**Cистема очистки ГидроLux Complex**

**Структурная схема водоочистки:**

****

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ:**

***1.* Система напорной аэрации**

Автоматическая система напорной аэрации воды предназначена для удаления из воды посторонних запахов (сероводород др.), для окисления растворённого в воде железа, а также для насыщения воды кислородом и улучшения органолептических качеств воды. Система напорной аэрации воды представляет собой стекловолоконный корпус (аэрационная колонна типоразмера 08х44) цилиндрической формы с вкрученным в горловину распределительным оголовком. Сверху оголовка установлен на резьбе воздухоотделительный клапан и шаровой кран для его перекрытия Так же в комплект входит **воздушный компрессор LP-12,** со всеми необходимыми комплектующими (крепежи, фитинги, трубки для воздуха)***,*** и блок управления для включения компрессора Турби (датчик потока).



**Воздушный компрессор LP12**применяют в системах очистки воды. Главная функция компрессора – нагнетание воздуха в систему водообеспечения – аэрация. Предназначен LP12 для бытового или промышленного водоснабжения.

Надежность механизма и высокая коррозийная устойчивость дают возможность эксплуатировать прибор на протяжении длительного срока без дополнительного сервисного обслуживания. В конструкции компрессора используется специальная технология, которая в процессе работы минимизирует шум потоками воздуха. Агрегат оснащен охлаждающей системой двигателя и защитой от перепадов электронапряжения в сети. Пропеллер с 9-ю лопастями, поршень, работающий без масла и сбалансированные эксцентрики в механизме, обеспечивают высокое качество подготовленной воды на выходе.

**Особенности воздушного компрессора LP12**

* Востребован во многих сферах деятельности человека: водоподготовка, окружающая среда, пищевая промышленность, медицина, транспорт, складская техника.
* Обладает широким диапазоном уровней давления.
* Работает с применением патентованной технологии гашения шума за счет воздушного потока.
* Обеспечивает длительный срок эксплуатации и большую технологическую гибкость.
* Оснащен встроенной защитой от короткого замыкания, перегрузок, падения напряжения и перегрева.

**Компрессор LP12 – технические характеристики**

|  |  |
| --- | --- |
| Производительность при 0/3,4/6,0 бар | 8,2/5,4/3,3 л/мин |
| Max постоянное/переменное давление | 5,0/7,0 бар |
| Рабочая температура воздуха | От +10 до +40˚С |
| Допустимая влажность | Не более 70% |
| **Электрические характеристики** |
| Напряжение/частота двигателя | 220 В/50 Гц |
| Ток при номинальной нагрузке | 3,8 А |
| Мощность при номинальной нагрузке | Не более 190 Вт |
| Термозащита | есть |
| **Габариты и масса** |
| Присоединительный размер | 1/4" |
| Размеры изделия, ДхШхВ | 16х12х14,5 см |
| Монтажный размер | 11,8х9 см |
| Вес оборудования | 3,5 кг |

***Принцип работы системы напорной аэрации воды*.**

Во время протока воды через систему водоочистки, датчик потока срабатывает, и подавая питание включает воздушный компрессор. Данный компрессор при этом, по трубке, через обратный клапан, начинает нагнетать воздух под давлением в корпус аэрационной колонны. Далее, внутри корпуса аэрационной колонны происходит процесс взаимодействия воды с кислородом. Отдуваемые примеси (сероводород, углекислый газ и др.) через воздушный коллектор оголовка аэратора поступают на воздухоотделительный клапан и удаляются в дренажную систему, а окисленное железо, через выход оголовка системы аэрации, поступает на следующую ступень комплекса очистки воды (на установку обезжелезивания воды) для завершающего этапа доокисления и полного удаления железа из исходной воды. Когда расход воды отсутствует, воздушный компрессор не работает и воздух не нагнетается в корпус системы аэрации воды.

**2. Безреагентное обезжелезивание**

 Автоматическая система обезжелезивания воды предназначена для удаления из воды растворённого, осадочного железа (Fe+), марганца (Mn), повышенной мутности и других взвешенных частиц, так же улучшает органолептические качества исходной воды.

**Фильтр обезжелезивания укомплектован:**

 **- Автоматическим клапаном управления Clack BTZ 1 дюйм (безреагентный фильтр по таймеру)**



Клапан управления Clack Corp. отвечает за распределение потоков воды во время проведения процесса фильтрации для его полной автоматизации.

 Клапан управления Clack Corp. состоит из распределительной системы и блока управления. Настройка блока управления осуществляется при помощи передней панели, на которой расположены три кнопки и дисплей. Переключение этапов работы клапана управления осуществляется при помощи мотора, передвигающего внутри сепаратора поршня в горизонтальном направлении поршень. В зависимости от положения поршня происходит смена направлений потока воды внутри клапана. За счет наличия таймера в данной модели все циклы работы, предусмотренные клапаном управления на фильтрацию, осуществляются либо через определенные промежутки времени, либо в определенное время:

* обратная промывка;
* обработка реагентным раствором «сверху - вниз»;
* заполнение реагентного бака.
* Таймер

|  |
| --- |
|  |

 ***- Высокопрочным корпусом фильтра, выполненного из стекловолокна, выдерживающего до 10 атм в сборе с дренажно-распределительной системой.***

 ***- В качестве загрузки обезжелезивателя применяются следующие фильтрующие материалы:***

 ***- МЖФ;***

 ***- Birm;***

 ***- Сорбент АС;***

 ***- Сорбент МС;***

 ***- МФО-47;***

 ***- ЭкоФерокс;***

 ***- СуперФерокс;***

 ***- Пиролокс;***

 ***- Феролокс;***

***- ОДМ – 2 Ф;***

***Примечание: \*Фильтрующая загрузка подбирается в зависимости от содержания железа и марганца в воде, показателя pH, согласно протоколу анализа воды):***

***Принцип работы автоматического фильтра обезжелезивателя.***

В корпусе фильтра расположен дренажно-распределительный коллектор (водоподъёмная труба, дистрибьютор), вокруг которого засыпается фильтрующая среда. В процессе фильтрации вода, проходя через фильтрующий слой загрузки, и оставляя на ней взвешенные частицы, в том числе уже окисленное железо, перешедшее в нерастворимую форму, поднимается по коллектору к потребителю в уже чистом виде. В первую очередь в корпус фильтра засыпается так называемая гравийная подложка, а уже на неё фильтрующий материал. Гравийная подложка выполняет две функции, во-первых, предотвращает попадание мелких частиц фильтрующего материала в систему водопровода потребителя, во-вторых при обратной промывке фильтра она выполняет роль рассеивателя потока, для того что бы фильтрующая загрузка промывалась от взвешенных частиц равномерно, по всему объёму фильтрующей колонны в клапане управления настраивается вместе с блоком управления вручную.

Регенерация фильтрующего материала происходит автоматически, исходной водой, путём взрыхления фильтрующего слоя обратным током воды, не требуя дополнительных реагентов. В процессе промывки окисленное железо, перешедшее в нерастворимую форму, и другие примеси смываются напором воды через дренажный выход управляющего клапана в канализационную систему.

Срок эксплуатации фильтрующей загрузки в среднем составляет 4-6 лет, при условии своевременного сервисного, технического обслуживания управляющего клапана фильтрующей колонны. При выходе из строя фильтрующей среды, она подлежит замене, корпус фильтра и управляющий клапан остаются в работе.

**3. умягчение воды.**

Автоматическая система умягчения воды предназначена для удаления из воды солей жёсткости кальция и магния. Умягченная вода позволяет экономить расход бытовой химии (порошки, моющие средства).

**Фильтр умягчения укомплектован:**

 **- автоматическим клапаном управления Clack CI 1 дюйм (реагентный умягчитель по расходу).**



**Преимущества блока управления:**

■ Три режима работы: немедленная регенерация по сигналу счетчика,  отложенная регенерация по сигналу счетчика, отложенная регенерация по сигналу таймера.
■ Полностью программируемый цикл регенерации с любой последовательностью режимов (до 9 режимов).
■ Программируемое время режимов регенерации.
■ Возможность принудительного запуска регенерации с установкой от 1 до 28 дней
■ Хранение настроек системных и рабочих данных в энергонезависимой памяти
■ Наполнение реагентного бака осуществляется обработанной водой.
■ Возможна установка подмешивающего клапана.
■ Индикатор низкого уровня соли.

 ***- Высокопрочным корпусом фильтра, выполненного из стекловолокна, выдерживающего до 10 атм в сборе с дренажно-распределительной системой.***

***В качестве загрузки на умягчение применяются следующие фильтрующие материалы:***

 ***- Lewatit S1567;***

 ***- Dowex HCR – S/S;***

 ***- Hydrolite;***

 ***- Canature;***

***Примечание: \*Фильтрующая загрузка подбирается в зависимости от показателя жесткости воды, согласно протоколу анализа воды):***

**Солевой бак**



Солевой бак предназначен для приготовления и хранения раствора поваренной соли, необходимого для регенерации фильтрующей загрузки умягчителей.

Солевой бак применяется в системах умягчения воды с использованием ионообменных смол для регенерации. В солевой бак засыпается таблетированная соль для дальнейшего использования в процессе регенерации (промывки) фильтрующего материала (смолы). Из солевого бака, солевой раствор в нужной концентрации поступает в систему умягчения воды и восстанавливает емкость ионообменной смолы, для возможности ее дальнейшего использования.

**Комплектация:**

Корпус с крышкой в сборе

Солевая решётка

Рассольная шахта, внутри которой смонтирована всасывающая система, шариковый отсечной клапан и штуцер для соединения солевого бака с управляющим клапаном.

***В качестве реагента используется раствор NaCl, таблетированная соль (пищевая, поваренная) - безопасна для септиков, который приготавливается автоматически в солевом баке комплекса умягчения воды*.**

***Принцип работы автоматического фильтра умягчения воды.***

В корпусе фильтра расположен дренажно - распределительный коллектор (водоподъёмная труба, дистрибьютор), вокруг которого засыпается фильтрующая среда. В процессе фильтрации вода, проходя через фильтрующий слой загрузки, замещает содержащиеся в ней ионы солей кальция и магния на безвредные для организма ионы натрия (пищевая сода), поднимается по коллектору к потребителю в уже чистом виде, предотвращая образование накипи на нагревательных элементах бытовой техники и сантехнических приборах. В первую очередь в корпус фильтра засыпается так называемая гравийная подложка, а уже на неё фильтрующий материал. Гравийная подложка выполняет две функции, во- первых, предотвращает попадание мелких частиц фильтрующего материала в систему водопровода потребителя, во-вторых, при обратной промывке фильтра она выполняет роль рассеивателя потока, для того что бы фильтрующая загрузка промывалась от взвешенных частиц равномерно, по всему объёму фильтрующей колонны

**Регенерация фильтрующего материала происходит автоматически в 5 циклов:** обратная промывка исходной водой, регенерация солевым раствором, вторая обратная промывка для удаления солевого раствора из ёмкости фильтра, прямая промывка и наполнение солевого бака для приготовления регенерирующего раствора для следующей регенерации. В процессе промывки (регенерации) происходит восстановление свойств ионообменных смол, так как содержащийся в солевом растворе натрий вновь поглощается смолой, а освобождённые соли кальция, магния и другие примеси смываются напором воды через дренажный выход управляющего клапана в канализационную систему.

Срок эксплуатации фильтрующей загрузки в среднем составляет 4-6 лет, при условии своевременного сервисного, технического обслуживания управляющего клапана фильтрующей колонны. При выходе из строя фильтрующей среды, она подлежит замене, корпус фильтра и управляющий клапан остаются в работе.

**4. Четвертый каскад очистки – картриджный угольный фильтр тонкой очистки Big Blue - 10.**

Фильтр угольный служат для удаления посторонних запахов, цветности, органики, хлор- и бромсодержащих органических производных, фенолов, нитратов, пестицидов, тригалометанов, эпоксидов и других вредных загрязнений.

Отличительной чертой угольных фильтров является высокая надежность, долговечность, простота в обращении, высокое качество отфильтрованной воды. Корпус фильтра выполнен из высокопрочного пластика предназначен для очистки воды в быту и промышленности. Сменный модуль изготовлен из активированного кокосового угля с добавлением волокна «Аквален». Содержит два коаксиально расположенных карбонблока с разной пористостью. Внешний высокопористый карбонблок обеспечивает очистку воды от цветности, запаха, ионов тяжелых металлов, органических соединений до 10 мкм, а внутренний сверхплотный (5мкм) карбонблок задерживает даже микропримеси. Замена картриджа в фильтре тонкой очистки осуществляется в зависимости степени загрязнения, но не чаще чем 1 -2 раза в год. Одним из критериев для замены является падение давления (напора) воды в точках её разбора. Фильтр крепится на стене. Замена картриджа – по мере необходимости, но не реже одного раза в год.

Состав оборудования:

***1. Система напорной аэрации 08х44***

* Компрессор LP-12 (CША) – 1 шт.;
* Воздухоотделительный клапан Unirain – 1 шт.;
* Аэрационный комплект – 1 шт.;
* Колонна 08х44 – 1 шт.;

***- Узел запуска компрессора Турби***

***2. фильтр обезжелезиватель 08х44;***

* Управляющий клапан Clack BTZ 1 дюйм автоматический (по таймеру)– 1 шт.
* Монтажный комплект к блоку управления Clack (блок питания, фитинги для подключения, верхний дистрибьютор, инжектор, регулятор DLFC) – 1 комплект;
* Корпус фильтра 08х44– 1 шт.;
* Водоподъемная трубка для колонн 08х44 в сборе – 1 шт.;

***3****.* ***фильтр умягчения 08х44;***

* Управляющий клапан Clack CI 1 дюйм автоматический (по расходу)– 1 шт.
* Монтажный комплект к блоку управления Clack (блок питания, фитинги для подключения, верхний дистрибьютор, инжектор, регулятор DLFC) – 1 комплект;
* Корпус фильтра 08х44– 1 шт.;
* Водоподъемная трубка для колонн 08х44 в сборе – 1 шт.;
* Солевой бак BTS-70 л – 1 шт.;
* Дренажная трубка 3/8 к солевому баку – 5 м/п;
* ***Соль таблетированная 20 кг – 1 мешок;***

4. ***Фильтр тонкой сорбционной очистки.***

* Колба Big Blue 10 Аквафор Гросс – 1 шт.;
* Монтажный комплект – 1 шт.;
* Планка – 1 шт.;
* Ключ – 1 шт.;
* Картридж ВВ 10» Уголь прессованный активированный – 1 шт.

**СТОИМОСТЬ КОМПЛЕКТА ГидроLuxComplex от 98 750 рублей.**

***Примечание: Производительность системы водоподготовки подбирается в зависимости от пикового водопотребления (м3/сутки).*** Пиковое водопотребление рассчитывается, как суммарный поток из точек водоразбора, которые могут быть **открыты одновременно**. Равно сумме потоков с точек типа 1) и точек типа 2):

1) полноценные точки (кран, раковина, душ) обладают пропускной способностью в 0,6 м3/час при давлении в системе, равном 2-3 атм. Указывается суммарная производительность таких точек.

2) точки водоразбора с пониженным водопотреблением (стиральная, посудомоечная машина, сливной бак унитаза) обладают пропускной способностью 0,3 м3/час. Указывается суммарная производительность точек, умноженная на коэффициент 0,4.