

Автоматическая промывочная установка

«Гейзер»

Разработка Конструкторского бюро «АМТП»
Производство ООО «Гейзер»



Руководство по эксплуатации

Модель

АПУ 1000 УФ

ТУ 5251-001-10500030-2013

г. Заречный, Пензенской области

2015

Уважаемый покупатель!

Вы приобрели Автоматическую промывочную установку (далее «установку») разработанную специалистами Конструкторского бюро Автоматизации и Механизации Технологических Процессов (КБ «АМТП») и изготовленную компанией «Гейзер».

Данное руководство по эксплуатации предназначено для персонала, эксплуатирующего установки нашего производства. Требования настоящего руководства применимы в объеме не противоречащим требованиям нормативных документов в области безопасности и экологии, применяемых в эксплуатирующей организации.

К эксплуатации установки допускается персонал изучивший настоящее руководство.

Опасными факторами при эксплуатации являются:

- Разогретый до высоких температур моющий раствор и соответственно корпус установки;
- Химическая активность моющего раствора (которая повышается при росте температуры);
- Парение раствора и выделение химических компонентов раствора с паром;
- Нарушение заземления установки.

Потребитель обязан самостоятельно организовать работу персонала с установкой, обеспечивая его безопасность и обеспечивая его необходимыми средствами индивидуальной защиты.

По вопросам эксплуатации изделия следует обращаться по телефонам:

8-841-2-60-36-97 или 8-841-2-60-36-98 Сайт www.moykageyser.ru

1. Описание и работа

1.1 Описание и работа изделия.

1.1.1 Назначение изделия.

Установка разработана для обработки поверхностей путем воздействия водяных струй высокого давления для удаления жиромасляных загрязнений, мелкой стружки, СОЖ, незакоксованного налета песка и пыли. Установка предназначена для обработки деталей двумя растворами. Установка полностью отвечает современным требованиям в области технологии мойки деталей, узлов и агрегатов.

Установка предназначена для эксплуатации в помещении.

1.1.2 Технические характеристики

Параметр	АПУ
	1000 УФ
Размеры, мм	
-Длина установки	1500
-Длина тележки	1300
-Ширина установки	1500
-Ширина тележки	1100
-Высота установки в закрытом положении	2300
-Высота установки в открытом положении	3320
-Высота тележки с корзиной	1020
- Диаметр рабочего пространства	1000
- Высота рабочего пространства	1000
Грузоподъемность корзины при равномерном распределении, кг	200
Объем моющего раствора, л	200
Максимальная температура, °С	80
Производительность насоса, м3/час	25
Давление в системе, кг/см ²	9,0
Мощность двигателя, кВт	5,5
Производительность насоса ручной обработки, м3/час	20
Давление в системе ручной обработки, кг/см ²	8,0
Мощность двигателя насоса ручной обработки, кВт	4,0
Мощность нагревателя, кВт	3x2,0
Привод верхней корзины, кВт	0,18
Привод люка, кВт	пневматический
Привод маслоотделителя, кВт	0,18
Напряжение питания	~380В 50Гц
Суммарная мощность, кВт	22,1
Электрическая защита	УЗО, РКФ, Заземление
Масса, кг	520

1.1.2.1 Применение моющих средств

В установке применяются такие материалы как сплавы алюминия, меди, стали, резина, пластик. При выборе моющего раствора необходимо контролировать его рН. рН раствора должен быть не ниже 6 и не выше 11, в противном случае возможно растворение частей установки, выполненных из цветных металлов. Не допускается замораживать моющий раствор в баке установки.

Строго запрещается использовать в установке воспламеняющиеся и взрывоопасные растворители и моющие средства! Запрещается использовать

моющие средства, выделяющие при применении (нагревании) ядовитые вещества в опасных концентрациях.

Процесс промывки, в зависимости от требований технологии, может происходить как в моющем щелочном растворе, подогретом до определенной температуры (для удаления жиромасленных загрязнений и СОЖ), так в чистой воде (для удаления механических загрязнений).

Применяйте моющие средства, предназначенные для машин струйного типа. Соблюдайте дозировку и рабочую температуру раствора.

1.1.3 Состав изделия, устройство и работа.

Установка состоит из корпуса, на котором закреплены шкаф управления с панелью управления, системы рампы, системы поднятия и опускания люка, выкатной корзины и тележки для ее перемещения по цеху. В емкости для раствора расположены трубчатые электронагреватели (ТЭН), термодатчик и датчик минимального уровня раствора. Слив отработанного раствора производится через сливной кран, расположенный под щитом управления. Для очистки емкостей от твердого осадка необходимо снять крышку накопительного бака с сетчатыми фильтрами и удалить осадок.

Фильтр и часть бака образуют ванну, на которой крепятся поворотный узел корзины с рельсами для корзины. Позиционирование корзины осуществляется с помощью датчика положения, расположенного с правой стороны от поворотного узла. В задней части бака расположен агрегатный отсек, в нем установлен насосы, система шлангов подачи раствора к рампе и шлангу ручной обработки и электропроводка питания ТЭНов и насосов. С правой стороны находится электрический ящик управления установкой. На передней панели ящика расположены кнопки включения-выключения «Сети» (1), кнопки включения-выключения «Насоса» (2), кнопка «Вращения корзины» (3), лампа индикации «Низкого уровня раствора» (4), кнопки поднятия и опускания люка (5 и 6), терморегулятор (7), таймер (8), выключатель маслоотделителя (9), выключатель освещения (10) и кнопка аварийного отключения сети (11).

2.1 Подготовка изделия к использованию

Оборудование должно быть установлено на ровных полах, в местах с хорошим доступом к правой и задней стенкам установки, для проведения обслуживания и к левой стенке для проведения ручной обработки. Выставить плоскость направляющих корзины по уровню, плоскость должна располагаться строго горизонтально. Проверить уровень направляющих установки и тележки таким образом, чтобы верхние плоскости направляющих были на одном уровне. Перед щитом управления установкой положить перфорированный резиновый коврик, чтобы исключить скольжение ног на протекшем с деталей растворе.

Подключение установки к сети электроснабжения осуществлять в соответствии с ПУЭ. Установку обязательно заземлить медным проводом сечением не менее 6мм², питающий кабель уложить в жесткий кабель-канал предохраняющий его от случайного повреждения. При включении устройства защитного отключения и автоматического выключателя, должны загореться зеленые и желтый светодиоды реле контроля фаз. В противном случае, установка не включится.

При работе с раствором, нагретым выше 45`С, организовать отвод пара, защиту поверхностей установки от случайных прикосновений.

Также требуется защита персонала индивидуальными средствами защиты от температурного и химического воздействия.

Для подключения установки потребуется подвести воздушную магистраль с условным проходом не менее 8мм и давлением не менее 4 кг/см².

2.2 Использование изделия

Без заполненного жидкостью бака установку не включать.

Перед началом работы необходимо осмотреть установку на предмет утечки и уровня раствора. Ослабленные соединения подтянуть. Для определения уровня раствора достаточно посмотреть на фильтры насосов. Нормальный уровень раствора должен немного превышать верхний уровень фильтра. При отсутствии или слишком низком уровне раствора загорается лампа «низкий уровень раствора» и прекращается работа ТЭНов и насоса.

Затем включить установку и дождаться достижения установленной температуры. При включении начинает работать терморегулятор, на экране индицируется температура раствора. Чтобы проверить уставку регулятора нужно в течении 2-5 секунд удерживать кнопку «Прог», появятся мигающие цифры. После перехода в режим изменения уставки, установить нужное значение кнопками «вверх» или «вниз». Затем кратковременно нажмите кнопку «Прог» для запоминания и возвращения к индикации текущей температуры раствора. Изменение других параметров терморегулятора осуществляется квалифицированным персоналом в соответствии с паспортом регулятора. Неправильная настройка регулятора может привести к неработоспособности установки.

Установка осуществляет одностадийную мойку. Деталь необходимо расположить на выкатной корзине таким образом, чтобы выступающие части не выходили за пределы рабочей зоны, габариты корзины. Также деталь не должна перемещаться при движении корзины, при необходимости нужно закрепить деталь. При загрузке и выгрузке, корзина должна быть зафиксирована. Для загрузки корзины в установку поднимите люк, установите тележку с корзиной в ловители на передней стенке. Опустите перекидные направляющие на

направляющие поворотного узла, отверстия должны совпасть со штифтами. После перемещения корзины с деталью в установку, зафиксируйте ее. Перед закрытием люка, поверните корзину на 180 градусов и убедитесь, что трубы рампы не ударяются о деталь и не цепляются за шланги.

Закройте люк до срабатывания датчика положения, затем установите время цикла, повернув ручку таймера на нужное деление. Вся шкала таймера рассчитана на 60 минут. Нажмите кнопку «Пуск насос». Дальше установка работает в автоматическом режиме и остановится самостоятельно, по истечении времени уставки. Визуально течение цикла можно проконтролировать по мигающему светодиоду на таймере и лампе на кнопке «Насос».

После остановки насоса, нужно поднять люк на 30-60мм и подождать 3-5 минут, для выхода пара из моечной камеры и только после этого поднять люк на необходимый уровень.

Осмотрите деталь на предмет необходимости дополнительной обработки. Если деталь достаточно вымыта и ее нужно извлечь из установки, приведите корзину в позицию для выгрузки и извлеките. Для позиционирования корзины нажмите кнопку «Поворот корзины» и удерживайте ее до остановки привода. Позиционирование происходит автоматически.

При необходимости ручной доработки, оставьте люк закрытым, чтобы струи и брызги раствора не попадали на пол. С левой стороны установки установлены две педали – правая для поворота корзины, левая для пуска насоса ручной обработки. Пуск воздуха осуществляется курком на обдувочном пистолете. Обязательно зафиксируйте инструменты и уложите шланги, чтобы они не зацепились за корзину и детали.

Осмотрите дно ванны и удалите выпавшие детали и крупные скопления грязи. Категорически не рекомендуется смывать твердые загрязнения в бак. Грязь с фильтрующих сеток элементов счищать в ручную, в отдельную емкость. При обработке деталей с волокнистыми включениями, проверку фильтров нужно проводить после каждой промывки.

Периодичность удаления твердого осадка из полости бака определяется в зависимости от степени загрязненности изделий. Перегорание ТЭНов по причине несвоевременной очистки баков не считается гарантийным случаем.

При нормальной работе слышен шум ударяющихся струй о корпус, струи прямые, шум насоса ровный. Если насос начинает «плавать» (периодически изменять тон шумов), значит уровень раствора недостаточен. Это можно проследить по шуму струй или через окно.

Пониженный тон работы насоса и ослабленные струи может означать отсутствие одной фазы питания. **СРОЧНО ПРЕКРАТИТЕ РАБОТУ И УСТРАНИТЕ НЕИСПРАВНОСТЬ.** В противном случае неизбежно сгорит двигатель насоса.

Удаляйте мусор сразу после окончания цикла мойки, частицы размером более 2.5 мм могут повредить детали насоса. Также периодически очищайте емкость от осадка, так как большое его количество заливает сливной канал и ускоряет износ уплотнения насоса.

Устраните растекания мыльного раствора на полу, которое может привести к несчастным случаям.

Перед сливом отработанного раствора необходимо выключить установку и включать только после полного залива воды. Утилизация раствора осуществляется в зависимости от его типа в соответствии с инструкцией производителя моющего средства.

2.3 Действия в экстремальных условиях

Установка в случае отключения остается под напряжением. В случае аварийной ситуации:

- При работающей установке необходимо нажать кнопку «Авария» (11);
- Обесточить питающий установку кабель;
- Произвести сбор растекшегося моющего раствора.

3. Техническое обслуживание

Установку обслуживает один квалифицированный рабочий. Обслуживание сводится к очистке фильтра, проверке наличия необходимого уровня раствора, бесперебойного вращения корзины и перемещения пода, отсутствия нерегламентированных протечек и крепление рамп.

Наладку и механический ремонт должен проводить специалист с достаточной квалификацией. Профилактику и ремонт электрической части должен производить электрик с 3 группой допуска.

ТО проводится еженедельно и включает:

- Визуальный контроль целостности узлов, агрегатов, соединений установки на предмет протечек и повреждений. Протекающие соединения и ослабленные электроконтакты протянуть;

Следите за чистотой форсунок, иначе избыточное давление повредит уплотнение вала насоса.

Для промывки рамп необходимо открутить крышки на торцах рамп, пробить загрязнения форсунок в полость рамп и запустить цикл на 3-5 минут, чтобы поток раствора вымыл загрязнения из рамп. После закрутить торцевые крышки на место.

Кнопка «Авария» отключает силовое питание (прекращает работу насосов, приводов, ТЭНов) и обесточивает установку.

4. Меры безопасности

Установка сочетает в себе три базовых опасных фактора:

- разогретый химически активный раствор, распыливающийся во время работы под давлением;

- электрический ток во влажных условиях эксплуатации;
- передвижение массивных предметов на подвижном основании.

Для предохранения персонала от травм руководство предприятия должно учитывать данные факторы при допуске персонала к работе и обеспечивать его необходимыми средствами индивидуальной защиты.

Экологичность и травмобезопасность раствора определяется исходя из применяющихся реагентов, выбор которых осуществляется потребителем, а применение и утилизация осуществляется в соответствии с инструкциями производителя и нормативных документов в области экологии и промышленной безопасности.

Регламентные и ремонтные работы проводить только на обесточенной, остывшей установке.

Слив раствора и добавление концентрата моющего средства осуществлять после отключения установки.

5. Хранение

При прекращении работы на длительный период необходимо удалить моющий раствор из резервуара установки, промыть резервуар чистой водой, слить ее и высушить поверхности. После чего отключить установку от сети и складировать в сухом месте.

6. Транспортирование

При транспортировке на дальние расстояния и вне дорог с асфальтовым покрытием требуется дополнительная жесткая упаковка. Транспортировка должна осуществляться в вертикальном положении, не кантовать.

7. Утилизация

В установке применяются такие материалы как сплавы алюминия, меди, стали, резина, пластик.

Перед утилизацией установку следует слить и, по возможности, разобрать по видам сырья утилизировать в установленном в организации потребителем порядке в соответствии с экологическими требованиями страны применения установки.

8. Маркировка и пломбирование

На корпусе установки установлены наклейки с указанием модели и шильдик с указанием модели, заводского номера изделия и даты выпуска.

9. Упаковка

Установка упаковывается по согласованию с заказчиком.