



ISO 9001:2000
Система менеджмента качества
сертифицирована
№ 41061

Производственная фирма «Ливам»

УСТАНОВКА ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ АНАЛИТИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА

УПВА-5

ПАСПОРТ

УПВА-5.00.000.00 ПС



г. Белгород

ВНИМАНИЕ!

- 1. Перед началом эксплуатации установки внимательно ознакомьтесь с настоящим паспортом.**
- 2. Монтаж установки должен производиться специально обученным персоналом. К работе с установкой допускаются лица, усвоившие принцип действия установки, порядок работы с ней и правила эксплуатации, изложенные в настоящем паспорте, а также прошедшие инструктаж в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора.**
- 3. Без заземления установку в электросеть не включать.**
- 4. Конструктивное исполнение установки может отличаться от приведенного в паспорте, что не ухудшает его качественные и технические характеристики.**

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Установка получения воды аналитического качества УПВА-5 (в дальнейшем установка) предназначена для производства воды типа II по ГОСТ 50250 и воды для инъекций по фармакопейной статье ФС 42-2620-97-ГФ XI издания «Вода для инъекций» в аптеках, больницах, лабораториях и других медицинских учреждениях.

1.2. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +10°C до +35°C;
- относительная влажность не более 80% при температуре +25°C.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические характеристики установки УПВА-5:

- 1) Производительность, $\text{дм}^3/\text{ч}$ 5 (- 0.5)
- 2) Род тока переменный однофазный
- 3) Частота, Гц 50
- 4) Напряжение, В $220 \pm 10\%$
- 5) Номинальная потребляемая мощность, кВт, не более 3,6
- 6) Время установления рабочего режима, мин., не более 30
- 7) Масса, кг, не более 15
- 8) Количество потребляемой исходной воды, л/час $36 \pm 10\%$

2.2. Качество производимой воды – согласно требованиям ГОСТ 50250 и статьи ФС 42-2620-97-ГФ XI издания «Вода для инъекций».

При этом качество исходной воды, поступающей в установку, должно соответствовать требованиям СанПиН 1.4.1074-01 при содержании в ней аммиака не более 0,2 мг/л, иначе исходная вода должна быть предварительно очищена от солей жесткости, углекислоты, аммиака, восстанавливающих веществ или других примесей, характерных для региональных источников питьевой воды и влияющих на качество производимой воды, до соответствия ее указанным выше стандарту и требованию по содержанию аммиака при жесткости не более 7 мг/эквл.

2.3. Давление исходной воды должно быть в пределах от 0.2 до 0.4 мПа (от 2 до 4 кг/см²).

2.4. Отключение электронагревателей при прекращении централизованной подачи воды и понижении уровня воды в камере испарения аквадистиллятора ниже допустимого – автоматическое.

2.5. Время непрерывной работы – не более 8 ч. Перерыв в работе – не менее 1 ч.

2.6. Электробезопасность соответствует ГОСТ 12.2.025-76, класс защиты – I.

2.7. Срок службы – не менее 5 лет.

2.8. Габаритные размеры установки приведены на рисунке 1.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 1

№ п/п	Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Масса, кг (длина, м)
1	УПВА-5.00.000.00	Установка УПВА-5	1	15 кг
2	НТЭН 4457 220/1,8	Электронагреватель трубчатый 1,8 кВт 220 В (запасной комплект)	2*	-
3		Трубка медицинская ПВХ Ø10	1	1.0 м

* Комплектуется по требованию заказчика за дополнительную плату.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство установки.

4.1.1. Установка состоит из блока фильтров предварительной очистки воды, дистиллятора и электроблока. Установка имеет настольное (напольное) исполнение.

4.1.2. Установка предназначена для производства дистиллированной воды из исходной путем её предварительной очистки в блоке фильтров с дальнейшей подачей очищенной воды в испаритель дистиллятора; при этом концентрат подается в конденсатор для охлаждения пара.

К камере испарения дистиллятора через трубопровод подсоединен уравниватель, предназначенный для поддержания заданного уровня воды в камере испарения, что обеспечивается соединением камеры испарения и уравнивателя как двух сообщающихся сосудов. При этом избыточная вода сливается в канализацию через трубу слива. В уравниватель встроены датчик уровня, предназначенный для отключения электронагревателей при уровне воды в камере испарения ниже допустимого. В верхней части камеры испарения установлен сепаратор, предназначенный для очистки водяного пара, выходящего из камеры испарения, от содержащихся в нем капель воды. На боковой панели установки расположен кран слива воды из камеры испарения по окончании работы установки.

Электрооборудование установки размещено в блоке управления, установленном внутри корпуса установки. На переднюю панель установки выведены сигнальные лампы «СЕТЬ», «НАГРЕВ», тумблер включения/выключения нагрева, манометры и ручки вентилей регулировки подачи воды в блок фильтров и камеру испарения аквадистиллятора.

4.2 Принцип работы установки.

4.2.1. При включении установки кран слива воды из камеры испарения должен быть закрыт. Из открытого вентиля подачи воды исходная вода подается на блок фильтров, на выходе из которого разделяется на очищенную воду и концентрат. Очищенная вода подается в испаритель аквадистиллятора, заполняя его до рабочего уровня. Далее в процессе работы аквадистиллятора уровень воды в камере испарения поддерживается автоматически. Концентрат подается в конденсатор для охлаждения пара.

Для обеспечения работы установки в штатном режиме необходимо отрегулировать подачу воды на фильтры так, чтобы давление ее на входе в блок фильтров составляло 2 атм. Для обеспечения подачи необходимого количества воды в камеру испарения аквадистиллятора необходимо установить давление воды на входе в аквадистиллятор равным 5,5 атм.

После заполнения камеры испарения аквадистиллятора водой, прошедшей через блок фильтров, подается напряжение питания включением вводного аппарата (вводной аппарат устанавливается потребителем на линии подачи электроэнергии до блока управления). Загорается лампа «СЕТЬ». Далее необходимо включить тумблер электроблока, при этом напряжение питания подается к электронагревателям. Загорается лампа «НАГРЕВ», вода в камере испарения нагревается и закипает, превращаясь в пар, который поступает в паровую камеру, на выходе которой, проходя через сепаратор, освобождается от капель воды. Затем пар поступает в камеру конденсации, где конденсируется при контакте с поверхностью водяной рубашки. Сконденсированный дистиллят с температурой от 70 °С до 85 °С выводится из камеры конденсации через штуцер сбора дистиллята и подается потребителю.

При понижении уровня воды в камере испарения ниже допустимого датчик уровня подает сигнал в цепи управления электроблока, в результате чего обесточиваются электронагреватели и гаснет лампа «НАГРЕВ».

4.2.2. Описание работы установки по схеме электрической принципиальной (см. рисунок 2).

Включение установки в сеть производится с помощью вводного аппарата, устанавливаемого потребителем, при этом загорается сигнальная лампа «СЕТЬ». Включение заполненного водой дистиллятора в работу осуществляется включением тумблера SA1,

при этом загорается сигнальная лампа HL1 «НАГРЕВ» и напряжение питания подается к электронагревателям через магнитный пускатель KM1.

4.2.3. Электрическая схема предусматривает отключение установки от сети при отсутствии минимального давления в водопроводе (2 атм.)

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Лица, не усвоившие принцип действия установки, порядок работы с ней и правила эксплуатации, изложенные в настоящем паспорте, а также не прошедшие инструктаж в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора, к работе с установкой не допускаются.

5.2. Для обеспечения безопасной работы с установкой необходимо подключить ее медным гибким проводом сечением не менее 2,5 мм²:

– в сетях с изолированной нейтралью – к контуру заземления;

– в сетях с глухозаземленной нейтралью – к нулевому проводу в распределительном щите (выполнить повторное зануление).

5.3. Запрещается:

1) оставлять включенную в электросеть установку без присмотра;

2) устранять неисправности и производить ремонт установки, включенной в электросеть;

3) снимать панели электроблока, защитные панели во время работы установки;

4) подсоединять к штулерам и трубопроводам установки трубы (шланги) меньшего внутреннего диаметра, чем на самой установке.

5.4. Открывать электроблок разрешается только квалифицированному электрику, ответственному за обслуживание электрической части установки.

6. МОНТАЖ

6.1. Установка должна быть размещена в помещении, имеющем водопровод с регулируемым вентилем подачи воды, систему водоотведения (канализацию), электросеть однофазного переменного тока с номинальным напряжением 220 В 50 Гц и контур заземления. При отсутствии контура заземления электросеть должна иметь глухозаземленную нейтраль.

6.2. Порядок монтажа:

6.2.1. Внимательно ознакомиться с содержанием настоящего паспорта.

6.2.2. Распаковать полученную установку, освободить ее от упаковочного материала.

6.2.3. Осмотреть установку для определения ее состояния после транспортирования.

6.2.4. Проверить комплектность установки.

6.2.5. Разместить установку на горизонтальной поверхности на месте использования без перекосов. Место размещения установки должно выбираться из условий обеспечения удобства доступа для обслуживания и возможности подачи очищенной воды к месту ее потребления или сбора самотеком.

6.2.6. Соединить трубку слива отработанной воды с вводом канализации шлангом (приобретается потребителем), обеспечив свободный слив отработанной исходной воды. В процессе работы или обслуживания установки может возникнуть необходимость слива воды из камеры испарения в канализацию. Для этого служит кран слива на боковой поверхности установки.

6.2.7. Трубку медицинскую ПВХ длиной 1,0 м, входящую в комплект поставки, присоединить к штуцеру сбора дистиллята. Свободный конец трубки соединить с емкостью для сбора дистиллята.

6.2.8. Соединить трубку подачи воды с водопроводной магистралью.

6.2.9. Заземлить (занулить) установку в порядке, указанном в п. 5.2.

6.2.10. Подключение к электросети.

Разместить в непосредственной близости от установки, в месте, удобном для включения/выключения, вводной аппарат и подключить его к электроблоку в соответствии со схемой (рис. 2) и к электросети. Подключение установки к однофазной сети номинальным напряжением 220 В 50 Гц произвести медными проводами или кабелем сечением не менее 2,5 мм² на жилу.

Вводной аппарат должен отключать электроблок от всех питающих проводов сети. Вводной аппарат и кабель для подключения аквадистиллятора приобретаются потребителем.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Перед первым включением установку поместить в теплое помещение с температурой воздуха 18°C-25°C для естественной просушки токоведущих частей на срок не менее суток.

7.2. Провести дезинфекцию наружных поверхностей установки 3%-ным раствором перекиси водорода по ГОСТ 177-88 с добавлением 0,5% моющего средства типа «Астра», «Лотос» по ГОСТ 25644-88. Возможно проведение дезинфекции 1%-ным раствором хлорамина по ТУ 6-01-4689387-89.

7.3. Закрыть кран слива воды из камеры испарения.

7.4. Открыть регулировочный вентиль подачи очищенной воды в аквадистиллятор.

7.5. Открыть регулировочный вентиль подачи исходной воды в установку.

7.6. Отрегулировать подачу воды так, чтобы показания манометров были 2 атм для подачи исходной воды в блок фильтров и 5,5 атм для подачи очищенной воды в камеру испарения аквадистиллятора.

7.7. После заполнения камеры испарения аквадистиллятора водой подать напряжение на нагревательные элементы включением вводного аппарата. При этом должна загореться сигнальная лампа «СЕТЬ».

7.8. Включить тумблер включения электронагревателей. При этом должна загореться сигнальная лампа «НАГРЕВ» и начаться нагрев воды в камере испарения.

При первоначальном пуске установки в работу, после длительного перерыва в работе и после ремонтно-профилактических работ провести промывку установки. Промывка проводится в течение не менее 8 часов в зависимости от качества исходной воды при работе установки в работу в штатном режиме. Использование дистиллированной воды по прямому назначению разрешается после проведения промывки и проверки качества воды на соответствие требованиям статьи ФС 42-2620-97 Госфармакопей XI издания. При несоответствии качества очищенной воды требованиям статьи ФС 42-2620-97 повторить промывку.

7.9. По окончании работы отключить установку от электрической сети, для чего выключить тумблер электроблока и перевести ручку вводного аппарата в положение «ВЫКЛ». При этом лампы «СЕТЬ» и «НАГРЕВ» должны погаснуть.

7.10. Закрыть вентиль подачи исходной воды в установку.

7.11. Слить воду из камеры испарения и уравнивателя, открыв для этого кран слива воды из камеры испарения.

8. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

8.1. Для установки устанавливается контроль технического состояния (КТС).

8.2. КТС проводится техническим и эксплуатационным персоналом, ознакомленным с настоящим паспортом.

8.3. КТС проводится:

- после монтажа установки на месте ее эксплуатации;
- после продолжительных перерывов в работе (более 2-х месяцев);
- при передаче установки другому учреждению здравоохранения (проводится получателем совместно со сдатчиком).

8.4. Порядок и содержание КТС указаны в табл. 2.

Порядок и содержание контроля технического состояния

Таблица 2

№ п/п	Что проверяется	Методика проверки	Технические требования
1	Комплектность	Проверяется сличением с комплектностью, указанной в паспорте	Комплектность должна соответствовать п. 3 паспорта
2	Внешний вид	Проводится внешним осмотром сборочных единиц и деталей установки	Сборочные единицы и детали установки не должны иметь механических повреждений и нарушения герметичности
3	Герметичность соединений	Проводится включением в рабочий режим и проведением внешнего осмотра мест соединений деталей и сборочных единиц	Соединения сборочных единиц и деталей установки, соприкасающихся с паром и водой, должны быть герметичными
4	Автоматическое отключение электронагревателей	Проводится в рабочем режиме по световой сигнализации	ТЭНы должны автоматически отключаться при прекращении централизованной подачи воды и понижении ее уровня в камере испарения ниже допустимого
5	Сопротивление изоляции	Проверить мегаомметром на 500 В постоянного тока между токоведущими частями и частями, подлежащими заземлению (корпусами)	Сопротивление изоляции должно быть не менее 2 МОм, при снижении сопротивления изоляции ТЭНов ниже 0.2 МОм необходимо их просушить при температуре 120°C – 130°C в течение 1 часа
6	Резьбовые соединения	Проверяется затяжка контактов электрических цепей в электроблоке, резьбовых соединений на конденсаторе, крепление ТЭНов в камере испарения и надежность соединений трубопроводов	Резьбовые соединения должны быть надежно затянуты

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Техническое обслуживание и текущий ремонт установки выполняются эксплуатирующей организацией.

9.1. Техническое обслуживание (ТО).

9.1.1. Для установки предусматривается ежедневное техническое обслуживание при использовании (ЕТО) и периодическое техническое обслуживание (ПТО).

9.1.2. При выполнении ТО персонал обязан соблюдать необходимые меры безопасности, указанные в разделе 5 настоящего паспорта.

9.1.3. При выполнении ТО установка должна быть отключена от электросети.

9.1.4. ЕТО проводится эксплуатационным персоналом, ПТО – квалифицированным персоналом, ответственным за обслуживание установки (электриком и слесарем).

9.1.5. ЕТО заключается в удалении пыли, грязи и следов коррозии с поверхности деталей и сборочных единиц и проверке качества заземления (зануления) установки внешним осмотром.

В случае выявления неудовлетворительного качества исходной воды и, как следствие, производимой воды, необходимо провести следующие мероприятия:

- полностью слить воду из установки;
- проверить степень загрязненности фильтров, при необходимости фильтры заменить;

- тщательно очистить внутренние поверхности камер испарения и конденсации аквадистиллятора промыванием раствором питьевой соды (10 г на 1 литр воды) и последующей протиркой (особенно в местах развальцовки камер) сухой безволокнистой тканью до исчезновения пятен загрязнений;
- собрать установку.

Очень важно проследить за тем, чтобы внутри установки и особенно аквадистиллятора после обслуживания не осталось никаких посторонних предметов. После этого необходимо устранить причины загрязнения исходной воды и произвести промывку установки.

9.1.6. ПТО проводится не реже одного раза в полгода и включает в себя работы, указанные в п. 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 и таблице 2, а также проверку заземления (зануления).

9.2. Текущий ремонт.

9.2.1. Текущий ремонт установки производится с целью восстановления ее работоспособности при отказе или неисправности.

9.2.2. Текущий ремонт установки производится квалифицированным персоналом, ответственным за ее обслуживание (электриком и слесарем).

9.2.3. При проведении текущего ремонта необходимо соблюдать меры безопасности согласно разделу 5 настоящего паспорта.

9.2.4. Текущий ремонт включает следующие технологические этапы:

- обнаружение и отыскание неисправностей;
- устранение неисправностей;
- проверка изделия после ремонта.

9.2.5. При возникновении неисправности в работе установки определите вероятную ее причину по таблице 3. Если наблюдаемые признаки совпадают с описанными, то действуйте в соответствии с указаниями данного раздела.

9.2.6. Если наблюдаемые признаки не соответствуют описанным, то произведите их технический анализ для определения отказавшего узла или детали на основании данных, изложенных в разделе 4 настоящего паспорта.

9.2.7. Текущий ремонт установки во время эксплуатации осуществляется путем замены вышедших из строя частей запасными из комплекта, указанного в п. 3 настоящего паспорта, или путем восстановительного ремонта.

9.2.8. После обнаружения неисправности и выполнения текущего ремонта проведите, при необходимости, проверку технического состояния установки по методике, указанной в п. 8.4 настоящего паспорта.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей приведен в табл. 3.

Возможные неисправности, их причины и методы устранения

Таблица 3

№ п/п	Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1	При установке вводного аппарата в положение «ВКЛ» сигнальная лампа HL2 «СЕТЬ» не загорается	Перегорела лампа	Заменить лампу
		Отключен выключатель QF1	Включить выключатель QF1
2	Не загорается сигнальная лампа HL1 «НАГРЕВ»	Перегорела лампа	Заменить лампу
		Отсутствует подача исходной воды	Подать исходную воду в установку
		Неисправен датчик уровня	Отрегулировать или заменить датчик уровня
3	Уменьшилась производительность установки	Загрязнились фильтры	Произвести замену фильтров
		Перегорел один или несколько ТЭНов	Заменить ТЭНов
4	Перелив воды через верх уравнивателя	Перегнут сливной шланг	Устранить перегиб
		Чрезмерная подача исходной воды в аквадистиллятор	Отрегулировать подачу очищенной воды в камеру испарения

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Установка получения воды аналитического качества УПВА-5 заводской номер _____

соответствует ТУ 9452-015-22213860-2009 и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 201__ г. ОТК _____

Дата продажи « ____ » _____ 201__ г.

М.П.

Наименование торговой организации

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в технических условиях и указанных в настоящем паспорте.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия – 14 месяцев с даты продажи.

12.3. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет изделие и его части в случае поломки при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в технических условиях и указанных в настоящем паспорте.

12.4. Пересылка изделий, подлежащих ремонту или замене при наступлении гарантийного случая, производится за счет предприятия-изготовителя.

12.5. При направлении изделия на гарантийный ремонт необходимо приложить эксплуатационную документацию. При отсутствии эксплуатационной документации гарантия на изделие не распространяется.

12.6. Гарантийный ремонт и замена изделия производится по адресу:

308023, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 134-а.

13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1. Рекламации предъявляются в случае поломок деталей, узлов и при других неисправностях изделия.

13.2. При предъявлении рекламации необходимо выслать акт технического состояния, в котором должны быть указаны:

- заводской номер изделия;
- дата получения изделия с завода и номер документа, по которому оно было приобретено;
- количество часов работы изделия с момента начала эксплуатации;
- причина поломки;
- какие узлы или детали сломались, износились;
- заключение комиссии, составляющей акт о причинах поломки.

13.3. Одновременно с актом технического состояния необходимо выслать:

- сломанную деталь (узел); если выполнить это невозможно, то необходимо указать это в акте технического состояния;
- комплект технической документации, прилагаемый к изделию.

Без вышеуказанных документов завод рекламации не рассматривает.

13.4. Рекламации на детали и сборочные единицы, подвергшиеся ремонту у потребителя, заводом не рассматриваются.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Установка получения воды аналитического качества УПВА-5 подвергнута консервации согласно ТУ 9452-015-22213860-2009.

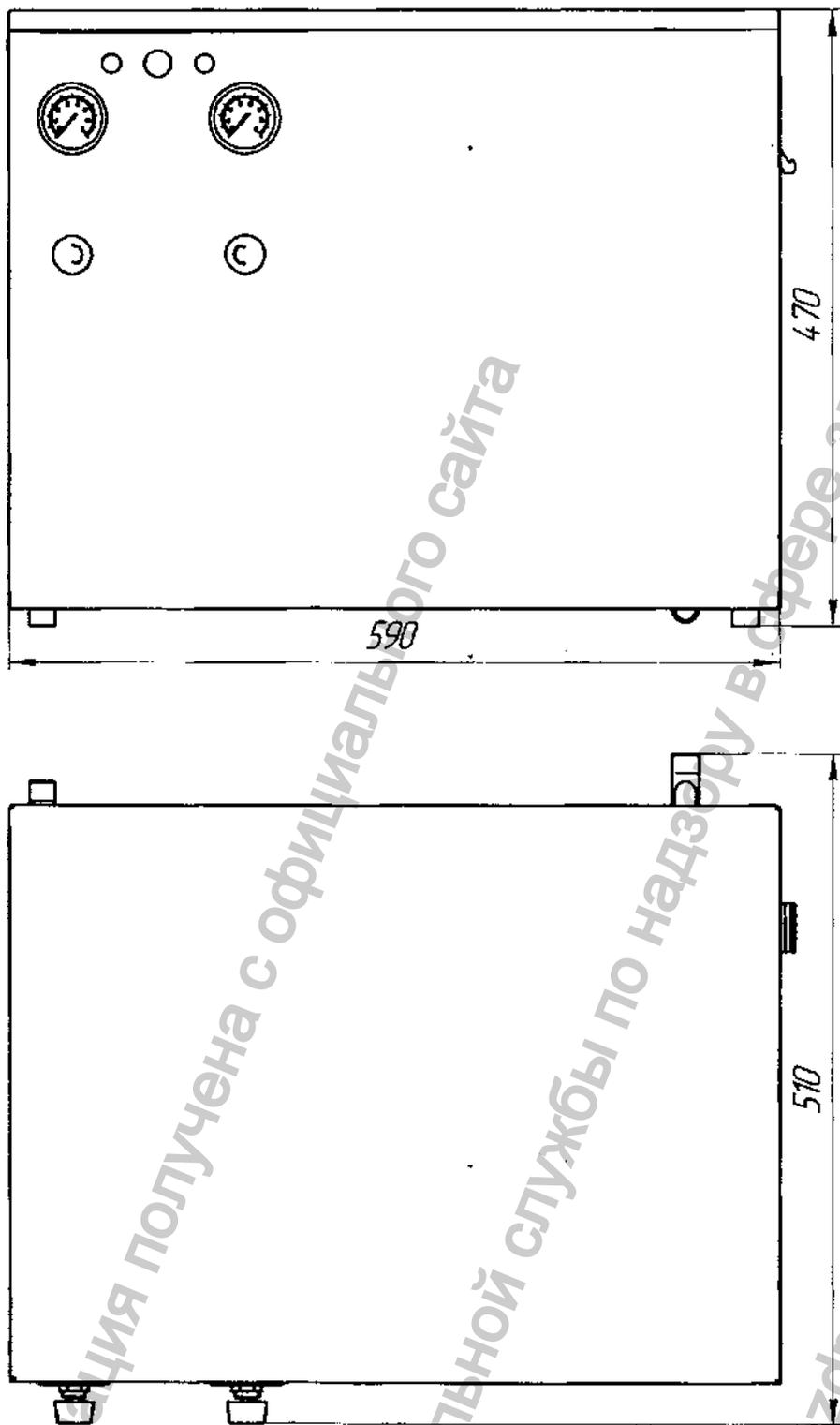
Дата консервации _____ 201__ г.

Срок защиты – 1 год при хранении в помещении с температурой от минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажностью не более 90% при 25°С.

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Установка получения воды аналитического качества УПВА-5 упакована согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdramnadzor.ru



Внимание! Конструктивное исполнение установки может отличаться от приведенного на данном рисунке, что не ухудшает ее качественные и технические характеристики.

Рисунок 1. Установка получения воды аналитического качества УPIBA-5.

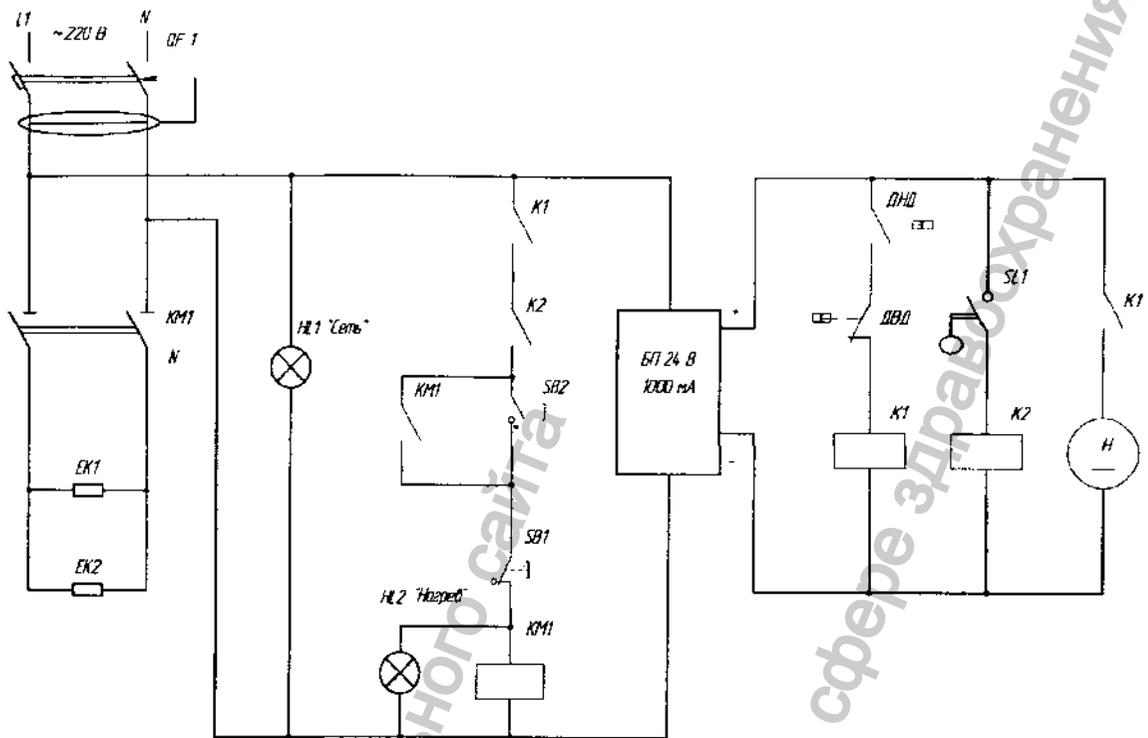


Рисунок 2. Схема электрическая принципиальная.

- HL1, HL2 - светосигнальная лампа АД-22ДС
 QF1 - автомат дифференциальный АД 12 2Р 25А 10мА
 KM1 - Контактор магнитный КМИ - 22510 ИЭК 25А
 SB1, SB2 - Кнопка двусная РРВВ 30N
 SL1 - Датчик уровня
 K1 - Реле промежуточное РЭК 78/4 ИЭК 5А/220В/24В
 K2 - Реле промежуточное РЭК 78/4 ИЭК 5А/220В/24В
 ДНД - датчик низкого давления
 ДВД - датчик высокого давления
 БП - блок питания 24 В 1000 мА
 Н - насос
 EK1, EK2 - ТЭН 60А13/1.8J220



ISO 9001:2000
Система менеджмента качества
сертификация
№ 41061

Производственная фирма «Ливам»

УСТАНОВКА ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ АНАЛИТИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА

УПВА-15

ПАСПОРТ

УПВА-15.00.000.00 ПС



г. Белгород

ВНИМАНИЕ!

- 1. Перед началом эксплуатации установки внимательно ознакомьтесь с настоящим паспортом.**
- 2. Монтаж установки должен производиться специально обученным персоналом. К работе с установкой допускаются лица, усвоившие принцип действия установки, порядок работы с ней и правила эксплуатации, изложенные в настоящем паспорте, а также прошедшие инструктаж в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора.**
- 3. Без заземления установку в электросеть не включать.**
- 4. Конструктивное исполнение установки может отличаться от приведенного в паспорте, что не ухудшает его качественные и технические характеристики.**

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Установка получения воды аналитического качества УПВА-15 (в дальнейшем установка) предназначена для производства воды типа II по ГОСТ 50250 и воды для инъекций по фармакопейной статье ФС 42-2620-97-ГФ XI издания «Вода для инъекций» в аптеках, больницах, лабораториях и других медицинских учреждениях.

1.2. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +10°C до +35°C;
- относительная влажность не более 80% при температуре +25°C.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические характеристики установки УПВА-15:

- 1) Производительность, $\text{дм}^3/\text{ч}$ 15 (- 1,5)
- 2) Род тока..... переменный однофазный
- 3) Частота, Гц..... 50
- 4) Напряжение, В..... $380 \pm 10\%$
- 5) Номинальная потребляемая мощность, кВт, не более 10,5
- 6) Время установления рабочего режима, мин., не более..... 30
- 7) Масса, кг, не более..... 24
- 8) Количество потребляемой исходной воды, л/час $110 \pm 10\%$

2.2. Качество производимой воды – согласно требованиям ГОСТ 50250 и статьи ФС 42-2620-97-ГФ XI издания «Вода для инъекций».

При этом качество исходной воды, поступающей в установку, должно соответствовать требованиям СанПиН 1.4.1074-01 при содержании в ней аммиака не более 0,2 мг/л, иначе исходная вода должна быть предварительно очищена от солей жесткости, углекислоты, аммиака, восстанавливающих веществ или других примесей, характерных для региональных источников питьевой воды и влияющих на качество производимой воды, до соответствия ее указанным выше стандарту и требованию по содержанию аммиака при жесткости не более 7 мг/эквл.

2.3. Давление исходной воды должно быть в пределах от 0,2 до 0,4 МПа (от 2 до 4 кг/см²).

2.4. Отключение электронагревателей при прекращении централизованной подачи воды и понижении уровня воды в камере испарения аквадистиллятора ниже допустимого – автоматическое.

2.5. Время непрерывной работы – не более 8 ч. Перерыв в работе – не менее 1 ч.

2.6. Электробезопасность соответствует ГОСТ 12.2.025-76, класс защиты – I.

2.7. Срок службы – не менее 5 лет.

2.8. Габаритные размеры установки приведены на рисунке 1.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 1

№ п/п	Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Масса, кг (длина, м)
1	УПВА-15.00.000.00	Установка УПВА-15	1	24 кг
2	НТЭН 4455 220/3.5	Электронагреватель трубчатый 3,5 кВт 220 В (запасной комплект)	3*	-
3		Трубка медицинская ПВХ Ø12	1	1,5 м

* Комплектуется по требованию заказчика за дополнительную плату.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство установки.

4.1.1. Установка состоит из блока фильтров предварительной очистки воды, дистиллятора и электроблока. Установка имеет настольное (напольное) исполнение.

4.1.2. Установка предназначена для производства дистиллированной воды из исходной путем её предварительной очистки в блоке фильтров с дальнейшей подачей очищенной воды в испаритель дистиллятора; при этом концентрат подается в конденсатор для охлаждения пара.

К камере испарения дистиллятора через трубопровод подсоединен уравниватель, предназначенный для поддержания заданного уровня воды в камере испарения, что обеспечивается соединением камеры испарения и уравнивателя как двух сообщающихся сосудов. При этом избыточная вода сливается в канализацию через трубу слива. В уравниватель встроены датчик уровня, предназначенный для отключения электронагревателей при уровне воды в камере испарения ниже допустимого. В верхней части камеры испарения установлен сепаратор, предназначенный для очистки водяного пара, выходящего из камеры испарения, от содержащихся в нем капель воды. На боковой панели установки расположен кран слива воды из камеры испарения по окончании работы установки.

Электрооборудование установки размещено в блоке управления, установленном внутри корпуса установки. На переднюю панель установки выведены сигнальные лампы «СЕТЬ», «НАГРЕВ», тумблер включения/выключения нагрева, манометры и ручки вентилей регулировки подачи воды в блок фильтров и камеру испарения аквадистиллятора.

4.2 Принцип работы установки.

4.2.1. При включении установки кран слива воды из камеры испарения должен быть закрыт. Из открытого вентиля подачи воды исходная вода подается на блок фильтров, на выходе из которого разделяется на очищенную воду и концентрат. Очищенная вода подается в испаритель аквадистиллятора, заполняя его до рабочего уровня. Далее в процессе работы аквадистиллятора уровень воды в камере испарения поддерживается автоматически. Концентрат подается в конденсатор для охлаждения пара.

Для обеспечения работы установки в штатном режиме необходимо отрегулировать подачу воды на фильтры так, чтобы давление ее на входе в блок фильтров составляло 2 атм. Для обеспечения подачи необходимого количества воды в камеру испарения аквадистиллятора необходимо установить давление воды на входе в аквадистиллятор равным 5,5 атм.

После заполнения камеры испарения аквадистиллятора водой, прошедшей через блок фильтров, подается напряжение питания включением вводного аппарата (вводной аппарат устанавливается потребителем на линии подачи электроэнергии до блока управления). Загорается лампа «СЕТЬ». Далее необходимо включить тумблер электроблока, при этом напряжение питания подается к электронагревателям. Загорается лампа «НАГРЕВ», вода в камере испарения нагревается и закипает, превращаясь в пар, который поступает в паровую камеру, на выходе которой, проходя через сепаратор, освобождается от капель воды. Затем пар поступает в камеру конденсации, где конденсируется при контакте с поверхностью водяной рубашки. Сконденсированный дистиллят с температурой от 70 °С до 85 °С выводится из камеры конденсации через штуцер сбора дистиллята и подается потребителю.

При понижении уровня воды в камере испарения ниже допустимого датчик уровня подает сигнал в цепи управления электроблока, в результате чего обесточиваются электронагреватели и гаснет лампа «НАГРЕВ».

4.2.2. Описание работы установки по схеме электрической принципиальной (см. рисунок 2).

Включение установки в сеть производится с помощью вводного аппарата, устанавливаемого потребителем, при этом загорается сигнальная лампа «СЕТЬ». Включение заполненного водой дистиллятора в работу осуществляется включением тумблера SA1,

при этом загорается сигнальная лампа НЛ1 «НАГРЕВ» и напряжение питания подается к электронагревателям через магнитный пускатель КМ1.

4.2.3. Электрическая схема предусматривает отключение установки от сети при отсутствии минимального давления в водопроводе (2 атм.)

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Лица, не усвоившие принцип действия установки, порядок работы с ней и правила эксплуатации, изложенные в настоящем паспорте, а также не прошедшие инструктаж в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора, к работе с установкой не допускаются.

5.2. Для обеспечения безопасной работы с установкой необходимо подключить ее медным гибким проводом сечением не менее 2,5 мм²:

- в сетях с изолированной нейтралью – к контуру заземления;
- в сетях с глухозаземленной нейтралью – к нулевому проводу в распределительном щите (выполнить повторное зануление).

5.3. Запрещается:

- 1) оставлять включенную в электросеть установку без присмотра;
- 2) устранять неисправности и производить ремонт установки, включенной в электросеть;
- 3) снимать или открывать панели электроблока, защитные панели во время работы установки;
- 4) подсоединять к штуцерам и трубопроводам установки трубы (шланги) меньшего внутреннего диаметра, чем на самой установке.

5.4. Открывать электроблок разрешается только квалифицированному электрику, ответственному за обслуживание электрической части установки.

6. МОНТАЖ

6.1. Установка должна быть размещена в помещении, имеющем водопровод с регулировочным вентилем подачи воды, систему водоотведения (канализацию), электросеть однофазного переменного тока с номинальным напряжением 380 В 50 Гц и контур заземления. При отсутствии контура заземления электросеть должна иметь глухозаземленную нейтраль.

6.2. Порядок монтажа:

6.2.1. Внимательно ознакомиться с содержанием настоящего паспорта.

6.2.2. Распаковать полученную установку, освободить ее от упаковочного материала.

6.2.3. Осмотреть установку для определения ее состояния после транспортирования.

6.2.4. Проверить комплектность установки.

6.2.5. Разместить установку на горизонтальной поверхности на месте использования без перекосов. Место размещения установки должно выбираться из условий обеспечения удобства доступа для обслуживания и возможности подачи очищенной воды к месту ее потребления или сбора самотеком.

6.2.6. Соединить трубку слива отработанной воды с вводом канализации шлангом (приобретается потребителем), обеспечив свободный слив отработанной исходной воды. В процессе работы или обслуживания установки может возникнуть необходимость слива воды из камеры испарения в канализацию. Для этого служит край слива на боковой поверхности установки.

6.2.7. Трубку медицинскую ПВХ длиной 1,5 м, входящую в комплект поставки, присоединить к штуцеру сбора дистиллята. Свободный конец трубки соединить с емкостью для сбора дистиллята.

6.2.8. Соединить трубку подачи воды с водопроводной магистралью.

6.2.9. Заземлить (занулить) установку в порядке, указанном в п. 5.2.

6.2.10. Подключение к электросети.

Разместить в непосредственной близости от установки, в месте, удобном для включения/выключения, вводной аппарат и подключить его к электроблоку в соответствии со схемой (рис. 2) и к электросети. Подключение установки к однофазной сети номинальным напряжением 380 В 50 Гц произвести медными проводами или кабелем сечением не менее 2,5 мм² на жилу.

Вводной аппарат должен отключать электроблок от всех питающих проводов сети. Вводной аппарат и кабель для подключения аквадистиллятора приобретаются потребителем.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Перед первым включением установку поместить в теплое помещение с температурой воздуха 18°C-25°C для естественной просушки токоведущих частей на срок не менее суток.

7.2. Провести дезинфекцию наружных поверхностей установки 3%-ным раствором перекиси водорода по ГОСТ 177-88 с добавлением 0,5% моющего средства типа «Астра», «Лотос» по ГОСТ 25644-88. Возможно проведение дезинфекции 1%-ным раствором хлорамина по ТУ 6-01-4689387-89.

7.3. Закрыть кран слива воды из камеры испарения.

7.4. Открыть регулировочный вентиль подачи очищенной воды в аквадистиллятор.

7.5. Открыть регулировочный вентиль подачи исходной воды в установку.

7.6. Отрегулировать подачу воды так, чтобы показания манометров были 2 атм для подачи исходной воды в блок фильтров и 5,5 атм для подачи очищенной воды в камеру испарения аквадистиллятора.

7.7. После заполнения камеры испарения аквадистиллятора водой подать напряжение на нагревательные элементы включением вводного аппарата. При этом должна загореться сигнальная лампа «СЕТЬ».

7.8. Включить тумблер включения электронагревателей. При этом должна загореться сигнальная лампа «НАГРЕВ» и начаться нагрев воды в камере испарения.

При первоначальном пуске установки в работу, после длительного перерыва в работе и после ремонтно-профилактических работ провести промывку установки. Промывка проводится в течение не менее 8 часов в зависимости от качества исходной воды при работе установки в работу в штатном режиме. Использование дистиллированной воды по прямому назначению разрешается после проведения промывки и проверки качества воды на соответствие требованиям статьи ФС 42-2620-97 Госфармакопей XI издания. При несоответствии качества очищенной воды требованиям статьи ФС 42-2620-97 повторить промывку.

7.9. По окончании работы отключить установку от электрической сети, для чего выключить тумблер электроблока и перевести ручку вводного аппарата в положение «ВЫКЛ». При этом лампы «СЕТЬ» и «НАГРЕВ» должны погаснуть.

7.10. Закрыть вентиль подачи исходной воды в установку.

7.11. Слить воду из камеры испарения и уравнивателя, открыв для этого кран слива воды из камеры испарения.

8. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

8.1. Для установки устанавливается контроль технического состояния (КТС).

8.2. КТС проводится техническим и эксплуатационным персоналом, ознакомленным с настоящим паспортом.

8.3. КТС проводится:

- после монтажа установки на месте ее эксплуатации;
- после продолжительных перерывов в работе (более 2-х месяцев);
- при передаче установки другому учреждению здравоохранения (проводится получателем совместно со сдатчиком).

8.4. Порядок и содержание КТС указаны в табл. 2.

Порядок и содержание контроля технического состояния

Таблица 2

№ п/п	Что проверяется	Методика проверки	Технические требования
1	Комплектность	Проверяется сличением с комплектностью, указанной в паспорте	Комплектность должна соответствовать п. 3 паспорта
2	Внешний вид	Проводится внешним осмотром сборочных единиц и деталей установки	Сборочные единицы и детали установки не должны иметь механических повреждений и нарушения герметичности
3	Герметичность соединений	Проводится включением в рабочий режим и проведением внешнего осмотра мест соединений деталей и сборочных единиц	Соединения сборочных единиц и деталей установки, соприкасающихся с паром и водой, должны быть герметичными
4	Автоматическое отключение электронагревателей	Проводится в рабочем режиме по световой сигнализации	ТЭНы должны автоматически отключаться при прекращении централизованной подачи воды и понижении ее уровня в камере испарения ниже допустимого
5	Сопротивление изоляции	Проверять мегаомметром на 500 В постоянного тока между токоведущими частями и частями, подлежащими заземлению (корпусами)	Сопротивление изоляции должно быть не менее 2 МОм, при снижении сопротивления изоляции ТЭНов ниже 0.2 МОм необходимо их просушить при температуре 120°C – 130°C в течение 1 часа
6	Резьбовые соединения	Проверяется затяжка контактов электрических цепей в электроблоке, резьбовых соединений на конденсаторе, крепление ТЭНов в камере испарения и надежность соединений трубопроводов	Резьбовые соединения должны быть надежно затянуты

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Техническое обслуживание и текущий ремонт установки выполняются эксплуатирующей организацией.

9.1. Техническое обслуживание (ТО).

9.1.1. Для установки предусматривается ежедневное техническое обслуживание при использовании (ЕТО) и периодическое техническое обслуживание (ПТО).

9.1.2. При выполнении ТО персонал обязан соблюдать необходимые меры безопасности, указанные в разделе 5 настоящего паспорта.

9.1.3. При выполнении ТО установка должна быть отключена от электросети.

9.1.4. ЕТО проводится эксплуатационным персоналом, ПТО – квалифицированным персоналом, ответственным за обслуживание установки (электриком и слесарем).

9.1.5. ЕТО заключается в удалении пыли, грязи и следов коррозии с поверхности деталей и сборочных единиц и проверке качества заземления (зануления) установки внешним осмотром.

В случае выявления неудовлетворительного качества исходной воды и, как следствие, производимой воды, необходимо провести следующие мероприятия:

- полностью слить воду из установки;
- проверить степень загрязненности фильтров, при необходимости фильтры заменить;
- тщательно очистить внутренние поверхности камер испарения и конденсации аквадистиллятора промыванием раствором пищевой соды (10 г на 1 литр воды) и последующей протиркой (особенно в местах развальцовки камер) сухой безволокнистой тканью до исчезновения пятен загрязнений;
- собрать установку.

Очень важно проследить за тем, чтобы внутри установки и особенно аквадистиллятора после обслуживания не осталось никаких посторонних предметов. После этого необходимо устранить причины загрязнения исходной воды и произвести промывку установки.

9.1.6. ПТО проводится не реже одного раза в полгода и включает в себя работы, указанные в п. 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 и таблице 2, а также проверку заземления (зануления).

9.2. Текущий ремонт.

9.2.1. Текущий ремонт установки производится с целью восстановления ее работоспособности при отказе или неисправности.

9.2.2. Текущий ремонт установки производится квалифицированным персоналом, ответственным за ее обслуживание (электриком и слесарем).

9.2.3. При проведении текущего ремонта необходимо соблюдать меры безопасности согласно разделу 5 настоящего паспорта.

9.2.4. Текущий ремонт включает следующие технологические этапы:

- обнаружение и отыскание неисправностей;
- устранение неисправностей;
- проверка изделия после ремонта.

9.2.5. При возникновении неисправности в работе установки определите вероятную ее причину по таблице 3. Если наблюдаемые признаки совпадают с описанными, то действуйте в соответствии с указаниями данного раздела.

9.2.6. Если наблюдаемые признаки не соответствуют описанным, то произведите их технический анализ для определения отказавшего узла или детали на основании данных, изложенных в разделе 4 настоящего паспорта.

9.2.7. Текущий ремонт установки во время эксплуатации осуществляется путем замены вышедших из строя частей запасными из комплекта, указанного в п. 3 настоящего паспорта, или путем восстановительного ремонта.

9.2.8. После обнаружения неисправности и выполнения текущего ремонта проведите, при необходимости, проверку технического состояния установки по методике, указанной в п. 8.4 настоящего паспорта.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей приведен в табл. 3.

Возможные неисправности, их причины и методы устранения

Таблица 3

№ п/п	Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1	При установке вводного аппарата в положение «ВКЛ» сигнальная лампа HL2 «СЕТЬ» не загорается	Перегорела лампа	Заменить лампу
		Отключен выключатель QF1	Включить выключатель QF1
2	Не загорается сигнальная лампа HL1 «НАГРЕВ»	Перегорела лампа	Заменить лампу
		Отсутствует подача исходной воды	Подать исходную воду в установку
		Неисправен датчик уровня	Отрегулировать или заменить датчик уровня
3	Уменьшилась производительность установки	Загрязнились фильтры	Произвести замену фильтров
		Перегорел один или несколько ТЭНов	Заменить ТЭНы
4	Перелив воды через верх уравнивателя	Перегнут сливной шланг	Устранить перегиб
		Чрезмерная подача исходной воды в аквадистиллятор	Отрегулировать подачу очищенной воды в камеру испарения

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Установка получения воды аналитического качества УПВА-15 заводской номер _____

соответствует ТУ 9452-015-22213860-2009 и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 201__ г. ОТК _____

Дата продажи « ____ » _____ 201__ г.

М.П.

Наименование торговой организации

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в технических условиях и указанных в настоящем паспорте.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия – 14 месяцев с даты продажи.

12.3. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет изделие и его части в случае поломки при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в технических условиях и указанных в настоящем паспорте.

12.4. Пересылка изделий, подлежащих ремонту или замене при наступлении гарантийного случая, производится за счет предприятия-изготовителя.

12.5. При направлении изделия на гарантийный ремонт необходимо приложить эксплуатационную документацию. При отсутствии эксплуатационной документации гарантия на изделие не распространяется.

12.6. Гарантийный ремонт и замена изделия производится по адресу:

308023, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 134-а.

13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1. Рекламации предъявляются в случае поломок деталей, узлов и при других неисправностях изделия.

13.2. При предъявлении рекламации необходимо выслать акт технического состояния, в котором должны быть указаны:

- заводской номер изделия;
- дата получения изделия с завода и номер документа, по которому оно было приобретено;
- количество часов работы изделия с момента начала эксплуатации;
- причина поломки;
- какие узлы или детали сломались, износились;
- заключение комиссии, составляющей акт о причинах поломки.

13.3. Одновременно с актом технического состояния необходимо выслать:

- сломанную деталь (узел); если выполнить это невозможно, то необходимо указать это в акте технического состояния;
- комплект технической документации, прилагаемый к изделию.

Без вышеуказанных документов завод рекламации не рассматривает.

13.4. Рекламации на детали и сборочные единицы, подвергшиеся ремонту у потребителя, заводом не рассматриваются.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Установка получения воды аналитического качества УПА-15 подвергнута консервации согласно ТУ 9452-015-22213860-2009.

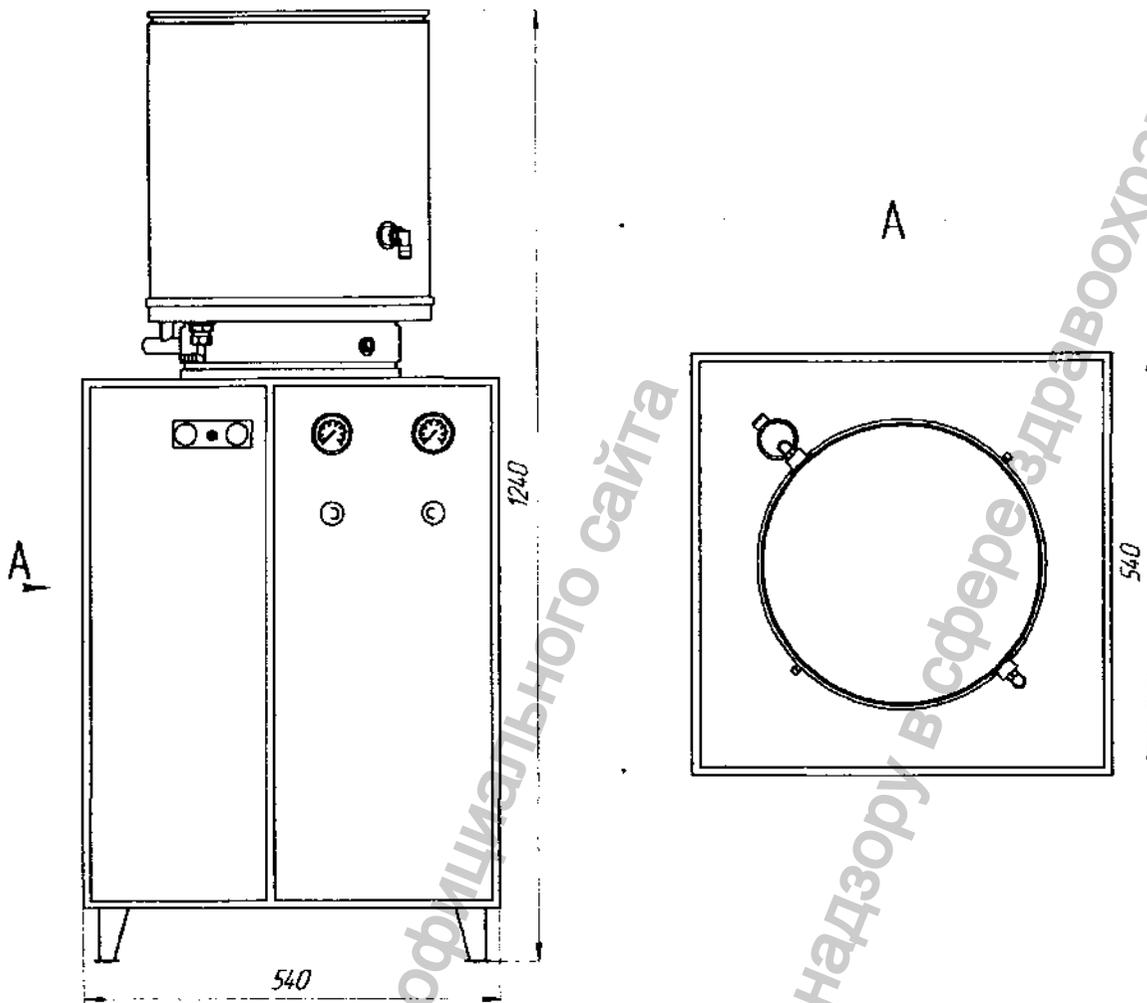
Дата консервации _____ 201__ г.

Срок защиты – 1 год при хранении в помещении с температурой от минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажностью не более 90% при 25°С.

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Установка получения воды аналитического качества УПА-15 упакована согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.gosdramnadzor.ru



Внимание! Конструктивное исполнение установки может отличаться от приведенного на данном рисунке, что не ухудшает ее качественные и технические характеристики.

Рисунок 1. Установка получения воды аналитического качества УПА-15 .

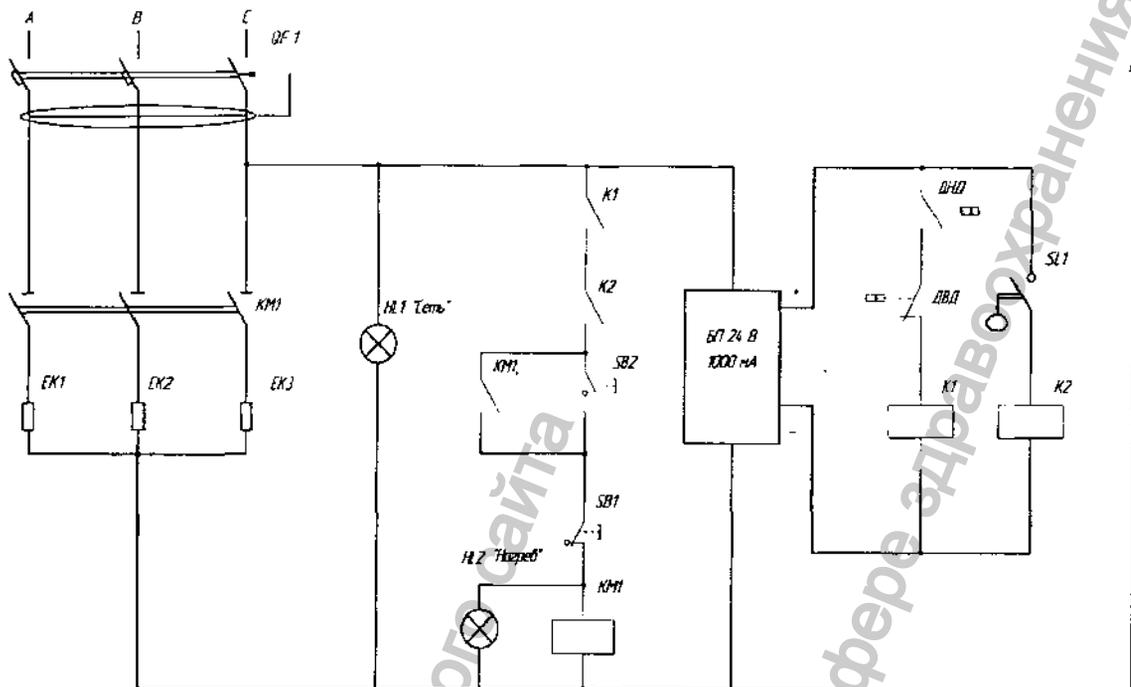


Рисунок 2. Схема электрическая принципиальная.

HL1, HL2 - светосигнальная лампа АД-22ДС

QF1 - автомат дифференциальный АД 12 2Р 25А 10мА

KM1 - Контактор магнитный КМИ - 22510 ИЭК 25А

SB1, SB2 - Кнопка двояная РРВВ 30N

SL1 - Датчик уровня

K1 - Реле промежуточное РЭК 78/4 ИЭК 5А/220В/24В

K2 - Реле промежуточное РЭК 78/4 ИЭК 5А/220В/24В

ДНД - датчик низкого давления

ДВД - датчик высокого давления

БП - блок питания 24 В 1000 мА

EK1, EK2, EK3 - ТЭН 60А13/3.5 J220



ISO 9001:2000
Система менеджмента качества
сертифицирована
№ 41061

Производственная фирма «Ливам»

УСТАНОВКА ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ АНАЛИТИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА

УПВА-25

ПАСПОРТ

УПВА-25.00.000.00 ПС



г. Белгород

ВНИМАНИЕ!

- 1. Перед началом эксплуатации установки внимательно ознакомьтесь с настоящим паспортом.**
- 2. Монтаж установки должен производиться специально обученным персоналом. К работе с установкой допускаются лица, усвоившие принцип действия установки, порядок работы с ней и правила эксплуатации, изложенные в настоящем паспорте, а также прошедшие инструктаж в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора.**
- 3. Без заземления установку в электросеть не включать.**
- 4. Конструктивное исполнение установки может отличаться от приведенного в паспорте, что не ухудшает его качественные и технические характеристики.**

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Установка получения воды аналитического качества УПВА-25 (в дальнейшем установка) предназначена для производства воды типа II по ГОСТ 50250 и воды для инъекций по фармакопейной статье ФС 42-2620-97-ГФ XI издания «Вода для инъекций» в аптеках, больницах, лабораториях и других медицинских учреждениях.

1.2. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +10°C до +35°C;
- относительная влажность не более 80% при температуре +25°C.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические характеристики установки УПВА-25:

- 1) Производительность, $\text{дм}^3/\text{ч}$ 25 (- 2,5)
- 2) Род тока переменный однофазный
- 3) Частота, Гц 50
- 4) Напряжение, В $380 \pm 10\%$
- 5) Номинальная потребляемая мощность, кВА, не более 18
- 6) Время установления рабочего режима, мин., не более 30
- 7) Масса, кг, не более 26
- 8) Количество потребляемой исходной воды, л/час $140 \pm 10\%$

2.2. Качество производимой воды – согласно требованиям ГОСТ 50250 и статьи ФС 42-2620-97-ГФ XI издания «Вода для инъекций».

При этом качество исходной воды, поступающей в установку, должно соответствовать требованиям СанПиН 1.4.1074-01 при содержании в ней аммиака не более 0,2 мг/л, иначе исходная вода должна быть предварительно очищена от солей жесткости, углекислоты, аммиака, восстанавливающих веществ или других примесей, характерных для региональных источников питьевой воды и влияющих на качество производимой воды, до соответствия ее указанным выше стандарту и требованию по содержанию аммиака при жесткости не более 7 мг/эквл.

2.3. Давление исходной воды должно быть в пределах от 0,2 до 0,4 МПа (от 2 до 4 кг/см²).

2.4. Отключение электронагревателей при прекращении централизованной подачи воды и понижении уровня воды в камере испарения аквадистиллятора ниже допустимого – автоматическое.

2.5. Время непрерывной работы – не более 8 ч. Перерыв в работе – не менее 1 ч.

2.6. Электробезопасность соответствует ГОСТ 12.2.025-76, класс защиты – I.

2.7. Срок службы – не менее 5 лет.

2.8. Габаритные размеры установки приведены на рисунке 1.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 1

№ п/п	Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Масса, кг (длина, м)
1	УПВА-25.00.000.00	Установка УПВА-25	1	26 кг
2	НТЭН 4456 220/3	Электронагреватель трубчатый 3,0 кВт 220 В (запасной комплект)	6*	-
3		Трубка медицинская ПВХ Ø12	1	1.5 м

* Комплектуется по требованию заказчика за дополнительную плату.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство установки.

4.1.1. Установка состоит из блока фильтров предварительной очистки воды, дистиллятора и электроблока. Установка имеет настольное (напольное) исполнение.

4.1.2. Установка предназначена для производства дистиллированной воды из исходной путем её предварительной очистки в блоке фильтров с дальнейшей подачей очищенной воды в испаритель дистиллятора; при этом концентрат подается в конденсатор для охлаждения пара.

К камере испарения дистиллятора через трубопровод подсоединен уравниватель, предназначенный для поддержания заданного уровня воды в камере испарения, что обеспечивается соединением камеры испарения и уравнивателя как двух сообщающихся сосудов. При этом избыточная вода сливается в канализацию через трубу слива. В уравниватель встроены датчик уровня, предназначенный для отключения электронагревателей при уровне воды в камере испарения ниже допустимого. В верхней части камеры испарения установлен сепаратор, предназначенный для очистки водяного пара, выходящего из камеры испарения, от содержащихся в нем капель воды. На боковой панели установки расположен кран слива воды из камеры испарения по окончании работы установки.

Электрооборудование установки размещено в блоке управления, установленном внутри корпуса установки. На переднюю панель установки выведены сигнальные лампы «СЕТЬ», «НАГРЕВ», тумблер включения/выключения нагрева, манометры и ручки вентилей регулировки подачи воды в блок фильтров и камеру испарения аквадистиллятора.

4.2 Принцип работы установки.

4.2.1. При включении установки кран слива воды из камеры испарения должен быть закрыт. Из открытого вентиля подачи воды исходная вода подается на блок фильтров, на выходе из которого разделяется на очищенную воду и концентрат. Очищенная вода подается в испаритель аквадистиллятора, заполняя его до рабочего уровня. Далее в процессе работы аквадистиллятора уровень воды в камере испарения поддерживается автоматически. Концентрат подается в конденсатор для охлаждения пара.

Для обеспечения работы установки в штатном режиме необходимо отрегулировать подачу воды на фильтры так, чтобы давление ее на входе в блок фильтров составляло 2 атм. Для обеспечения подачи необходимого количества воды в камеру испарения аквадистиллятора необходимо установить давление воды на входе в аквадистиллятор равным 5,5 атм.

После заполнения камеры испарения аквадистиллятора водой, прошедшей через блок фильтров, подается напряжение питания включением вводного аппарата (вводной аппарат устанавливается потребителем на линии подачи электроэнергии до блока управления). Загорается лампа «СЕТЬ». Далее необходимо включить тумблер электроблока, при этом напряжение питания подается к электронагревателям. Загорается лампа «НАГРЕВ», вода в камере испарения нагревается и закипает, превращаясь в пар, который поступает в паровую камеру, на выходе которой, проходя через сепаратор, освобождается от капель воды. Затем пар поступает в камеру конденсации, где конденсируется при контакте с поверхностью водяной рубашки. Сконденсированный дистиллят с температурой от 70 °С до 85 °С выводится из камеры конденсации через штуцер сбора дистиллята и подается потребителю.

При понижении уровня воды в камере испарения ниже допустимого датчик уровня подает сигнал в цепи управления электроблока, в результате чего обесточиваются электронагреватели и гаснет лампа «НАГРЕВ».

4.2.2. Описание работы установки по схеме электрической принципиальной (см. рисунок 2).

Включение установки в сеть производится с помощью вводного аппарата, устанавливаемого потребителем, при этом загорается сигнальная лампа «СЕТЬ». Включение заполненного водой дистиллятора в работу осуществляется включением тумблера SA1,

при этом загорается сигнальная лампа HL1 «НАГРЕВ» и напряжение питания подается к электронагревателям через магнитный пускатель KM1.

4.2.3. Электрическая схема предусматривает отключение установки от сети при отсутствии минимального давления в водопроводе (2 атм.)

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Лица, не усвоившие принцип действия установки, порядок работы с ней и правила эксплуатации, изложенные в настоящем паспорте, а также не прошедшие инструктаж в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора, к работе с установкой не допускаются.

5.2. Для обеспечения безопасной работы с установкой необходимо подключить ее медным гибким проводом сечением не менее 4 мм²:

- в сетях с изолированной нейтралью – к контуру заземления;
- в сетях с глухозаземленной нейтралью – к нулевому проводу в распределительном щите (выполнить повторное зануление).

5.3. Запрещается:

- 1) оставлять включенную в электросеть установку без присмотра;
- 2) устранять неисправности и производить ремонт установки, включенной в электросеть;
- 3) снимать или открывать панели электроблока, защитные панели во время работы установки;
- 4) подсоединять к штуцерам и трубопроводам установки трубы (шланги) меньшего внутреннего диаметра, чем на самой установке.

5.4. Открывать электроблок разрешается только квалифицированному электрику, ответственному за обслуживание электрической части установки.

6. МОНТАЖ

6.1. Установка должна быть размещена в помещении, имеющем водопровод с регулировочным вентилем подачи воды, систему водоотведения (канализацию), электросеть однофазного переменного тока с номинальным напряжением 380 В 50 Гц и контур заземления. При отсутствии контура заземления электросеть должна иметь глухозаземленную нейтраль.

6.2. Порядок монтажа:

6.2.1. Внимательно ознакомиться с содержанием настоящего паспорта.

6.2.2. Распаковать полученную установку, освободить ее от упаковочного материала.

6.2.3. Осмотреть установку для определения ее состояния после транспортирования.

6.2.4. Проверить комплектность установки.

6.2.5. Разместить установку на горизонтальной поверхности на месте использования без перекосов. Место размещения установки должно выбираться из условий обеспечения удобства доступа для обслуживания и возможности подачи очищенной воды к месту ее потребления или сбора самотеком.

6.2.6. Соединить трубку слива отработанной воды с вводом канализации шлангом (приобретается потребителем), обеспечив свободный слив отработанной исходной воды. В процессе работы или обслуживания установки может возникнуть необходимость слива воды из камеры испарения в канализацию. Для этого служит кран слива на боковой поверхности установки.

6.2.7. Трубку медицинскую ПВХ длиной 1.5 м, входящую в комплект поставки, присоединить к штуцеру сбора дистиллята. Свободный конец трубки соединить с емкостью для сбора дистиллята.

6.2.8. Соединить трубку подачи воды с водопроводной магистралью.

6.2.9. Заземлить (занулить) установку в порядке, указанном в п. 5.2.

6.2.10. Подключение к электросети.

Разместить в непосредственной близости от установки, в месте, удобном для включения/выключения, вводной аппарат и подключить его к электрощитку в соответствии со схемой (рис. 2) и к электросети. Подключение установки к однофазной сети номинальным напряжением 380 В 50 Гц произвести медными проводами или кабелем сечением не менее 4 мм² на жилу.

Вводной аппарат должен отключать электрощиток от всех питающих проводов сети. Вводной аппарат и кабель для подключения аквадистиллятора приобретаются потребителем.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Перед первым включением установку поместить в теплое помещение с температурой воздуха 18°C-25°C для естественной просушки токоведущих частей на срок не менее суток.

7.2. Провести дезинфекцию наружных поверхностей установки 3%-ным раствором перекиси водорода по ГОСТ 177-88 с добавлением 0,5% моющего средства типа «Астра», «Лотос» по ГОСТ 25644-88. Возможно проведение дезинфекции 1%-ным раствором хлорамина по ТУ 6-01-4689387-89.

7.3. Закрыть кран слива воды из камеры испарения.

7.4. Открыть регулировочный вентиль подачи очищенной воды в аквадистиллятор.

7.5. Открыть регулировочный вентиль подачи исходной воды в установку.

7.6. Отрегулировать подачу воды так, чтобы показания манометров были 2 атм для подачи исходной воды в блок фильтров и 5,5 атм для подачи очищенной воды в камеру испарения аквадистиллятора.

7.7. После заполнения камеры испарения аквадистиллятора водой подать напряжение на нагревательные элементы включением вводного аппарата. При этом должна загореться сигнальная лампа «СЕТЬ».

7.8. Включить тумблер включения электронагревателей. При этом должна загореться сигнальная лампа «НАГРЕВ» и начаться нагрев воды в камере испарения.

При первоначальном пуске установки в работу, после длительного перерыва в работе и после ремонтно-профилактических работ провести промывку установки. Промывка проводится в течение не менее 8 часов в зависимости от качества исходной воды при работе установки в работу в штатном режиме. Использование дистиллированной воды по прямому назначению разрешается после проведения промывки и проверки качества воды на соответствие требованиям статьи ФС 42-2620-97 Госфармакопеи XI издания. При несоответствии качества очищенной воды требованиям статьи ФС 42-2620-97 повторить промывку.

7.9. По окончании работы отключить установку от электрической сети, для чего выключить тумблер электрощитка и перевести ручку вводного аппарата в положение «ВЫКЛ». При этом лампы «СЕТЬ» и «НАГРЕВ» должны погаснуть.

7.10. Закрыть вентиль подачи исходной воды в установку.

7.11. Слить воду из камеры испарения и уравнивателя, открыв для этого кран слива воды из камеры испарения.

8. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

8.1. Для установки устанавливается контроль технического состояния (КТС).

8.2. КТС проводится техническим и эксплуатационным персоналом, ознакомленным с настоящим паспортом.

8.3. КТС проводится:

- после монтажа установки на месте ее эксплуатации;
- после продолжительных перерывов в работе (более 2-х месяцев);
- при передаче установки другому учреждению здравоохранения (проводится получателем совместно со сдатчиком).

8.4. Порядок и содержание КТС указаны в табл. 2.

Порядок и содержание контроля технического состояния

Таблица 2

№ п/п	Что проверяется	Методика проверки	Технические требования
1	Комплектность	Проверяется сличением с комплектностью, указанной в паспорте	Комплектность должна соответствовать п. 3 паспорта
2	Внешний вид	Проводится внешним осмотром сборочных единиц и деталей установки	Сборочные единицы и детали установки не должны иметь механических повреждений и нарушения герметичности
3	Герметичность соединений	Проводится включением в рабочий режим и проведением внешнего осмотра мест соединений деталей и сборочных единиц	Соединения сборочных единиц и деталей установки, соприкасающихся с паром и водой, должны быть герметичными
4	Автоматическое отключение электронагревателей	Проводится в рабочем режиме по световой сигнализации	ТЭНы должны автоматически отключаться при прекращении централизованной подачи воды и понижении ее уровня в камере испарения ниже допустимого
5	Сопротивление изоляции	Проверять мегаомметром на 500 В постоянного тока между токоведущими частями и частями, подлежащими заземлению (корпусами)	Сопротивление изоляции должно быть не менее 2 МОм, при снижении сопротивления изоляции ТЭНов ниже 0,2 МОм необходимо их просушить при температуре 120°C – 130°C в течение 1 часа
6	Резьбовые соединения	Проверяется затяжка контактов электрических цепей в электроблоке, резьбовых соединений на конденсаторе, крепление ТЭНов в камере испарения и надежность соединений трубопроводов	Резьбовые соединения должны быть надежно затянуты

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Техническое обслуживание и текущий ремонт установки выполняются эксплуатирующей организацией.

9.1. Техническое обслуживание (ТО).

9.1.1. Для установки предусматривается ежедневное техническое обслуживание при использовании (ЕТО) и периодическое техническое обслуживание (ПТО).

9.1.2. При выполнении ТО персонал обязан соблюдать необходимые меры безопасности, указанные в разделе 5 настоящего паспорта.

9.1.3. При выполнении ТО установка должна быть отключена от электросети.

9.1.4. ЕТО проводится эксплуатационным персоналом, ПТО – квалифицированным персоналом, ответственным за обслуживание установки (электриком и слесарем).

9.1.5. ЕТО заключается в удалении пыли, грязи и следов коррозии с поверхности деталей и сборочных единиц и проверке качества заземления (зануления) установки внешним осмотром.

В случае выявления неудовлетворительного качества исходной воды и, как следствие, производимой воды, необходимо провести следующие мероприятия:

- полностью слить воду из установки;
- проверить степень загрязненности фильтров, при необходимости фильтры заменить;
- тщательно очистить внутренние поверхности камер испарения и конденсации аквадистиллятора промыванием раствором питьевой соды (10 г на 1 литр воды) и последующей протиркой (особенно в местах развальцовки камер) сухой безволокнистой тканью до исчезновения пятен загрязнений;
- собрать установку.

Очень важно проследить за тем, чтобы внутри установки и особенно аквадистиллятора после обслуживания не осталось никаких посторонних предметов. После этого необходимо устранить причины загрязнения исходной воды и произвести промывку установки.

9.1.6. ПТО проводится не реже одного раза в полгода и включает в себя работы, указанные в п. 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 и таблице 2, а также проверку заземления (зануления).

9.2. Текущий ремонт.

9.2.1. Текущий ремонт установки производится с целью восстановления ее работоспособности при отказе или неисправности.

9.2.2. Текущий ремонт установки производится квалифицированным персоналом, ответственным за ее обслуживание (электриком и слесарем).

9.2.3. При проведении текущего ремонта необходимо соблюдать меры безопасности согласно разделу 5 настоящего паспорта.

9.2.4. Текущий ремонт включает следующие технологические этапы:

- обнаружение и отыскание неисправностей;
- устранение неисправностей;
- проверка изделия после ремонта.

9.2.5. При возникновении неисправности в работе установки определите вероятную ее причину по таблице 3. Если наблюдаемые признаки совпадают с описанными, то действуйте в соответствии с указаниями данного раздела.

9.2.6. Если наблюдаемые признаки не соответствуют описанным, то произведите их технический анализ для определения отказавшего узла или детали на основании данных, изложенных в разделе 4 настоящего паспорта.

9.2.7. Текущий ремонт установки во время эксплуатации осуществляется путем замены вышедших из строя частей запасными из комплекта, указанного в п. 3 настоящего паспорта, или путем восстановительного ремонта.

9.2.8. После обнаружения неисправности и выполнения текущего ремонта проведите, при необходимости, проверку технического состояния установки по методике, указанной в п. 8.4 настоящего паспорта.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей приведен в табл. 3.

Возможные неисправности, их причины и методы устранения

Таблица 3

№ п/п	Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1	При установке вводного аппарата в положение «ВКЛ» сигнальная лампа HL2 «СЕТЬ» не загорается	Перегорела лампа	Заменить лампу
		Отключен выключатель QF1	Включить выключатель QF1
2	Не загорается сигнальная лампа HL1 «НАГРЕВ»	Перегорела лампа	Заменить лампу
		Отсутствует подача исходной воды	Подать исходную воду в установку
		Неисправен датчик уровня	Отрегулировать или заменить датчик уровня
3	Уменьшилась производительность установки	Загрязнились фильтры	Произвести замену фильтров
		Перегорел один или несколько ТЭНов	Заменить ТЭНов
4	Перелив воды через верх уравнивателя	Перегнут сливной шланг	Устранить перегиб
		Чрезмерная подача исходной воды в аквадистиллятор	Отрегулировать подачу очищенной воды в камеру испарения

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Установка получения воды аналитического качества УПА-25 заводской номер _____

соответствует ТУ 9452-015-22213860-2009 и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 201 ____ г. ОТК _____

Дата продажи « ____ » _____ 201 ____ г.

М.П.

Наименование торговой организации

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в технических условиях и указанных в настоящем паспорте.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия – 14 месяцев с даты продажи.

12.3. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет изделие и его части в случае поломки при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в технических условиях и указанных в настоящем паспорте.

12.4. Пересылка изделий, подлежащих ремонту или замене при наступлении гарантийного случая, производится за счет предприятия-изготовителя.

12.5. При направлении изделия на гарантийный ремонт необходимо приложить эксплуатационную документацию. При отсутствии эксплуатационной документации гарантия на изделие не распространяется.

12.6. Гарантийный ремонт и замена изделия производится по адресу:

308023, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 134-а.

13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1. Рекламации предъявляются в случае поломок деталей, узлов и при других неисправностях изделия.

13.2. При предъявлении рекламации необходимо выслать акт технического состояния, в котором должны быть указаны:

- заводской номер изделия;
- дата получения изделия с завода и номер документа, по которому оно было приобретено;
- количество часов работы изделия с момента начала эксплуатации;
- причина поломки;
- какие узлы или детали сломались, износились;
- заключение комиссии, составляющей акт о причинах поломки.

13.3. Одновременно с актом технического состояния необходимо выслать:

- сломанную деталь (узел); если выполнить это невозможно, то необходимо указать это в акте технического состояния;
- комплект технической документации, прилагаемый к изделию.

Без вышеуказанных документов завод рекламации не рассматривает.

13.4. Рекламации на детали и сборочные единицы, подвергшиеся ремонту у потребителя, заводом не рассматриваются.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Установка получения воды аналитического качества УПВА-25 подвергнута консервации согласно ТУ 9452-015-22213860-2009.

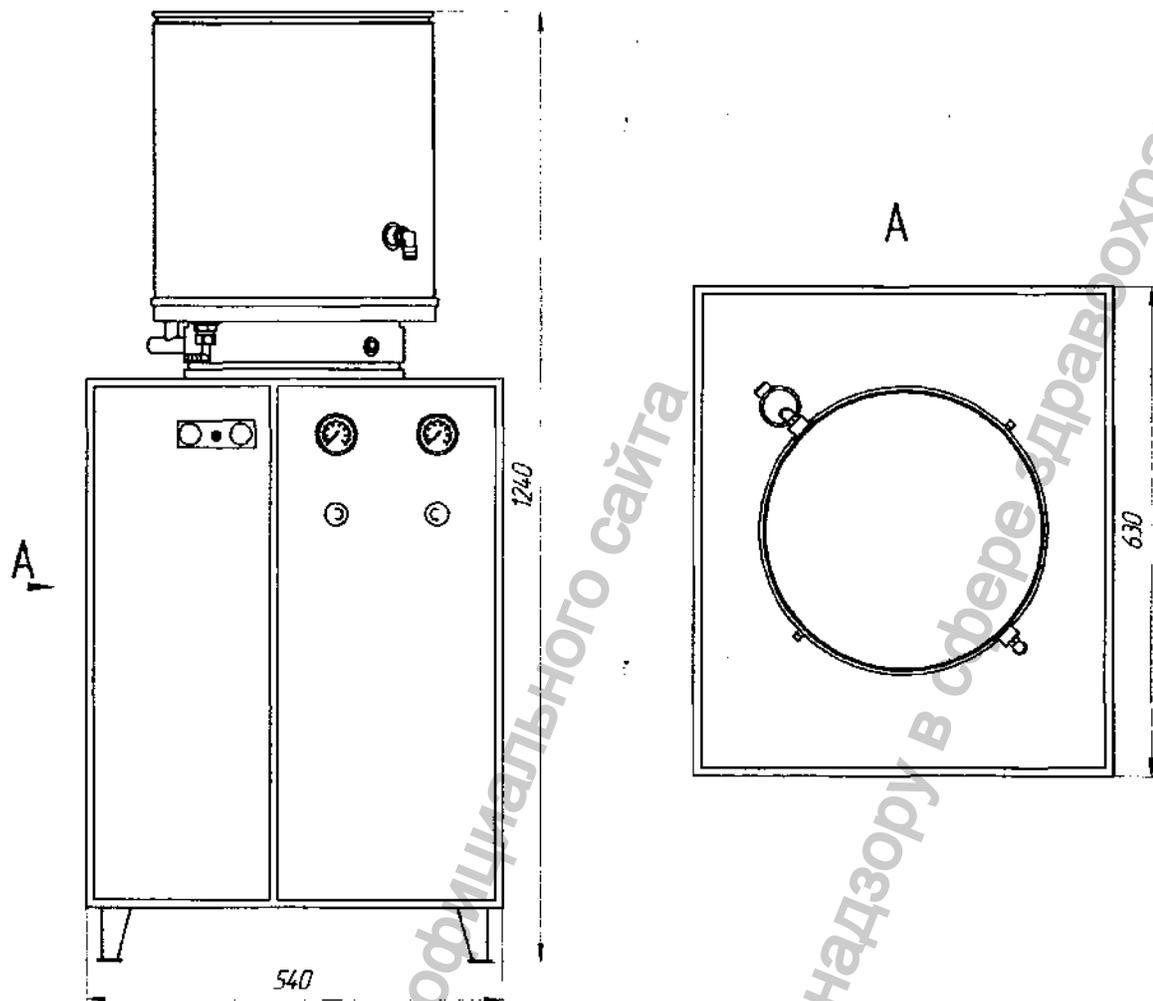
Дата консервации _____ 201__ г.

Срок защиты – 1 год при хранении в помещении с температурой от минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажностью не более 90% при 25°С.

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Установка получения воды аналитического качества УПВА-25 упакована согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.gosdrazhnadzor.ru



Внимание! Конструктивное исполнение установки может отличаться от приведенного на данном рисунке, что не ухудшает ее качественные и технические характеристики.

Рисунок 1. Установка получения воды аналитического качества УПВА-25.

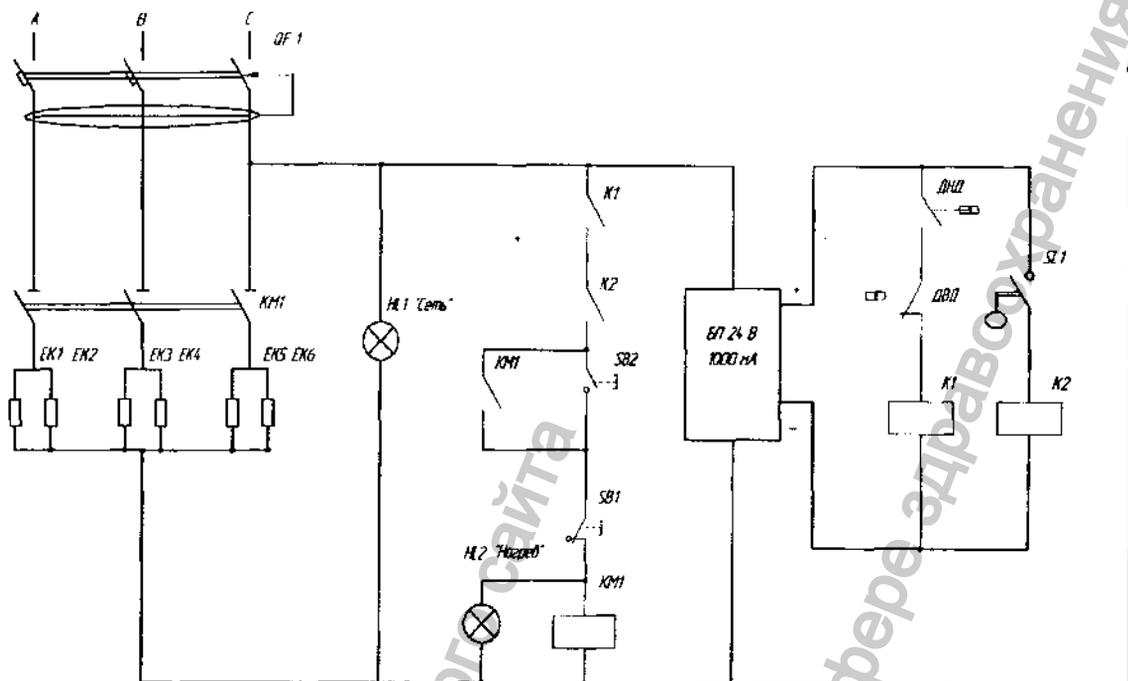


Рисунок 2. Схема электрическая принципиальная.

- HL1, HL2 - светосигнальная лампа АД-22ДС
- QF1 - автомат дифференциальный АД 12 2Р 25А 10мА
- KM1 - Контактор магнитный КМИ - 22510 ИЭК 25А
- SB1, SB2 - Кнопка сдвоенная РРВВ 30N
- SL1 - Датчик уровня
- K1 - Реле промежуточное РЭК 78/4 ИЭК 5А/220В/24В
- K2 - Реле промежуточное РЭК 78/4 ИЭК 5А/220В/24В
- ДНД - датчик низкого давления
- ДВД - датчик высокого давления
- БП - блок питания 24 В 1000 мА
- EK1- EK6 - ТЭН 60А13/3.0 J220