



Стерилизатор паровой вертикальный VK-35



Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Введение.....	3
2. Назначение и область применения.....	3
3. Условия эксплуатации.....	4
4. Комплектация.....	4
5. Основные технические характеристики.....	5
6. Меры безопасности при работе с Изделием.....	6
7. Описание Изделия.....	8
8. Подготовка Изделия к эксплуатации	13
9. Порядок работы.....	13
10. Установка параметров стерилизации.....	14
11. Запуск и остановка Изделия.....	17
12. Настройка даты и времени Изделия.....	19
13. Техническое обслуживание.....	19
14. Возможные неисправности	20
15. Правила хранения и транспортировки.....	21
16. Гарантийные обязательства.....	21
17. Организация, выполняющая гарантийное обслуживание.....	22

Внимание

Не допускается эксплуатация и хранение Изделия в агрессивных средах, а также попадание посторонних предметов и жидкостей на элементы схемы управления, размещенные внутри Изделия.

1. Введение

Благодарим Вас за выбор нашей продукции: Стерилизатора парового VK-35, в дальнейшем именуемого «Изделие».

Настоящее Руководство по эксплуатации является объединенным эксплуатационным документом на указанное Изделие и содержит основные сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания, транспортировки и хранения Изделия.

Настоящее Руководство предназначено для обслуживающего персонала, прошедшего специальную подготовку по обслуживанию и техническому использованию стерилизационной техники.

Внимательно изучите настоящее Руководство до начала использования Изделия.

В связи с постоянной работой по совершенствованию Изделия, повышающей его надежность и улучшающей качество, в конструкцию Изделия могут быть внесены изменения, не влекущие за собой существенных изменений в процесс эксплуатации и не отраженные в настоящем Руководстве по эксплуатации.

2. Назначение и область применения

Изделие используется для стерилизации паром под давлением различной посуды, растворов, субстратов, перевязочных материалов, операционного белья, хирургических инструментов, перчаток и других медицинских предметов, не портящихся при воздействии пара.

3. Условия эксплуатации

Изделие не должно быть подвержено воздействию вибрации и агрессивных паров.

Температура воздуха в помещении	от +5 °С до +40 °С
Относительная влажность воздуха при 25 °С	до 85 %
Атмосферное давление	от 70 кПа до 106 кПа

4. Комплектация

Стерилизатор паровой вертикальный	1 шт.
Контейнер для стерилизации	2 шт.
Поддон контейнера для стерилизации	1 шт.
Внутренняя крышка	1 шт.
Ручка-крючок контейнера для стерилизации	2 шт.
Сливной шланг (2 м)	1 шт.
Хомут крепления сливного шланга	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

5. Основные технические характеристики

Объем стерилизационной камеры	35 л
Внутренний диаметр и высота рабочей зоны стерилизационной камеры	Ø 310 мм, 410 мм
Внутренний диаметр и высота контейнера для стерилизации	Ø 280 мм, 190 мм
Внутренний диаметр и высота поддона контейнера	Ø 250 мм, 17 мм
Диаметр внутренней крышки	Ø 295 мм
Максимальное рабочее давление пара	0,22 МПа (2,2 кгс/см ²)
Диапазон регулировки давления пара	0,07-0,22 МПа (0,7-2,2 кгс/см ²) (соответствует температуре насыщенного пара от 115 °С до 134 °С)
Диапазон температуры стерилизации	от 105 °С до 134 °С
Неравномерность температуры в рабочем объеме стерилизационной камеры	±1 °С
Диапазон времени установки таймера	от 0 до 99 мин
Потребляемая мощность	2500 Вт
Напряжение и частота электрической сети	220 В ±10%, 50 Гц
Габаритные размеры Изделия, ШхГхВ	470x450x1020 мм
Габаритные размеры упаковки, ДхШхВ	540x540x1140 мм
Масса нетто	72 кг
Масса брутто	81 кг
Средний срок эксплуатации Изделия	7 лет

6. Меры безопасности при работе с Изделием

	ОПАСНО
	Осторожно! Горячая поверхность! Во время работы Изделия некоторые детали нагреваются до высокой температуры.

Изделие является объектом повышенной опасности, работающим под давлением, и требующим соблюдения следующих правил:

«Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03-576-03», утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 года № 91 и зарегистрированных Минюстом России 19.06.2003 года, рег. № 4776;

«Правила эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах» (ОМУ 42-21-35-91);

«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.03 года № 6 и зарегистрированными Минюстом России, рег. № 4145 от 22.01.03 года;

«Межотраслевые правила об охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», утвержденных постановлением Минтруда и социального развития РФ от 05.01.2001 года № 3 и приказом Министерства энергетики РФ от 27.12.2000 года № 163 с изменениями, введенными в действие с 1 июля 2003 года.

Также, при эксплуатации Изделия необходимо дополнительно руководствоваться «Методическими указаниями по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения» (МУ-287-113), утвержденными 30.12.98 года.

- К обслуживанию и работе с Изделием допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, предварительное обучение по соответствующей программе и аттестованные в установленном порядке.
- Изделие нельзя использовать для стерилизации предметов, которые не выдерживают высокой температуры, высокого давления или влажности.
- Внимательно изучите настоящее Руководство по эксплуатации до начала использования Изделия.
- Установка и ввод Изделия в эксплуатацию должны осуществляться лицами, ознакомленными с правилами техники безопасности при работе с устройствами напряжением до 1000 вольт и настоящим Руководством по эксплуатации.
- К работе с Изделием допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию, обученные правилам техники безопасности и изучившие настоящее Руководство.
- Напряжение и частота электросети должны соответствовать параметрам электропитания Изделия, указанным в настоящем Руководстве по эксплуатации или на этикетке Изделия.
- Проверьте допустимую мощность электрической сети с учетом дополнительной нагрузки при подключении нового Изделия.
- Используйте только кабель электропитания, входящий в комплект Изделия.
- Не подключайте Изделие через удлинитель, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Используйте отдельную розетку с заземлением. Плотно вставьте вилку кабеля в розетку с заземлением. Проверьте работоспособность заземления, чтобы избежать поражения электрическим током или возгорания.
- Изделие должно быть надежно заземлено. Если розетка не имеет заземляющего контакта, то перед подключением электропитания обеспечьте заземление отдельным заземляющим проводником. Не подсоединяйте заземляющий провод к пластиковым трубам, газовым трубам, водопроводным трубам и т. д.
- Перед проведением ремонта или техобслуживания отключите

электропитание от розетки.

- При отключении Изделия от электрической сети тяните за вилку, а не за электрический кабель питания.
- Во время эксплуатации Изделия обеспечьте легкий доступ к вилке кабеля электропитания для быстрого отключения Изделия при необходимости.
- Не размещайте летучие, легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества рядом с Изделием, это может привести к взрыву или возгоранию.
- В помещении, где используется Изделие, не должны присутствовать газы или пары агрессивных жидкостей.
- Не используйте Изделие вне закрытого помещения. Избегайте попадания прямых солнечных лучей и дождя на Изделие. Это может привести к перегреву Изделия или короткому замыканию.
- Запрещается самостоятельно ремонтировать Изделие. При обнаружении неисправностей обращайтесь в авторизованный сервисный центр.
- При обнаружении шумов, которые не присутствовали ранее в стандартном рабочем режиме, немедленно остановите работу Изделия и отключите кабель питания от розетки. Обратитесь в сервисную службу.

7. Описание Изделия

При работе Изделия стерилизация инструментов и материалов осуществляется насыщенным паром под давлением.

Изделие состоит из корпуса, стерилизационной камеры, нагревательного элемента, предохранительного клапана, систем управления и электропитания.

Стерилизационная камера представляет собой однослойную конструкцию и оснащена нагревательным элементом для создания горячего пара под давлением.

При нагревании воды в нижней части стерилизационной камеры пар поднимается вверх и вытесняет холодный воздух из камеры. В случае снижения уровня воды ниже допустимого, нагревательный

элемент отключается. При превышении максимально допустимого значения давления, предохранительный клапан автоматически снижает давление пара. Поперечная балка с маховиком герметизирует крышку. При давлении в стерилизационной камере более 0,027 МПа «Маховик крепления крышки» блокируется, что препятствует ее открытию.

Программное управление Изделия обеспечивает выполнение в автоматическом режиме следующих рабочих программ стерилизации:

Панель выбора программ стерилизации **8** (Рисунок 5)



Программа «Неупакованные инструменты»

Программа «Упакованные инструменты или материалы»

Программа «Лабораторная посуда, емкости»

Программа «Установки пользователя»

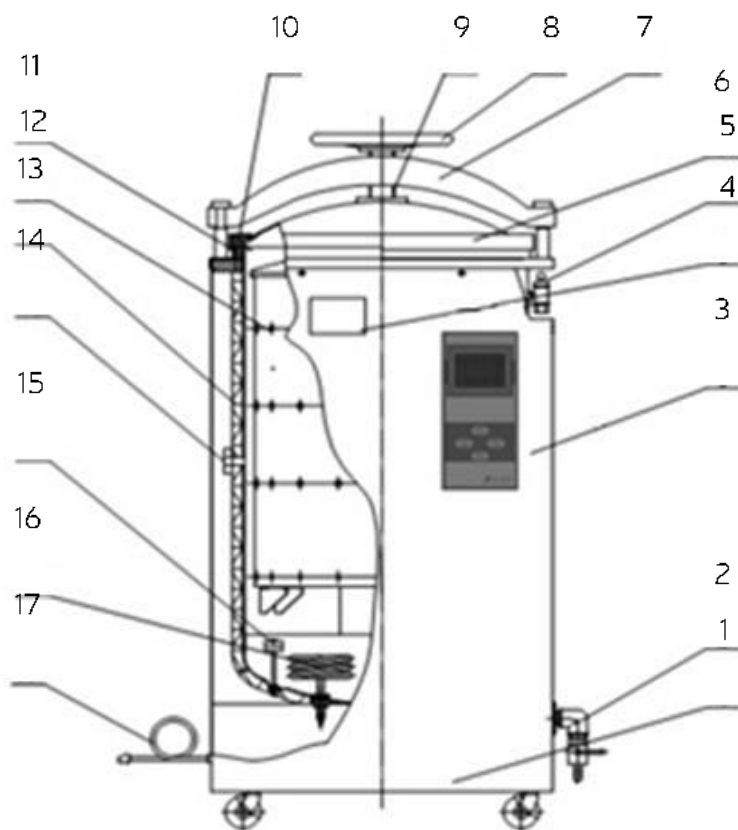


Рисунок 1 – Внешний вид и органы управления

1. Корпус
2. Сливной кран стерилизационной камеры
3. Панель управления с ЖК дисплеем
4. Табличка параметров Изделия
5. Предохранительный клапан
6. Крышка стерилизационной камеры
7. Поперечная балка крышки стерилизационной камеры
8. Маховик крепления крышки
9. Ходовой винт маховика
10. Уплотнительная прокладка крышки камеры
11. Внутренняя крышка контейнеров для стерилизации

12. Контейнер для стерилизации
13. Стерилизационная камера
14. Разъем проверки РТ/ТТ
15. Датчик низкого уровня воды
16. Нагревательный элемент
17. Кабель электропитания

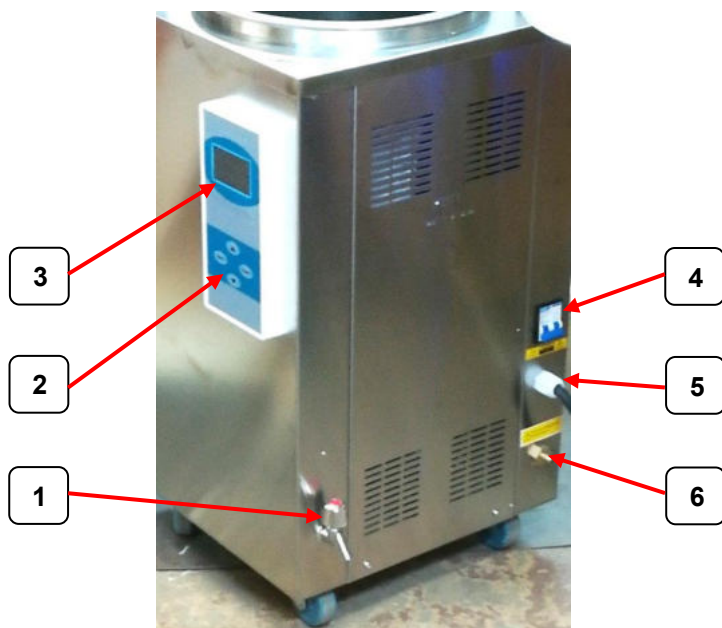


Рисунок 2 – Внешний вид и органы управления

1. Сливной кран стерилизационной камеры
2. Панель управления
3. ЖК дисплей
4. Тумблер электропитания
5. Кабель электропитания
6. Штуцер слива воды и пара в канализацию

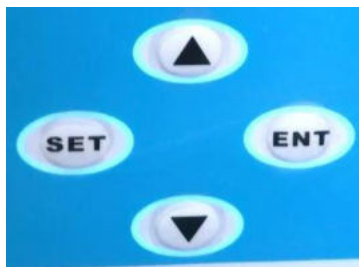


Рисунок 3, 4 – Предохранительный клапан на задней стенке Изделия,
Панель управления

1. Кнопка «**SET**»
2. Кнопка «**Вверх**»
3. Кнопка «**Вниз**»
4. Кнопка «**ENT**»



Рисунок 5 – Дисплей

1. Датчик уровня воды: «LOW» - низкий, «HIGH» - высокий
2. Панель отражения текущего режима работы
3. Текущее значение давления
4. Текущее значение температуры
5. Текущая дата
6. Текущее время или показания запущенного таймера
7. Символ выбранной программы
8. Панель выбора программ стерилизации
9. Блок ошибок

8. Подготовка Изделия к эксплуатации

Аккуратно распакуйте Изделие, освободив его от упаковочных материалов. Сохраните оригинальную упаковку для возможной транспортировки Изделия или его хранения.

Внимательно осмотрите Изделие на наличие полученных при перевозке повреждений. На такие повреждения гарантия не распространяется.

Проверьте комплектность Изделия.

Установите Изделие в помещении без существенных вибраций и без присутствия легко воспламеняемых веществ.

Установите Изделие на ровной, горизонтальной, не скользящей поверхности.

Не следует устанавливать Изделие под прямым солнечным светом, а так же загромождать пространство вокруг него.

Минимальное расстояние от стен или других приборов должно быть не менее: от левой стены 300 мм, от задней стены 200 мм, от правой стены 800 мм.

Установите сливной шланг на штуцер **6** (Рисунок 2) для слива воды и пара в канализацию. Закрепите шланг хомутом.

ВНИМАНИЕ

На задней стенке Изделия расположен предохранительный паровой клапан. Не располагайте Изделие с предохранительным клапаном на задней стенке слишком близко к электрической розетке или электрическому щитку. Обеспечьте свободный доступ к аварийному отключению электроэнергии.

9. Порядок работы

Поверните против часовой стрелки «Маховик крепления крышки» и откройте крышку стерилизационной камеры. Извлеките из камеры контейнеры для стерилизации.

Включите электропитание тумблером **4** (Рисунок 2).

Залейте подготовленную очищенную воду с качеством не ниже «Вода дистиллированная» в стерилизационную камеру.

Воду наливайте в стерилизационную камеру до уровня, при котором датчик уровня воды **1** (Рисунок 5) переключится с надписи «LOW – низкий» на надпись «HIGH – высокий».

Примечание: слишком высокий уровень воды может влиять на последующее высушивание материалов после стерилизации.

Подготовьте и заполните контейнеры для стерилизации материалом и инструментами с соответствующими промежутками между упаковками. Рекомендуемый размер упаковки не более 20 см x 20 см x 10 см.

При укладке предметов, последовательно поместите их в контейнеры для стерилизации и оставьте соответствующие промежутки между предметами.

Повязки и текстиль не должны быть плотно упакованы.

Разместите в контейнерах для стерилизации индикаторы контроля стерилизации.

Загрузите контейнеры в стерилизационную камеру. Закройте контейнеры сверху «Внутренней крышкой».

Закройте «Крышку стерилизационной камеры» и поворачивайте по часовой стрелке «Маховик крепления крышки» до тех пор, пока крышка не закроется. Не закрывайте крышку слишком плотно, так как это может привести к повреждению резиновой прокладки.

10. Установка параметров стерилизации

- Нажмите кнопку «SET». Символ  на «Панели выбора программ стерилизации» **8** (Рисунок 5) начнет мигать. Кнопками «▲Вверх» или «▼Вниз» выберите программу.
- Еще раз нажмите кнопку «SET». Символ «Значение температуры» **4** (Рисунок 5) начнет мигать. Кнопками «▲Вверх» или «▼Вниз» установите необходимую температуру (только для программы «Установки пользователя»).
- Еще раз нажмите кнопку «SET». Символ «Значение времени таймера» **6** (Рисунок 5) начнет мигать.

Кнопками “▲Вверх” или “▼Вниз” установите необходимое время работы таймера до завершения стерилизации (только для программы «Установки пользователя»). Во время настройки таймера на экране указаны «Часы/Минуты», при запуске таймера на экране указаны «Минуты/Секунды».

- Еще раз нажмите кнопку «SET». На экране, в области “Время”, появится значение «05:00» или «05:01».

Значение «05:00» означает выключенную функцию выпуска давления пара после завершения работы таймера (кроме программы «Лабораторная посуда, емкости»).

Значение «05:01» означает включенную функцию выпуска давления пара после завершения работы таймера (кроме программы «Лабораторная посуда, емкости»).

Кнопками “▲Вверх” или “▼Вниз” установите необходимую активацию функции.

- Еще раз нажмите кнопку «SET». На экране, в области “Время”, появится значение «06:00» или «06:01».

Значение «06:00» означает выключенную функцию выпуска давления пара при температуре 102,0 °С после окончания цикла стерилизации (кроме программы «Лабораторная посуда, емкости»).

Значение «06:01» означает включенную функцию выпуска давления пара при температуре 102,0 °С после окончания цикла стерилизации (кроме программы «Лабораторная посуда, емкости»).

Кнопками “▲Вверх” или “▼Вниз” установите необходимую активацию функции.

ПРИМЕЧАНИЕ

В программе «Лабораторная посуда, емкости» выпуск давления пара происходит только при температуре 102,0 °С после окончания цикла стерилизации для исключения закипания жидкости.

- Еще раз нажмите кнопку «SET» для сохранения параметров и выхода из режима установок.

ВНИМАНИЕ

Значения температуры и времени работы таймера программ «Неупакованные инструменты», «Упакованные инструменты или материалы» и «Лабораторная посуда и емкости» являются фиксированными и не могут быть изменены пользователем.

Таблица 1. Параметры фиксированных программ

Программа	Температура стерилизации, °C	Время стерилизации, мин
Неупакованные инструменты	134	30
Упакованные инструменты и материалы	126	40
Лабораторная посуда и емкости	121	15

В программе «Установки пользователя» температуру, времени и другие параметры можно изменять самостоятельно.

Для различных материалов рекомендуются следующие параметры температуры и времени.

Таблица 2. Установка времени стерилизации

Изделия	Время стерилизации, мин	Температура стерилизации, °C	Давление стерилизации, КПа
Резина	15	121	100 - 110
Текстиль	15 - 50	121 - 134	100 - 220
Инструмент	8 - 40	121 - 134	100 - 220
Изделия из стекла	10 - 40	121 - 134	100 - 220
Бутилированная жидкость	20 - 40	121 - 126	145

ВНИМАНИЕ

Не стерилизуйте одновременно различные виды предметов, такие как текстиль и растворы, резина и инструменты. В противном случае, это повлияет на результаты стерилизации.

В случае стерилизации растворов и жидкостей, их необходимо заливать в стеклянную бутылку или сосуд, устойчивые к высокой температуре.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не переполняйте бутылку или сосуд. Рекомендуется заполнять бутылку или сосуд не более, чем от 1/2 до 3/4 объема.

Горлышко бутылки должно быть плотно заполнено марлей. Не используйте герметичные пробки для предотвращения разрыва бутылки.

Стеклянная бутылка или сосуд должны быть помещены в защитную емкость перед размещением в стерилизационной камере. Это важно для предотвращения разрыва или повреждения стеклянной бутылки.

11. Запуск и остановка Изделия

- После выбора рабочей программы, настройки и сохранения параметров цикла стерилизации, для запуска процесса стерилизации нажмите кнопку "ENT".

ВНИМАНИЕ

Запуск нового цикла стерилизации возможен только при температуре в стерилизационной камере ниже 100,0 °C.

Указатель "i" с символа «**READY**» на «Панели отражения текущего режима работы» 2 (Рисунок 5) переключится на символ «**T.UP**». Начнется нагрев воды в стерилизационной камере. Значение температуры на экране дисплея начнет увеличиваться.

- При нагреве и закипании воды в канализацию по сливному шлангу уходит с паром холодный воздух из стерилизационной

камеры. Выход пара прекратится при температуре 103 °С.

- После достижения необходимой температуры, начнется отсчет времени работы таймера и указатель “” с символа «T.U.P.» переключится на символ «STER». При понижении температуры ниже заданной время отсчета таймера приостанавливается.
- По окончании времени отсчета таймера процесс стерилизации автоматически завершится в зависимости от установленных настроек.

ВНИМАНИЕ

После стерилизации не открывайте крышку стерилизационной камеры до тех пор, пока температура не понизится до 102 °С.

Примечание: При стерилизации жидкости в бутылках или сосуде не снижайте резко давление в стерилизационной камере сразу после завершения стерилизации. Быстрое снижение давления приведет к закипанию жидкости и выбросу горячей жидкости из емкости.

- После снижении температуры в стерилизационной камере менее 102 °С, поверните против часовой стрелки «Маховик крепления крышки» до открытия крышки.
- После чего, осторожно сдвиньте крышку в сторону, предохраняясь от выброса горячего пара из стерилизационной камеры.
- Оставьте крышку открытой в течение 20 - 30 минут для просушивания и охлаждения стерилизованных предметов.
- С помощью специальных Ручек-крючков извлеките контейнеры из стерилизационной камеры.
- Отключите электропитание после окончания процесса стерилизации.
- Ежедневно, в конце рабочего дня, сливайте воду через «Сливной кран стерилизационной камеры». Протирайте остатки воды и просушивайте стерилизационную камеру для увеличения срока службы Изделия и обеспечения надлежащих результатов стерилизации.
-

ВНИМАНИЕ

Длительное нажатие кнопки **"ENT"** (более 3 секунд) аварийно остановит работу Изделия и откроет клапан выпуска давления пара в канализацию.

12. Настройка даты и времени Изделия

Находясь на главном экране дисплея, нажмите пять раз кнопку **"▲Вверх"** для настройки года, месяца, даты, часов и минут.

Редактируемое значение даты в верхней части экрана начнет мигать. Изменяйте необходимые значения кнопками **"▲Вверх"** или **"▼Вниз"**.

Для перехода к следующему значению даты или времени нажимайте кнопку **«SET»**.

Для выхода из режима настройки даты и времени нажмите кнопку **«ENT»**.

13. Техническое обслуживание

Изделие является сосудом высокого давления, поэтому необходимо внимательно следить за избыточным давлением и температурой во время его работы.

Если отображаемое на экране давление превышает максимально допустимое значение, но предохранительный клапан не открывается для выпуска пара, Изделие должно быть немедленно остановлено. Возможно, предохранительный клапан вышел из строя. Незамедлительно проверьте и замените его.

Предохранительный клапан должен проверяться на работоспособность каждые 6 месяцев.

Уплотнительная прокладка крышки стерилизационной камеры является изнашиваемой деталью, которую необходимо периодически проверять. Если прокладка изменена, деформирована, подверглась старению или усыханию, ее необходимо немедленно заменить.

Изделие и принадлежности должны использоваться в течение

указанного срока службы. Использование Изделия по окончании срока эксплуатации может привести к снижению безопасности. Безопасность Изделия следует проверять каждый раз перед использованием, а сломанные комплектующие при необходимости заменять.

Сервисное обслуживание Изделия и все виды ремонтных работ могут проводить только сервисные инженеры и специалисты, прошедшие специальную подготовку.

14. Возможные неисправности

Код неисправности	Возможные причины	Решение
01	Неисправность датчика уровня воды	Перезагрузите Изделие Обратитесь в сервис
02	Неисправность датчика давления	Перезагрузите Изделие Обратитесь в сервис
03	Неисправность датчика температуры	Перезагрузите Изделие Обратитесь в сервис
05	Недостаточный уровень воды в стерилизационной камере	Перезагрузите Изделие и долейте воду в стерилизационную камеру

15. Правила хранения и транспортировки

Изделие в течение гарантийного срока должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре от +5 до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре 25 °С.

Изделие может транспортироваться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах при температуре от минус 50 °С до + 50 °С и относительной влажности не более 95%.

При хранении и транспортировке Изделия в условиях отрицательных температур перед распаковкой необходимо выдержать Изделие в упаковке при комнатной температуре в течение 12-ти часов для испарения возможного конденсата.

16. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Изделия техническим характеристикам, указанным в настоящем Руководстве по эксплуатации, при соблюдении пользователями условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации Изделия составляет 12 месяцев с момента реализации в соответствии с документом, подтверждающим факт его приобретения.

Гарантийные права пользователя признаются в течение указанного срока при выполнении пользователем всех требований по транспортировке, хранению и эксплуатации Изделия.

В течение гарантийного срока производится безвозмездный ремонт. В случае отсутствия возможности проведения ремонта производится замена Изделия. Гарантийный срок эксплуатации Изделия продлевается на время, в течение которого оно не использовалось по причине обнаруженных недостатков.

Изделие не подлежит гарантийному ремонту в следующих случаях:

- Если повреждение произошло по вине пользователя в процессе перевозки, хранения или эксплуатации Изделия.

- Если повреждение произошло при разборке Изделия неавторизованным персоналом.
- При невозможности подтверждения факта приобретения Изделия документально.
- При возникновении повреждения из-за несоблюдения требований, описанных в настоящем Руководстве по эксплуатации.
- Если повреждение произошло по причине стихийного бедствия или аварии.
- По истечению установленного срока гарантийных обязательств.

17. Организация, выполняющая гарантийное обслуживание

ООО «НВ-Лаб».

Адрес: 107076, г. Москва, ул. Богородский вал, д. 3.

Website: www.nv-lab.ru

В случае выявления неисправностей в период гарантийного срока эксплуатации, а также при обнаружении некомплектности Изделия при получении, просим Вас обращаться в Службу контроля качества организации ООО «НВ-Лаб».

Телефоны: +7 (495) 642 86 60 или 8 800 500 93 80.

Электронный адрес: service@nv-lab.ru

Серийный номер Изделия: _____

Для заметок

Для заметок

Для заметок



STEGLER
LAB IN MOTION