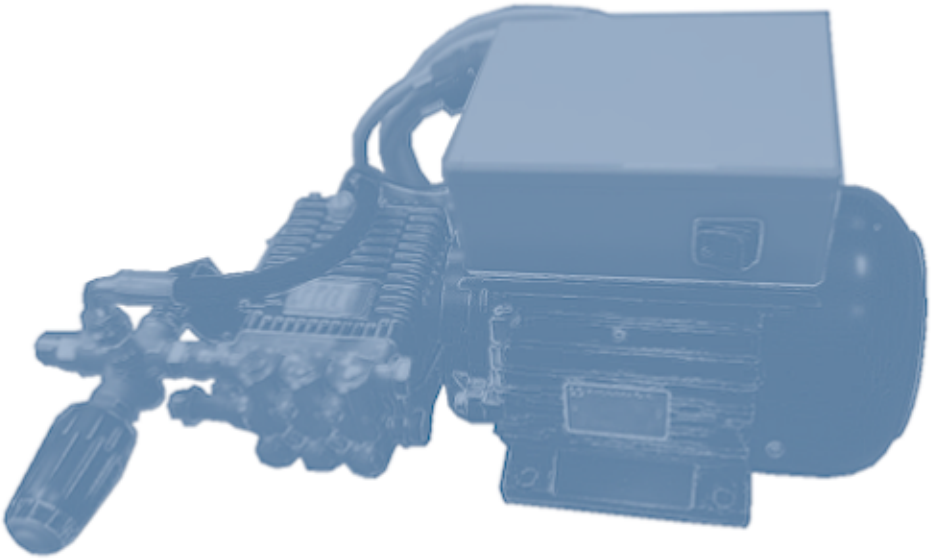
ИНСТРУКЦИЯ

ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аппарат высокого давления



Внимательно изучить перед использованием

Описание
Безопасность
Установка
Работа
Техническое обслуживание
Поиск неисправностей

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая информация……. 3
Гарантия…….. 3
2. Описание аппарата…….. 4
Основные части и компоненты…….. 4
Модификации……... 5
Технические характеристики……. 5
3. Назначение аппарата…….. 6
4. Безопасность……. 7
5. Транспортировка и распаковка……. 8
6. Установка и сборка…….. 9
Подключение к электросети…….. 9
Подключение к системе водоснабжения…… 9
Подключение контуров высокого давления…….. 10
7. Пусконаладка…… 11
8. Работа с аппаратом……. 12
Стандартная работа…… 12
Работа с моющим средством…… 12
Перерыв в работе. Аппараты без Total Stop……. 13
Перерыв в работе. Аппараты с Total Stop…… 13
Перерыв в работе. Аппараты с отложенным Total Stop……. 14
9. Остановка работы и хранение…….. 15
Подготовка к хранению……... 15
Подготовка к зимнему хранению…….. 15
10. Техническое обслуживание……... 17
Обслуживание помпы…….. 18
Обслуживание фильтра…….. 19
Обслуживание шлангов и соединений…… 19
Обслуживание электродвигателя…… 19
Обслуживание частей электрики…….. 20
11. Поиск и устранение неисправностей…….. 21
12. Вывод из эксплуатации. Утилизация……... 25
ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Общая информация

Инструкция по эксплуатации является частью официальной документации, поставляемой вместе с аппаратом. В ней содержится информация, которой необходимо руководствоваться при установке, использовании и обслуживании аппарата.

Инструкция подлежит внимательному прочтению перед любыми работами с аппаратом и должна храниться на протяжении всего срока его службы в известном и доступном для персонала месте.

Оператор аппарата отвечает за соблюдение всех рабочих характеристик и требований безопасности. Он должен убедиться, что система, в которой будет использован аппарат, работает в соответствии с данной инструкцией, а также отвечает местным нормативным требованиям и законодательству.

Производитель не несет ответственности за любой ущерб, вызванный несоблюдением правил, приведенных в данной инструкции, или неверной их интерпретацией.

Гарантия

Период действия и условия гарантии приводятся в договоре купли-продажи аппарата.

Гарантия покрывает производственные дефекты материалов, конструкции и соответствие заявленным характеристикам в течение гарантийного срока. Гарантия не покрывает обычный износ компонентов (клапанов, поршней, уплотнений, масляных уплотнений, пружин, колец) или аксессуаров.

Гарантия теряет силу при возникновении одной или нескольких ситуаций:

- Использование не по назначению, неправильное обращение, небрежность.
- Неправильная установка или неисправная система подачи воды в аппарат.
- Перекачивание жидкостей, не предназначенных для использования с аппаратом.
- Эксплуатация с превышением заявленных максимальных значений.
- Несоблюдение инструкции по техническому обслуживанию.
- Эксплуатация и техническое обслуживание неподготовленным персоналом.
- Ремонт в неспециализированных сервисных центрах.
- Изменение конструкции и наличие признаков самостоятельного ремонта.
- Использование неоригинальных запчастей.
- Механические повреждения (деформация корпуса, следы ударов и падений, сколы).
- Повреждения, возникшие при транспортировке, в случае аварии или несчастного случая.
- Повреждения, вызванные загрязнением корпуса или попаданием внутрь посторонних предметов.
- Проблемы, возникшие при неправильном хранении.

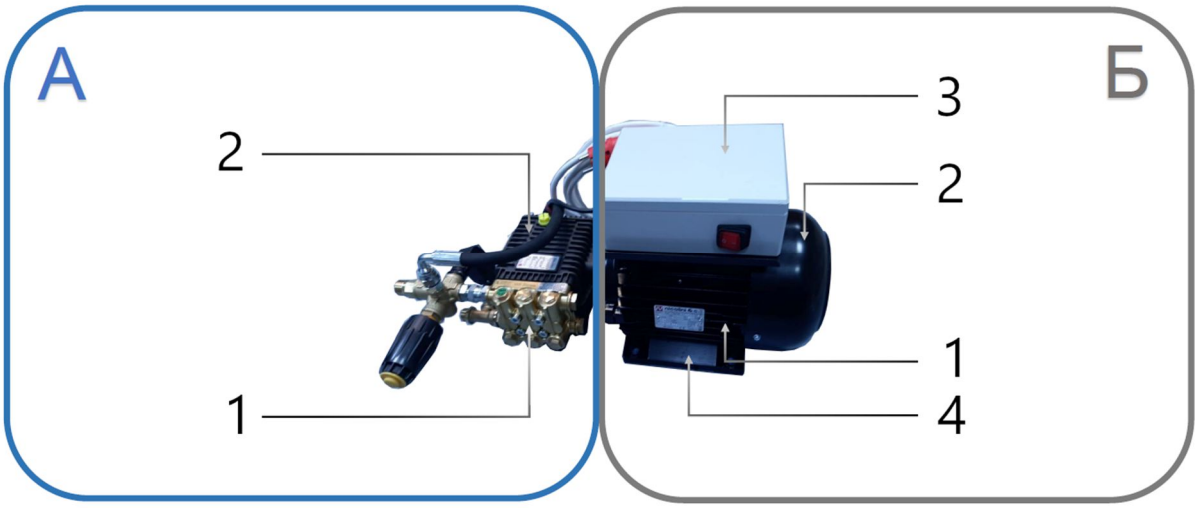
При соблюдении инструкции гарантирована нормальная и безопасная работа аппарата.

2. Описание аппарата

Аппарат высокого давления (АВД) – оборудование, спроектированное и сконструированное для перекачки воды под высоким давлением.

Конструкция аппарата состоит из блока питания (электродвигателя) и блока помпы. Нагнетательное действие помпы обеспечивается рядом поршней, соединенных с приводным валом с помощью шатунов. Привод вала генерируется электрическим мотором, соединенным непосредственно с помпой. Во время действия поршни скользят по своей оси внутри головки помпы, где клапаны всасывания и нагнетания направляют жидкость в одном направлении.

Основные части и компоненты



А – Поршневая помпа высокого давления:

1. Головка помпы (внутри: клапаны всасывания и нагнетания)
2. Корпус помпы (внутри: поршни и шатуны для передачи движения от коленчатого вала)

Б – Электродвигатель:

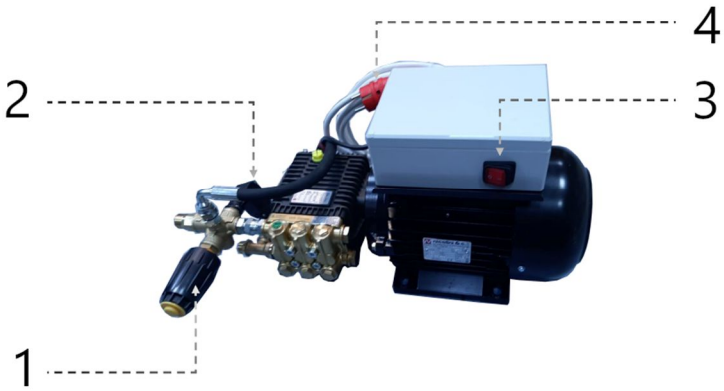
1. Корпус со статором и обмоткой
2. Крышка вентилятора
3. Клеммная коробка
4. Ножки для монтажа

Модификации

В зависимости от версии аппарата, конструкция может включать следующие компоненты:

1. Регулятор давления
2. Система отключения мотора Total Stop
3. Клеммная коробка с выключателем
4. Электрокабель

- Манометр высокого давления



Технические характеристики

Определяющими параметрами при выборе аппарата являются следующие:

- Производительность по воде (л/мин)
- Давление помпы (бар)
- Потребляемая мощность (кВт)
- Скорость вращения вала (об/мин)

Расход воды регулируется подбором форсунок. Значение давления и число оборотов указаны как максимальные показатели, которые может достичь помпа, и не должны превышаться.

Аппарат должен использоваться в соответствии с его техническими характеристиками.

3. Назначение аппарата

Аппарат предназначен для использования внутри системы оборудования для мойки под высоким давлением. Такие системы могут применяться для очистки автомобилей, строительной техники, стен зданий, канализаций, мойки дорог.

Аппарат пригоден для работы с пресной фильтрованной водой с максимальной температурой 40°C на входе. Использование нефильтрованной или загрязненной воды, содержащей песок или другие твердые частицы, приводит к быстрому износу внутренних частей помпы – клапанов, поршней и уплотнений.

Аппарат не подходит для использования со следующими жидкостями:

- Горячая вода
- Соленая и морская вода
- Вода, содержащая твердые частицы
- Химические вещества в чистом виде или в растворе
- Токсичные вещества
- Смазочные вещества и вязкие жидкости
- Возгораемые жидкости
- Краски и растворители
- Жидкости с коррозийными свойствами
- Жидкости для пищевого употребления

Неправильным использованием аппарата будет считаться:

- Использование неподготовленным пользователем
- Использование во взрывоопасной среде

4. Безопасность

Аппарат спроектирован для безопасной работы при его использовании по назначению, в условиях полного соблюдения инструкции по его эксплуатации и обслуживанию.

Ненадлежащее использование аппарата может нанести серьезный ущерб людям или материальным объектам. Для обеспечения максимальной безопасности все пользователи аппарата – операторы или обслуживающие техники – должны соблюдать все возможные меры предосторожности:

- Носить подходящие средства индивидуальной защиты: рабочие перчатки, нескользящую обувь, защитные очки или щитки на глаза.
- Убедиться, что аппарат регулярно проходит плановое техническое обслуживание.
- Убедиться, что все предохранительные элементы на месте и работают исправно.
- Не открывать защитные крышки электрооборудования при включенном электропитании.
- Отключать аппарат от источника питания перед любым техобслуживанием.
- Не допускать попадания воды на аппарат.
- Не направлять струю воды на людей, животных, электроприборы.
- Следить за рабочей зоной и не допускать в нее посторонних.
- В случае неисправности немедленно вывести аппарат из работы.

Риски, возникающие при несоблюдении мер:

- Получение травм конечностей. Строго рекомендовано использование средств индивидуальной защиты (перчаток, одежды и обуви, очков).
- Поражение электрическим током. Защитные крышки на электродвигателе положено открывать только квалифицированному персоналу и только после отсоединения оборудования от питания сети.
- Получение ожогов. При нормальной эксплуатации некоторые внешние поверхности аппарата могут сильно нагреваться. Примите меры предосторожности на случай контакта с ними.

5. Транспортировка и распаковка

Стоит учитывать, что некоторые аппараты имеют большой вес, поэтому во избежание нанесения вреда людям или материальным объектам рекомендуется использовать для их перемещения механические подъемные средства. Для подъема используйте подходящие по весу карабины, стропы, канаты, крюки.

Перемещение аппаратов и установка на место должны выполнятся с максимальной осторожностью. Следует придерживаться горизонтального положения аппарата и не допускать его опрокидывания.

При распаковке аппарата проверьте целостность его компонентов и их правильное количество. В случае, если какие-либо детали отсутствуют или повреждены, свяжитесь с Производителем для получения дальнейших инструкций.

Не удаляйте информационные таблички, прикрепленные к частям аппарата (помпе или электродвигателю). Данные на табличках содержат техническую информацию о частях аппарата – их модели, серийном номере, рабочих параметров, или предупреждающие надписи. При необходимости эти данные помогут облегчить работы технического персонала по обслуживанию или ремонту аппарата.

6. Установка и сборка

К установке и сборке аппарата допускается квалифицированный технический персонал, обладающий соответствующим опытом для безопасного выполнения работ.

Аппарат должен быть установлен горизонтально относительно его основания, чтобы обеспечить оптимальную смазку помпы. Установка осуществляется на опорные ножки электродвигателя, их необходимо закрепить к поверхности с помощью подходящих болтов. Рекомендуется использовать антивибрационную основу на поверхности, где будет размещен аппарат (упругие элементы, вибродемпферы).

При размещении следует учесть свободный доступ воздуха к электродвигателю со стороны его вентиляционной крышки. Не размещайте аппарат под прямым попаданием атмосферных осадков и вблизи тепла – нагревание может повлиять на эффективность смазки маслом в помпе.

Подключение к электросети

Перед подключением к электропитанию необходимо убедиться, что соблюдены следующие условия безопасности:

- Напряжение (В) и частота (Гц) в сети электропитания соответствуют указанным на информационной табличке электродвигателя. Аппарат может быть как однофазным (220 В), так и трехфазным (380 В).
- Розетка, к которой будет подключаться аппарат, имеет заземление.
- Вся электрическая проводка защищена от попадания струй воды или брызг.

Рекомендуется использовать устройство защитного отключения в подключении между аппаратом и источником электросети, которое способно разъединить питание в случае, если ток утечки на землю превышает 30 мА в течение 3 секунд.

Если аппарат не оснащен кабелем питания с вилкой или выключателем, обеспечивающим отсоединение от сети, эти устройства необходимо предусмотреть в сети электропитания.

Не допускается использование адаптеров между электрической вилкой и розеткой электротока. Использование удлинителей не рекомендуется: неподходящие удлинители могут быть опасны. В случае использования удлинителя вилка и розетка должны быть герметичного типа.

Подключение к системе водоснабжения

Магистраль подачи воды к помпе должна иметь следующие характеристики:

- Внутренний диаметр не должен быть меньше входного патрубка помпы.
- Пропускная способность воды должна быть выше заявленного расхода воды в помпе.
- Давление воды должно быть достаточным для нормальной работы помпы (2-8 бар).
- Температура воды не должна превышать 40°C.
- Магистраль должна быть абсолютно герметичной.

Следует предусмотреть, чтобы на линии подачи воды было как можно меньше дополнительных соединений (угловых фитингов, тройников, переходников и других) во

избежание падения напора вода и попадания воздуха (кавитации). Попавшие в воду воздушные пузырьки при разрыве могут вызвать повреждения помпы.

На входе в помпу установите фильтр с пропускной способностью, соответствующей производительности помпы. Даже если вода в системе считается чистой, фильтр необходим для обеспечения защиты помпы от попадания внутрь твердых частиц, присутствующих в водопроводе (песка, чешуек окалины и других).

Участок магистрали, прилегающий к помпе, рекомендуется делать из гибкого материала, чтобы предотвратить возможные нагрузки от вибрации и частично скомпенсировать возможные колебания давления воды при выключении аппарата.

Линия подачи воды к помпе должна быть выполнена таким образом, чтобы не допустить оттока воды из помпы при остановке аппарата. Во избежание работы помпы всухую рекомендуется обеспечить систему соответствующими предохранительными устройствами.

При подключении аппарата к магистрали с питьевой водой рекомендуется установить обратный клапан.

В системе водоснабжения следует предусмотреть возможность немедленной остановки подачи воды на случай срабатывания температурной или амперометрической защиты, во время которой работа аппарата останавливается автоматически (например, шаровой кран).

Подключение контуров высокого давления

Для правильной и безопасной работы магистрали высокого давления необходимо соблюдать следующие условия:

- Шланги в контуре высокого давления, а также все остальные компоненты системы (трубки, соединения, пистолеты и другие), должны выдерживать максимальное рабочее давление помпы и поддерживать ее пропускную способность.
- В контуре высокого давления следует установить клапан регулировки давления и/или предохранительный клапан, чтобы предотвратить случайное превышение рабочего давления.
- Для контроля давления в системе используйте манометры с соответствующей шкалой, способные выдерживать пульсирующие нагрузки, которые характерны для поршневых помп.

В конструкции некоторых аппаратов может быть предусмотрено наличие клапанов регулировки давления и/или манометры.

Участок магистрали, прилегающий к помпе, необходимо делать из гибкого материала (например, гибкого шланга) длиной не менее 7 м, чтобы предотвратить возможные нагрузки от вибрации и частично скомпенсировать возможные колебания давления воды при выключении аппарата.

Стоит учитывать, что в контуре высокого давления может происходить снижение давления на пути от выхода из помпы до потребляющего элемента.

В системах, чувствительных к пульсирующим нагрузкам, рекомендуется устанавливать демпферы для гашения гидроударов.

7. Пусконаладка

Перед первым запуском аппарата необходимо выполнить ряд проверок и провести предварительную подготовку:

- Убедитесь, что аппарат не был поврежден во время установки и сборки.
- Замените транспортировочную крышку масляного бака на помпе на крышку с выпускным клапаном или щупом, входящую в комплект поставки. Замена уже могла быть произведена Производителем аппарата.
- Проверьте через смотровое окошко масляного бака или с помощью щупа на крышке, что уровень масла достаточный (на середине смотрового окошка).
- При низких температурах – убедиться в отсутствии льда в шлангах и помпе.

При первом запуске аппарата рекомендуется испытать систему, в которой он был установлен, чтобы проверить ее на корректность рабочих показателей, отсутствие очевидных протечек и перегрева. Также необходимо стравить воздух, попавший в систему. Для этого нужно поработать с аппаратом некоторое время, выполнив следующие действия:

- Отсоедините все насадки от шланга в контуре высокого давления (пистолет, копья, форсунки). Крепко удерживайте конец шланга во время следующих шагов, поскольку струя воды под давлением имеет сильную отдачу.
- Откройте кран магистрали подачи воды к помпе.
- Включите аппарат, установив кнопку выключателя в положение «I» («включено»).
- Направляя конец шланга вниз от себя, дождитесь, когда вода начнет вытекать постоянно и равномерно.
- Выключите аппарат, установив кнопку выключателя в положение «0» («выключено»).
- Приведите аппарат в состояние нормальной работы, подсоединив все необходимые принадлежности.

Если вода не вытекает, повторите запуск через несколько секунд. В некоторых случаях помпа не запускается с первого раза из-за длительного периода ее бездействия: происходит частичное пересыхание внутренних частей и их закупорка воздушными пробками.

8. Работа с аппаратом

До начала работы с аппаратом необходимо проверить его состояние и убедиться, что:

- Кабель питания не поврежден, электрические части защищены.
- Шланги и фитинги не имеют следов истирания и чрезмерного износа.
- Нет очевидных протечек масла.
- Нет очевидных протечек воды.
- Уровень масла в помпе достаточный (на середине смотрового окошка).
- При низких температурах – нет льда в шлангах и помпе.
- Аппарат имеет правильный источник питания.
- Аппарат подключен к системе водоснабжения и она исправна.

Стандартная работа

Для стандартной работы с аппаратом выполните следующие действия:

- Откройте кран магистрали подачи воды к помпе.
- Включите аппарат, установив кнопку выключателя в положение «I» («включено»).
- Возьмите пистолет и направьте вниз от себя, крепко удерживая – струя воды под давлением имеет сильную отдачу.
- Нажмите на курок пистолета и дождитесь, когда вода начнет вытекать постоянно и равномерно.
- При необходимости отрегулируйте рабочее давление с помощью ручки регулятора давления (если предусмотрен конструкцией), в соответствии с рабочим давлением помпы.
- Направляя пистолет в сторону рабочего пространства, произведите мойку.
- Выключите аппарат, установив кнопку выключателя в положение «0» («выключено»).

Оператор аппарата должен следить, чтобы струя воды высокого давления всегда была направлена в сторону рабочего пространства. Не направляйте струю на людей и животных, чтобы избежать риска травмирования.

В зоне действия струи высокого давления не должно быть предметов, которые в случае попадания струи могут быть повреждены или отброшены. Не направляйте струю на вредные для здоровья материалы (например, асбест).

В случае обнаружения любых дефектов и повреждений аппарата до или во время работы необходимо немедленно остановить работу до их устранения.

Работа с моющим средством

Подача жидкого моющего средства возможна только при низком давлении (до 30 бар). Такого режима можно добиться с помощью ряда устройств, установленных на магистрали высокого давления.

Если не предусмотрено конструкцией аппарата, для работы с моющими средствами необходимы дополнительные принадлежности. Варианты устройств:

- Эжектор для всасывания химии из внешней емкости
- Насадка на пистолет с бачком для химии

В случае использования эжектора для всасывания химии выполните следующие действия:

- Подготовьте емкость с моющим средством или его раствором в соответствии с требуемой дозировкой.
- Опустите трубку эжектора в емкость с раствором.
- Установите давление помпы ниже 30 бар с помощью ручки регулятора давления.
- Произведите мойку как при стандартной работе с аппаратом.
- По окончанию работы пропустите через систему чистую воду.

Стоит отметить, что благодаря установке различных форсунок более широкого диаметра, всасывание с помощью эжектора может осуществляться без управления на регуляторе давления.

В случае использования насадки с бачком для химии выполните следующие действия:

- Залейте в бачок насадки моющее средство или его раствор в соответствии с требуемой дозировкой.
- Установите насадку на пистолет.
- Произведите мойку как при стандартной работе с аппаратом.
- По окончанию работы снимите насадку и промойте чистой водой.

При использовании моющих средств следуйте мерам предосторожности, приведенным на их упаковке.

Перерыв в работе. Аппараты без Total Stop

При отпускании курка пистолета аппарат, не оснащенный системой Total Stop, входит в перепускной байпасный режим (bypass). В этом состоянии электродвигатель не отключается, а вода в зависимости от конструкции аппарата либо циркулирует в помпе с помощью шланга обратки, либо сливается через шланг сброса в дренажное отверстие на полу – до следующего нажатия курка.

Не допускайте работы аппарата в байпасном режиме более 2-3 минут, чтобы избежать повреждения уплотнений и клапанов помпы от перегрева.

Если требуется длительный перерыв в работе, остановите работу аппарата, выключив кнопку выключателя в положение «0» («выключено»).

Перерыв в работе. Аппараты с Total Stop

При отпускании курка пистолета аппарат, оснащенный системой Total Stop, прерывает работу электродвигателя и переводит его в режим ожидания – до следующего нажатия курка.

Не рекомендуется злоупотреблять частым нажатием и отпусканием курка: частое прерывание и запуск электродвигателя может привести к дополнительной нагрузке на электросеть и вызвать преждевременный износ внутренних электрических частей.

Нахождение электродвигателя в режиме ожидания не означает, что аппарат остановлен. Для остановки выключите кнопку выключателя в положение «0» («выключено»).

Перерыв в работе. Аппараты с отложенным Total Stop

При отпускании курка пистолета аппарат, оснащенный системой отложенный Total Stop (Delayed Total Stop), прерывает работу электродвигателя не мгновенно, а через 10-30 секунд, и переводит его в режим ожидания до следующего нажатия курка.

При коротких паузах между отпусканием и нажатием курка (менее 10-30 секунд) такой режим работы аппарата не создает перегрузку электрических компонентов аппарата и электросети.

Не рекомендуется злоупотреблять более длительными паузами (от 10-30 секунд): они сопровождаются прерыванием и запуском электродвигателя, что может стать причиной кратковременных дополнительных нагрузок на электросеть, изнашивать электрические контакты и выводить их из строя.

Нахождение электродвигателя в режиме ожидания не означает, что аппарат остановлен. Для остановки выключите кнопку выключателя в положение «0» («выключено»).

9. Остановка работы и хранение

Аппарат считается выключенным только после выполнения следующих действий:

- Отпустите курок пистолета.
- Выключите аппарат, установив кнопку выключателя в положение «0» («выключено»).
- Сбросьте остаточное давление в контуре высокого давления, нажав на курок и выпустив воду.
- Закройте кран магистрали подачи воды к помпе.
- Если в конструкции аппарата предусмотрена вилка – вытащите вилку из розетки.

Подготовка к хранению

В случае, когда аппарату предстоит длительное хранение без работы, необходимо полностью слить воду из помпы – это позволит защитить ее от возможности образования льда или накипи. Для этого следуйте приведенным ниже инструкциям:

- Убедитесь, что аппарат выключен и кнопка выключателя находится в положение «0» («выключено»).
- Отсоедините все насадки от шланга в контуре высокого давления (пистолет, копья, форсунки).
- Закройте кран магистрали подачи воды к помпе.
- Включите аппарат, установив кнопку выключателя в положение «I» («включено»).
- Дайте поработать помпе всухую примерно 10 секунд – до момента, когда вода перестанет вытекать из шланга высокого давления. Не допускайте работы помпы без подключения к водоснабжению более 1 минуты.
- Выключите аппарат, установив кнопку выключателя в положение «0» («выключено»).

Далее подготовьте и поместите аппарат на хранение, выполнив следующее:

- Если в конструкции аппарата предусмотрена вилка – вытащите вилку из розетки и смотайте кабель.
- Очистите помпу с помощью воды. Не рекомендуется использовать растворители.
- Просушите помпу сжатым воздухом.
- Дождитесь, когда аппарат полностью высохнет и остынет.
- Смажьте все неокрашенные подвижные элементы.
- Поместите аппарат на хранение в сухое место с уровнем влажности менее 90%, защищенное от повреждений, вибраций, перепадов температур. Не допускайте размещения аппарата в контакте с агрессивными и коррозионными веществами. Не размещайте во взрывоопасной среде.

Подготовка к зимнему хранению

Хранение аппарата в условиях с низкой температурой, в которых возможно образование льда, требует дополнительной подготовки помпы. Вода, оставшаяся внутри помпы, при замерзании может вызвать необратимые повреждения внутренних частей – поршней, клапанов, уплотнений и других. Необходимо убедиться, что в помпе не возникнет замерзания воды.

Есть 3 способа сохранения помпы в зимний период:

- Хранить аппарат в теплом месте, где температура не опускается ниже 0°C.
- Использовать сжатый воздух и продуть его через отверстия помпы, чтобы выгнать остатки воды. Предварительно отключите аппарат от системы водоснабжения и от контура высокого давления.
- Пропустить антифриз или его раствор через помпу, чтобы заместить им остатки воды. Предварительно проконсультируйтесь по выбору антифриза со специализированным техником, поскольку неверно подобранное средство может повредить уплотнения помпы. Соблюдайте местные экологические нормы по утилизации антифриза.

Необходимо убедиться, что внутри помпа будет полностью сухая или заместить остатки воды с помощью антифриза.

Перед введением аппарата в работу после зимнего хранения дополнительно проверяйте его на наличие льда в шлангах и помпе.

10. Техническое обслуживание

Регулярное техническое обслуживание позволяет поддерживать безопасную работу аппарата и его производительность.

К техническому обслуживанию аппарата допускается квалифицированный технический персонал, обладающий соответствующими знаниями и навыками для выполнения работы без угрозы риска. Для некоторых работ потребуются дополнительные инструменты (гаечные ключи, отвертки, резиновый молоток, пинцет и другие).

Перед любыми работами по обслуживанию аппарата необходимо убедиться, что:

- Аппарат выключен и кнопка выключателя находится в положении «0» («выключено»).
- Аппарат отключен от сети электропитания или вилка кабеля вытащена из розетки.
- В контуре высокого давления сброшено давление воды.
- Движущиеся части аппарата остановлены.
- Аппарат остыл до температуры, не способной вызвать ожоги (до 50° и ниже).

Плановое техническое обслуживание должно производиться в соответствии с графиком:

	Регулярность обслуживания				
Работы по обслуживанию	Каждый рабочий день	Первые 50 ч работы	Каждые 50 ч работы	Каждые 200 ч работы	Каждые 500 ч работы
Проверка фильтра воды на входе	●				
Проверка уровня масла в помпе	●				
Проверка состояния кабеля электропитания	●				
Проверка состояния шлангов и фитингов	●				
Очистка решетки вентилятора электродвигателя	●				
Первая замена масла в помпе		●			
Проверка затяжки болтов в помпе			●		
Замена масла в помпе				●	
Проверка затяжки крепежных болтов электродвигателя				●	
Проверка клеммной коробки и выключателя на герметичность					●
Замена уплотнений помпы					●
Замена клапанов помпы					●

Интервалы выполнения технического обслуживания зависят от интенсивности работы аппарата, температуры воды и ее качества, используемых аксессуаров. При высоких нагрузках на аппарат стоит сократить интервалы обслуживания.

Обслуживание помпы

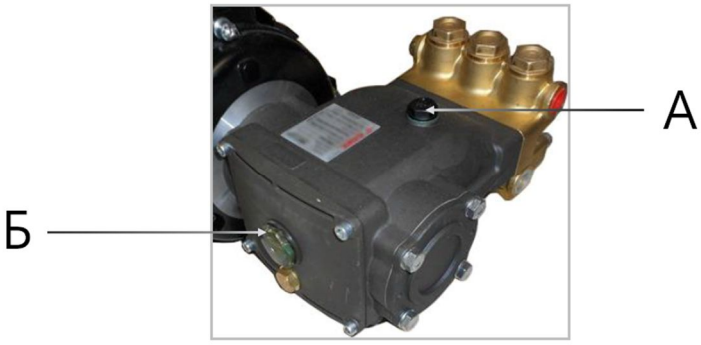
Регулярные проверки и обслуживание помпы сводятся к следующим работам:

- Проверка уровня масла
- Проверка затяжки болтов
- Замена масла
- Замена изнашиваемых частей

Выполняйте обслуживание помпы только после ее остывания.

Проверка уровня масла

Уровень масла проверяется с помощью с помощью щупа на крышке (А) или через смотровое окошко масляного бака (Б). Достаточным считается уровень масла выше индикаторной отметки на щупе или на уровне середины смотрового окошка. При необходимости долейте масло, сняв крышку (А). Рекомендованные производителем помпы характеристики масла указаны в Приложении или на информационной табличке.



Проверка затяжки болтов

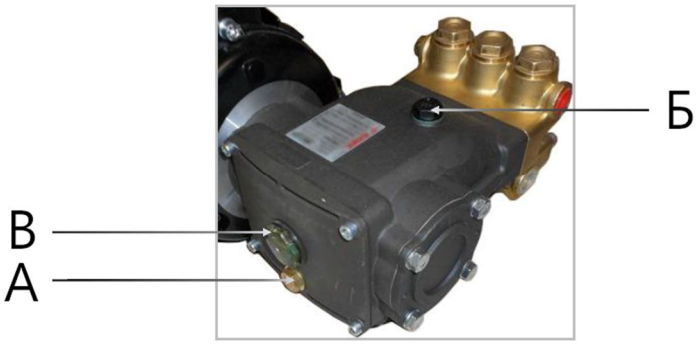
Убедитесь, что крепежные болты помпы крепко затянуты. При необходимости, затяните их.

Замена масла

Для слива масла подготовьте емкость подходящего объема. Отвинтите пробку слива (А) и дайте маслу полностью стечь. Закрутите пробку слива обратно. Снимите крышку (Б) и залейте свежее масло до необходимого уровня.

Достаточным считается уровень масла выше индикаторной отметки на щупе крышки (Б) или на уровне середины смотрового окошка (В). Рекомендованные производителем помпы характеристики масла указаны в Приложении или на информационной табличке.

Верните крышку (Б) на место. Утилизируйте масло в соответствии с местными нормативными требованиями.



Замена изнашиваемых частей

Для замены изнашиваемых частей используйте только оригинальные запчасти производителя помпы. Как правило, наиболее часто подвержены износу уплотнения и клапаны помпы.

На износ уплотнений могут указывать очевидные протечки помпы (появление нескольких капель в минуту допустимо и не говорит об износе). Износ клапанов можно обнаружить в случае нарушения нормальной работы помпы: неравномерных скачков давления или вибраций.

Полный список запчастей указан в Приложении. Работы по замене должен выполнять технический персонал в специализированном сервисном центре.

Обслуживание фильтра

Если не предусмотрено конструкцией аппарата, водяной фильтр на входе в помпу не входит в стандартную комплектацию. При необходимости обратитесь к инструкции производителя фильтра.

Обслуживание фильтра предполагает регулярную очистку внутреннего картриджа от загрязнений, проверку на повреждения и его замену в случае износа.

Обслуживание шлангов и соединений

Регулярно осматривайте магистрали водоснабжения и высокого давления на отсутствие очевидных протечек и повреждений шлангов.

Протечки из соединений можно устранить, затянув их или заменив уплотнения. При наличии на шлангах признаков износа, заломов, вздутия, растрескивания или истирания необходимо произвести их замену.

Обслуживание электродвигателя

Регулярные проверки и обслуживание электродвигателя предполагают следующее:

- Очистка решетки вентилятора электродвигателя
- Проверка затяжки крепежных болтов

Выполняйте обслуживание электродвигателя только после его полной остановки.

Очистка решетки вентилятора электродвигателя

Проводите очистку внешней решетки вентилятора от пыли, грязи или масла с целью обеспечить хорошую вентиляцию и воздушное охлаждение мотора. Следите, чтобы решетку не перекрывали посторонние предметы.

Проверка затяжки крепежных болтов

Убедитесь, что болты крепления на ножках электродвигателя крепко затянуты. При необходимости, затяните их.

В случаях, когда у электродвигателя была нарушена плавность хода, присутствуют вибрации, отличные от нормальных, – обратитесь за помощью в специализированный сервисный центр.

Обслуживание частей электрики

В зависимости от конструкции аппарата, кабель электропитания и клеммная коробка с выключателем могут входить или не входить в комплектацию. Независимо от варианта комплектации, следите за наличием повреждений на частях аппарата, являющихся частью подключения к электросети.

Контроль за состоянием частей электрики предполагает визуальные проверки:

- Проверка состояния кабеля электропитания
- Проверка клеммной коробки и выключателя на герметичность

Проверка состояния кабеля

Регулярно осматривайте кабель электропитания на повреждения. При наличии на проводе признаков заломов, истирания или растрескивания изоляции необходимо произвести его замену. В случае расшатывания соединения кабеля следует произвести его фиксацию.

Проверка клеммной коробки и выключателя на герметичность

В нормальном состоянии клеммная коробка и выключатель не должны иметь признаков нарушения герметичности, растрескивания, расшатывания или повреждения частей. При необходимости следует произвести фиксацию или замену частей.

В случаях, когда были замечены признаки повреждений электрических частей, обратитесь к помощи квалифицированного электрика.

11. Поиск и устранение неисправностей

К устранению неисправностей аппарата допускается квалифицированный технический персонал, обладающий соответствующим опытом для безопасного выполнения работы. Некоторые решения потребуют обратиться за помощью в специализированный сервисный центр.

Некоторые проблемы, возникающие в работе с аппаратом, и их возможные решения:

Проблемы	Вероятные причины	Решения
Электродвигатель не запускается	• Аппарат не подключен к электросети	• Проверьте положение выключателя (если предусмотрен конструкцией) • Проверьте подключение вилки к розетке (если предусмотрена конструкцией) • Проверьте подключение к электросети
Электродвигатель гудит, но не запускается	• Неверные параметры электросети	• Проверьте, соответствуют ли напряжение питания и фаза электросети требуемым параметрам электродвигателя
	• Потеря напряжения из-за неподходящего удлинителя	• Не используйте удлинитель – подключите аппарат напрямую к розетке
Электродвигатель запустился, но нет звуков работы помпы – помпа не производит давление, из нее не поступает вода	• Отсутствие воды в магистрали водоснабжения помпы	• Откройте кран магистрали водоснабжения • Проверьте магистраль водоснабжения на перегибы шланга, протечки или засоры
	• Закрыт потребляющий элемент в контуре высокого давления (закрыт пистолет)	• Откройте потребляющий элемент (нажмите на курок пистолета)
	• Забились клапаны помпы	• Проверьте состояние клапанов. При необходимости промойте их или замените*
Помпа работает и производит давление, но на выходе не поступает вода	• Закрыт потребляющий элемент в контуре высокого давления (закрыт пистолет)	• Откройте потребляющий элемент (нажмите на курок пистолета)
	• Забились шланги или насадки в контуре высокого давления (пистолет, копье)	• Снимите шланг и насадки и проверьте на возможные засоры из-за накипи. При необходимости промойте
	• Забилась форсунка	• Снимите форсунку и очистите ее отверстие с помощью булавки или проволоки • При необходимости замените форсунку
Помпа работает, но не производит достаточного давления воды	• Недостаточный напор воды в магистрали водоснабжения помпы	• Проверьте напор воды в магистрали водоснабжения и установите его на уровне 2-8 бар • Проверьте магистраль водоснабжения на перегибы шланга, протечки или засоры

* Работы, требующие обратиться за помощью в специализированный сервисный центр.

	• В помпу попадает воздух	• Отключите помпу от магистрали водоснабжения. Включите магистраль водоснабжения, чтобы слить воду с попавшим воздухом, и дождитесь, когда вода начнет вытекать постоянно и равномерно. Подключите помпу обратно • Проверьте магистраль водоснабжения на герметичность
	• Магистраль водоснабжения помпы имеет меньший диаметр, чем диаметр входного патрубка помпы	• Увеличьте диаметр магистрали водоснабжения (используйте диаметр больше диаметра патрубка помпы)
	• Забился фильтр воды на входе в помпу	• Снимите внутренний картридж фильтра и очистите от загрязнений
	• Недостаточная пропускная способность фильтра воды на входе в помпу	• Установите фильтр, соответствующий пропускной способности помпы
	• Регулятор давления закручен в положение низкого давления	• Поверните ручку регулятора до необходимого уровня давления
	• Неверно подобрана форсунка (слишком большого размера)	• Подберите размер форсунки под необходимый уровень давления
	• Забилась форсунка	• Снимите форсунку и очистите ее отверстие с помощью булавки или проволоки • При необходимости замените форсунку
	• Забились клапаны помпы	• Проверьте состояние клапанов. При необходимости промойте их или замените*
	• Протекают фитинги шлангов или соединения насадок (пистолета, копья, форсунки)	• Проверьте затяжку всех фитингов шлангов и герметичность соединений между насадками • При необходимости замените уплотнительные кольца фитингов и соединений
	• Поврежден или неисправен регулятор давления	• Замените регулятор давления*
	• Недостаточный объем масла в помпе	• Проверьте уровень масла в помпе и при необходимости долейте
	• Шланг высокого давления слишком длинный	• Используйте шланг высокого давления длиной до 30 м
Помпа работает, но давление воды на выходе неравномерное	• В помпу попадает воздух	• Отключите помпу от магистрали водоснабжения. Включите магистраль водоснабжения, чтобы слить воду с попавшим воздухом, и дождитесь, когда вода начнет вытекать постоянно и равномерно. Подключите помпу обратно

* Работы, требующие обратиться за помощью в специализированный сервисный центр.

		• Проверьте магистраль водоснабжения на герметичность
	• Забился фильтр воды на входе в помпу	• Снимите внутренний картридж фильтра и очистите от загрязнений
	• Забилась форсунка	• Снимите форсунку и очистите ее отверстие с помощью булавки или проволоки • При необходимости замените форсунку
	• Забились клапаны помпы	• Проверьте состояние клапанов. При необходимости промойте их или замените*
Не всасывается моющее средство	• Вода подается в режиме высокого давления	• Всасывание моющего средства возможно только при низком давлении. Настройки аппарата приведены в разделе *Работа с моющим средством*
	• Недостаточный уровень моющего средства в емкости	• Убедитесь, что трубка всасывания моющего средства погружена в него
	• Моющее средство слишком густое	• Разбавьте моющее средство водой. Раствор по консистенции должен быть жидким как вода
	• Эжектор для всасывания химии забился остатками моющего средства	• Залейте емкость для моющего средства чистой водой и включите аппарат в режиме низкого давления, чтобы промыть эжектор. При необходимости повторите процесс
	• Повреждена трубка всасывания моющего средства	• Проверьте состояние трубки и ее соединения. При необходимости замените трубку
Протекают соединения шлангов или насадок	• Слабая затяжка фитингов шлангов или негерметичное соединение насадок	• Проверьте затяжку фитингов шлангов или герметичность соединений между насадками
	• Износ уплотнительных колец фитингов или соединений	• Замените уплотнительные кольца или сами фитинги
Появляются очевидные протечки воды из помпы	• Слабая затяжка фитингов шлангов	• Проверьте затяжку фитингов шлангов
	• Износ уплотнений (поршней, клапанов или других)	• Замените уплотнения*
	• Износ поршней	• Замените поршни*
Появляются очевидные протечки масла из помпы	• Слабая затяжка пробки слива масляного бака	• Проверьте затяжку пробки слива масляного бака
	• Переполнен масляный бак помпы	• Проверьте уровень масла в помпе
	• Использовано несовместимое масло	• Слейте несовместимое масло и залейте масло, рекомендованное производителем помпы.

* Работы, требующие обратиться за помощью в специализированный сервисный центр.

	• Износ масляных уплотнений помпы (сальников)	• Замените масляные уплотнения помпы (сальники)*
Помпа издает избыточный шум	• Износ подшипников помпы	• Замените подшипники помпы*
	• Проблема с соединением между помпой и электродвигателем	• Проверьте состояние шпонки на валу, эластичной муфты/шкива. При необходимости произведите их замену*
Электродвигатель издает избыточный шум	• Износ подшипников электродвигателя	• Замените подшипники электродвигателя*
Электродвигатель остановился во время работы	• Сработал автоматический выключатель сети	• Дайте аппарату остыть некоторое время • Включите автоматический выключатель
Электродвигатель перегревается	• Недостаточная вентиляция мотора	• Проверьте свободный доступ воздуха к решетке вентилятора электродвигателя. При необходимости очистите ее
Для аппаратов с Total Stop: при отпускании курка пистолета электродвигатель продолжает работу, запускаясь и прерываясь, помпа продолжает производить давление	• Протекают фитинги шлангов или соединения насадок (пистолета, копья, форсунки)	• Проверьте затяжку всех фитингов шлангов и герметичность соединений между насадками • При необходимости замените уплотнительные кольца фитингов и соединений
	• Протекает помпа из-за износа уплотнений (поршней, клапанов или других)	• Замените уплотнения*
Слишком быстрый износ уплотнений поршня	• В помпу попадает воздух	• Проверьте магистраль водоснабжения на герметичность
	• Поврежден поршень	• Замените поршень*
	• Температура воды на входе в помпу слишком высокая	• Проверьте температуру воды на входе в помпу. Установите ее в соответствии с максимально допустимым параметром помпы

* Работы, требующие обратиться за помощью в специализированный сервисный центр.

12. Вывод из эксплуатации. Утилизация

К демонтажу аппарата допускается квалифицированный технический персонал, обладающий соответствующим опытом для безопасного выполнения работ.

При утилизации аппарата и его частей соблюдайте местные экологические нормы и законодательство. Перед утилизацией приведите аппарат в нерабочее состояние (например, разобрав детали или отрезав кабель).

Контакты

ООО "Аквасила"

105187 Россия, г. Москва, ул. Вольная, д. 39с4
тел.: +7 (495) 789-37-37

info@7893737.ru
www.aquasila.ru

Права

Инструкция является объектом авторского права Производителя. Копирование (целиком или частичное) без разрешения Производителя не допускается.

Производитель вправе менять продукт и инструкцию к нему в любой момент без уведомления.

Аквасила