обратным током воды во время регенерации. В качестве фильтрующей среды (катализатора) используются различные природные вещества, включающие в свой состав двуокись марганца.

Для обезжелезивания воды используется загрузка МЖФ с цеолитовым поддерживающим слоем. МЖФ – гранулированный материал, обладающий каталитической активностью в реакциях окисления железа и марганца. МЖФ - продукт переработки пород, содержащих доломит. Это пористый материал, состоящий из смеси оксидов и карбонатов кальция и магния, а также оксидов алюминия и кремния. В порах наполнителя закреплен каталитический компонент - диоксид марганца, равномерно распределенный по объему зерна, что обеспечивает стабильность его работы практически в течение всего ресурса, поскольку при истирании гранул химический состав поверхности не изменяется. Данная загрузка регенерируется интенсивной обратной промывкой. Промывка фильтра обезжелезивания, ее длительность, а так же подготовка к дальнейшей его эксплуатации осуществляется автоматически и настроена в соответствии с паспортом на клапанный механизм с электронным таймером 700 серии Logix.

**2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.**

1. Основные требования к качеству воды, обрабатываемой на фильтрах обезжелезивания воды:

- железо общее – до 40 мг/л;

- марганец – до 2 мг/л;

- нефтепродукты – отсутствие;

- твердые абразивные частицы – отсутствие;

- свободный хлор – не более 1 мг/л;

- окисляемость перманганатная – не более 5,0 мгО2/л;

- температура – 5-35 оС.

В случае если показатели качества исходной воды не отвечают указанным требованиям, необходимо предусматривать ее предварительную обработку до подачи на фильтр-обезжелезиватель.

2. Условия применения:

- давление воды, поступающей на установку – не менее 1,5 и не более 6,0 атм;

- максимальный расход воды, поступающей на установку – не менее требуемой

подачи воды на ее обратную промывку.

**3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**Технические характеристики:**

**- производительность:** номинальная 800 л/час, максимальная 1000 л/час;

**- требуемая подача воды на обратную промывку:** не менее 250-600 л/час;

**- объем воды расходуемый на одну регенерацию:** 250-600 л;

1. Фильтр обезжелезивания воды поставляется с блоком автоматического управления Runxin (см. паспорт на блок автоматического управления).

3. Фильтр эксплуатируется в режиме регенерации, в котором начало процесса регенерации откладывается на час суток, удобный для потребителя

**4. РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.**

1. Температурно-влажностный режим помещения должен соответствовать требованиям, изложенным в разделе 2.

2. Фильтр должен быть смонтирован непосредственно на вводе водопровода в здание после напорного бака-гидроаккумулятора (если таковой имеется) и максимально близко к системе хозяйственно-бытовой канализации.

3. Подключение фильтра к трубопроводу исходной воды, производится через обводную линию (байпас), оборудованную запорной арматурой, позволяющей при необходимости подавать потребителю исходную воду в обход фильтра.

4. При монтаже фильтра-обезжелезивателя следует предусмотреть возможность его отключения от систем водопровода и канализации и быстрого демонтажа.

5. Максимальный расход подаваемой на фильтр воды должен быть ***не меньше***требуемого расхода воды на его промывку.

6. Если исходная вода содержит взвешенные вещества (ржавчину, глину, мелкий песок и т.п.), перед установкой умягчения следует смонтировать фильтр грубой очистки.

7. Сброс сточных вод от фильтра производится в хозяйственно-бытовую канализацию в напорном режиме*.*

8. Пропускная способность системы канализация должна быть ***не меньше***требуемого расхода воды на быструю промывку фильтра.

9. Не рекомендуется отводить сточные воды от фильтра по трубопроводу длиной более 5 м.

10. Во избежание попадания газов из системы канализации в помещение и для повышения санитарной надежности следует предусмотреть сброс сточных вод от фильтра в канализацию с разрывом струи через гидрозатвор. Наиболее предпочтительным является использование канализационного трапа с диаметром отводящего трубопровода не менее 50 мм.

11. 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 фильтром-обезжелезивателем на такой высоте, чтобы полностью исключить возможность попадания на нее воды.

**5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЗАПУСК.**

После окончания монтажных работ необходимо выпустить воздух из фильтра и произвести его первичную регенерацию с целью отмывки фильтрующей загрузки. Включить блок управления установкой в электрическую сеть, установить текущее время и запрограммировать частоту регенераций (**см. инструкцию на клапан**).

Открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды на установку примерно на 1/3. Вентиль на выходе из фильтра должен быть закрыт.

Включить фильтр в режим регенерации.

После того, как из трубопровода сброса сточных вод от установки умягчения в канализацию пройдет плотная компактная струя без воздушных пузырей, полностью открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды и дождаться окончания процесса регенерации.

По окончании процесса регенерации полностью открыть вентиль на выходе из фильтра.

**6. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ**

1. Рекомендуется периодически проверять и корректировать показания текущего времени на таймере блока автоматического управления.

В случае перерыва в подаче электроэнергии заново установить текущее время на таймере блока управления.

2. Если фильтр не использовался в течение длительного времени (больше 7 дней), *до начала пользования водой* рекомендуется произвести автоматическую ренерацию установки (запуск в ручном режиме).

3. В случае изменения объема водопотребления (например, при увеличении количества проживающих), а также при изменении качества исходной воды следует заново запрограммировать блок управления фильтра (изменить частоту регенераций).

**7. ДЕЙСТВИЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ.**

1. Аварийная ситуация может возникнуть в следующих случаях:

- при появлении протечек в местах присоединения трубопроводов и гибких шлангов к многоходовому клапану блока управления фильтра;

- при отказе многоходового клапана вследствие механической поломки или в случае отключения электропитания блока управления.

2. При возникновении аварийной ситуации:

- отключить фильтр, закрыв вентили до и после него, и открыв байпасный вентиль на линии подачи воды в систему водоснабжения объекта;

- отключить электропитание установки, вынув вилку из розетки;

- вызвать специалиста для проведения ремонтных работ.

**8. ПОРЯДОК ЗАГРУЗКИ ФИЛЬТРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ВНУТРЬ КОРПУСА**

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, удобном для монтажа и эксплуатации фильтра.

3. После определения положения и выравнивания корпуса фильтра вывинтить блок управления и снять с 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.

5. Заполнить корпус фильтра водой приблизительно на 1/4 объема; вода служит буфером для засыпаемых фильтрующих материалов.

6. Вставить в горловину корпуса воронку (для засыпки фильтрующих материалов); коллектор может при этом немного отклоняться от вертикали, но дренажный колпачок не должен выходить из своего посадочного места на дне корпуса.

7. Засыпать в корпус через воронку требуемое количество поддерживающего слоя (в данном случае – цеолит). ВНИМАНИЕ: после загрузки поддерживающего слоя ни в коем случае не вытаскивать вертикальный коллектор из корпуса! Это может привести к поломке дренажного колпачка в результате попадания поддерживающего слоя в его посадочное место на дне корпуса.

8. Загрузить в фильтр расчетное количество фильтрующего материала.

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.

11. Вращая по часовой стрелке плотно завинтить блок управления в корпус фильтра.

ВНИМАНИЕ: перекос блока управления при завинчивании может привести к повреждению резьбовой горловины!

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года