СТОМАРТ
DENTAL SOLUTIONS

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «ПолиДента»

_____ В. В. Шуляк

« » _____ 2011 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению

Стерилизатора медицинского парового «Getidy» с принадлежностями

(наименование изделия медицинского назначения)

Директор
ООО «ПолиДента» В. В. Шуляк

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Внимание пользователю!

- Пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации перед работой. Особенно разделы по технике безопасности и управления автоклавом. Эта инструкция поможет Вам узнать все о работе данного устройства.
- Строго следуйте указаниям инструкции по эксплуатации во время работы, будьте уверенны в правильности эксплуатации и обслуживания.
- Сохраните данную инструкцию для использования в будущем.
- При возникновении любой проблемы или неисправности свяжитесь с вашим поставщиком или с сервисным центром. Мы предложим Вам помощь и отличный сервис.
-

Путеводитель по руководству

В комплект поставки стерилизатора входит одна инструкция по эксплуатации, которая освещает все вопросы о технических характеристиках стерилизатора и правилах работы с ним.
Уделите особое внимание на следующие символы, которые указывают на важную информацию:

⚠ Предупреждение: игнорирование «Предупреждений» и не правильная эксплуатация может привести к травмам или даже смерти. Уделите особое внимание предупреждениям для Вашей безопасности.
⚠ Внимание: игнорирование данного предупреждения и не правильная эксплуатация может привести к уничтожению аппарата и личному и имущественному ущербу. Уделите особое внимание данному знаку для Вашей безопасности.
⚠ Важно: игнорирование данного предупреждения может привести к поломке аппарата или некачественной работе. В целях надлежащего использования аппарата избегайте неправильной эксплуатации.

Заземление.

Предупреждение, Внимание и некоторые другие обозначения

Уведомления безопасности

В целях надлежащего использования стерилизатора. Пожалуйста, внимательно прочитайте предупреждения и пункты отмеченные знаком «внимание» для обеспечения безопасной работы.

⚠ **Предупреждение: игнорирование данных уведомлений безопасности может привести к удару электрическим током, возгоранию и поломке стерилизатора.**

1. Обязательно используйте заземление, рассчитанное на напряжение 220V и силу тока 10A. Шнур питания аппарата трехжильный – заземление предусмотрено. Убедитесь, что защита блока питания так же заземлена.
2. Убедитесь, что вилка питания плотно вставлена в розетку. Не используйте другие параметры электропитания кроме номинального.
3. Не подключайте и не отключайте питание стерилизатора мокрыми руками.
4. Не допустимо нарушение целостности шнура питания, деформация, изгибание. Не ставьте тяжелые предметы на шнур питания.
5. Не размещайте стерилизатор на неустойчивом рабочем столе, с искривленной или шаткой поверхностью.
6. Не загромождайте крышку стерилизатора, не закрывайте вентиляционные отверстия радиатора.
7. Не кладите ничего на стерилизатор.
8. Если во время работы стерилизатора Вы заметили специфический запах или аномальный шум (кроме шума, производимого водяным насосом) немедленно отключите стерилизатор от сети,

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

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

обратитесь к продавцу или сервисной службе.

9. Если Вы не планируете использовать стерилизатор в ближайшее время, отключите электропитание.

Содержание

1. Общая информация и области применения.....4
2. Технические параметры.....5
3. Установка и подготовка к применению.....5
4. Панель управления моделей KD-23-A / 18 и функции.....6
5. Панель управления моделей KD-12-A / 8 и функции.....10
6. Управление.....10
7. Печать.....12
8. Фильтр слива чистой воды.....12
9. Атипичные ситуации.....12
10. Регулировка двери.....13
11. Типичные проблемы и их решение.....13
12. Обслуживание.....13
13. Транспортировка и хранение.....15
14. Гарантия.....15
15. Аксессуары.....15
16. Дополнение №1:Отображение рабочего состояния.....15
17. Дополнение №2: График стерилизации.....16
18. Дополнение №3: Паровой контур.....19
19. Дополнение №4: Принципиальная схема стерилизатора.....20

1. Общая информация и области применения

Настольные паровые стерилизаторы серии KD используются в стоматологических клиниках, лабораториях, операционных, роддомах, офтальмологии, гинекологии, косметологических клиниках и т.д. где работает медицинский персонал. Это оборудование имеет автоматическое компьютерное управление, отличный дизайн, надежные узлы и агрегаты, удобно в управлении и оснащено защитной системой. Это оборудование удобно, экономично, компактно, вместительно, надежно и безопасно. Все события и режимы выводятся непосредственно на LCD монитор или LED дисплей. Стерилизаторы имеют следующие преимущества: автоматическая система тестирования, автоматическая система защиты от перегрева и избыточного давления обеспечивают стабильность в работе стерилизатора. Нет необходимости сбрасывать отработанный пар куда либо, сброс происходит в специальную емкость для отработанной воды. Это гигиенично и безопасно. Для надежной работы стерилизатора и гарантированного получения качественного результата стерилизации в комплектацию включены устройство ультразвуковой очистки (KDC-120 или KDC-200B), устройство водоподготовки для стерилизаторов (дистиллятор) (KDZ-4000), устройство упаковки простерилизованных изделий (KDF-500), принтер регистрирующий (SP-POS 58).

Классификация продукции: в соответствии с MDD 93/42/ECC Дополнение IX классификационных правил пункт 15-ый, паровой стерилизатор относится к медицинскому оборудованию, предназначенному для стерилизации медицинских инструментов и изделий. Согласно данной классификации относится к IIA классу продукции. Полнофункциональное тестирование применяется для данной продукции для маркировке по системе CE согласно EN 13060, EN 61010-1, EN 61010-2-041, EN 61326 и EN 866-3.

Стерилизатор производит предварительное вакуумирование (1 цикл или 3 цикла на усмотрение пользователя), что позволяет нагретому пару достигать самых труднодоступных пор и полостей стерилизуемого предмета для качественной стерилизации. Он подходит для стерилизации как твердых так и полых инструментов, одежды, шприцов и других жаро- и влагоустойчивых инструментов и материалов.

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

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Рис 1

Модель KD-18-A Модель KD-12-A

Примечание: Модели KD-18-A и KD-23-A оснащены LCD дисплеем
Модели KD-8-A и KD-12-A оснащены LED дисплеем

2. Технические параметры

Объем камеры: 8/12/18/23 литра
Электропитание: ~ 220-230V, 50-60 Hz
Мощность: 1500 Ват
Давление/Температура: 0.90~1.30Бар/121°C~122°C; 2.0~2.3Бар/134°C~135°C
Предохранитель: T10A
Объем используемой воды для одного цикла: 0.16л (min) 0.18л (max)

3. Установка и подготовка к применению

3.1 Установка

3.1.1 Между стерилизатором и окружающими предметами должен быть зазор не менее 10 см. Над верхней крышкой стерилизатора свободное расстояние не менее 20 см. Дверь стерилизатора должна свободно, без помех распахиваться. Для свободной циркуляции воздуха перед стерилизатором должно быть свободное пространство не мене 40 см

3.1.2 Место расположения стерилизатора должно хорошо проветриваться. Убедитесь, что решетка радиатора свободна.

3.1.3 Стерилизатор должен быть установлен на уровне рабочего стола.

3.2 Подготовка перед первым применением

3.2.1 Открыть дверь стерилизатора, извлечь все запчасти, инструменты и другое вспомогательное оборудование, распаковать и очистить.

3.2.2 Подключите стерилизатор к источнику электропитания с помощью силового шнура через плату электропитания (как показано на рис 2)

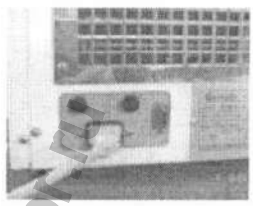


Рис 2

3.3 При включении Вы услышите звук «ди-ди» и увидите на ЖК-дисплее моделей KD-23-A и KD-18-A **«input water»** (налить воды), или на светодиодном дисплее моделей KD-12-A и KD-8-A увидите **«in»**. Это говорит о том, что необходимо налить дистиллированную воду в бак так как воды в баке нет.

3.4 С помощью устройства водоподготовки для стерилизаторов (дистиллятор) (KDZ-4000) подготовьте дистиллированную воду. Снимите верхнюю крышку дистиллятора и налейте воды в резервуар из нержавеющей стали. Используйте для заполнения холодную или горячую воду; будьте осторожны и не превышайте максимально допустимый уровень. При использовании горячей воды процесс дистилляции займет меньше времени. Закройте верхнюю крышку, убедитесь в плотном закрытии крышки и подключите шнур питания верхней крышки в гнездо на корпусе дистиллятора. Разместите канистру для хранения воды под носик дистиллятора, подключите электропитание к сети 220В переменного тока с помощью сетевого шнура, а затем нажмите кнопку запуска, индикатор включения загорается, охлаждающий вентилятор начинает работать. Начинается автоматической процесс дистилляции. Дистиллированная вода начинает выливаться в канистру для хранения воды примерно через полчаса с момента включения, для дистилляции 4 литров потребуется 4 часа (в зависимости от местных условий и температуры). Кнопка запуска отключит питание автоматически после окончания операции. Для запуска следующего цикла дистилляции, вы должны подождать, пока температура емкости из нержавеющей стали корпуса дистиллятора опустится до 70°C. Для предотвращения ожогов температурный датчик регулирует включение до достижения заданной температуры.

Откройте верхнюю крышку стерилизатора, налейте дистиллированную воду. Используйте емкость объемом менее 4 л. (как показано на рис. 3). Выше максимальной отметки воду не наливать.

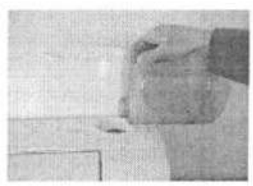


Рис 3

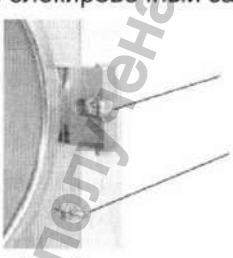
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3.4 Перед стерилизацией инструменты необходимо подвергнуть очистке. Для этого применяется устройство ультразвуковой очистки (KDC-120 или KDC-200B). Залейте очищающую жидкость в емкость устройства. Высота уровня жидкости во время очистки должна быть между 1/3 и 2/3 высоты емкости. Подбирайте очищающую жидкость в зависимости от типов очищаемых изделий. Не используйте химически агрессивные жидкости. Подключите устройство ультразвуковой очистки к электропитанию 220 вольт. Переключите выключатель, светодиодный индикатор загорится. Во время работы устройства ультразвуковой очистки слышен характерный шум, на поверхности жидкости образуется сетка из интерференционных волн, это показывает работоспособность аппарата. Разместите очищаемые предметы в сетчатом поддоне, опустите поддон в ванну устройства. Установите таймер в зависимости от типа очищающей жидкости (см. инструкцию к жидкости) и от типа инструментов. Как правило, этот период варьируется в пределах 3 -30 минут. Переключение выключателя в положение «ON» включает устройство, в положение «OFF» - выключает. Для усиления очищающего эффекта можно предварительно выдержать очищаемые предметы в очищающем средстве. Извлеките очищенные предметы из емкости устройства для дальнейшей обработки, промойте проточной водой.

3.5 Очищенные инструменты упакуйте в стерилизационные пакеты с помощью устройства упаковки простерилизованных изделий (KDF-500). Подключите устройство к источнику электропитания 250В/50Гц. Включите выключатель питания. Подождите 2 минуты для нагрева устройства до рабочей температуры. Когда индикатор нагрева гаснет, устройство готово к работе. . В устройстве можно запаковывать пакеты, имеющие одну сторону не плавкую. (пластик-бумага, пластик-алюминиевая фольга). Использование других типов пакетов не допускается, так как размягченный пластик пригорает к опорной пластине. Лента пакетов должна быть размещена между опорной и прижимной пластинами бумажной стороной вниз. Просуньте конец рулона под прижимную планку на длину, которая приблизительно на 2 см больше длины запечатываемых инструментов Поверните рукоятку пресса и прижмите прижимную пластину до полной герметизации пакета. Внимание: если прижимную пластину прижать недостаточно сильно, запечатывание пакетов может быть не полным. Рукоятку пресса необходимо удерживать в нажатом состоянии примерно 4 сек. Не поднимая прижимной пластины с помощью рукоятки резака отрежьте запакованный пакет. Верните рукоятку пресса в исходное положений. Стерилизационный пакет запакован. Поместите инструменты в запаянный с одной стороны пакет и повторите процедуру запечатывания с другой стороны При включенном питании можно продолжать работу по запаковке пакетов.

3.4 Разместите инструменты в стерилизационных пакетах в камере стерилизатора, выберите соответствующую программу стерилизации, закройте дверь (как показано на рис. 4), нажмите кнопку «Старт/Стоп». Вы услышите щелчок при включении электрического замка блокировки двери и можете наслаждаться работой стерилизатора.

Электронный блокировочный замок показан на рис.5



Защелка закрывается плотно, когда ручка двери полностью прижата

Электронный блокировочный замок

Рис 5

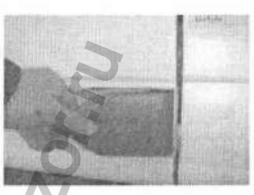


Рис 4

⚠ **Предупреждение: убедитесь что заземление подключено.**

4. Панель управления моделей KD-23-A / 18-A и функции (рис 6)

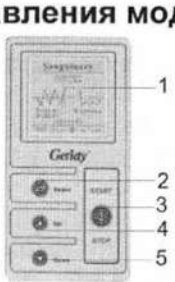


рис 6

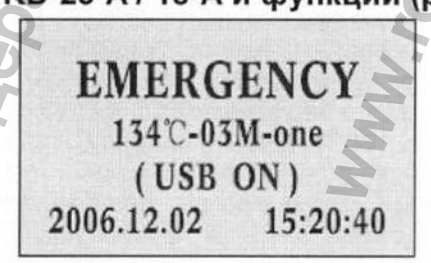


рис 6/A

1) значение дисплея 134°C-03M-one (рис 6/A) отображает выбранный режим стерилизации. **134°C** установка температуры стерилизации, если бы стояло значение 121°C, то температура

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

стерилизации будет 121°C. **03M** – установка времени стерилизации с определенной температурой и давлением. «**One**» – установка однократного цикла предварительного вакуумирования, **«three»** - – установка трехкратного цикла предварительного вакуумирования.

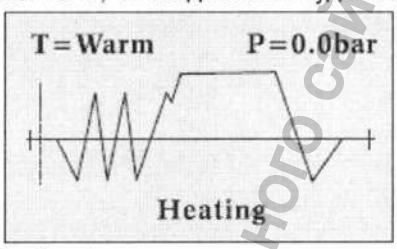
2) **значение дисплея «USB ON» (рис 6/A)** установка функции сохранения данных через USB-порт после завершения цикла стерилизации. **«USB OFF»** - установка функции сохранения данных на внутренний диск после завершения цикла стерилизации.

3) **значение дисплея «2006.12.02» (рис 6/A)** показывает дату обработки

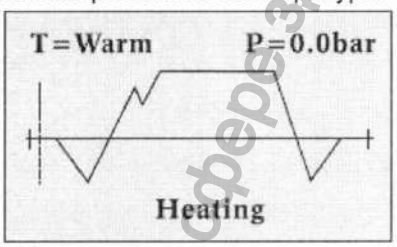
4) **значение дисплея 15:20:40 (рис 6/A)** показывает время обработки

5) **значение «Press ◇ 3S Exit»** отображается на дисплее при экстренном прерывании стерилизации. Экстренное прерывание запускается при нажатии и удержании в течение 3 сек. кнопки «Start/Stop» (3 рис.6) На ЖК-дисплее отображается **надпись "Abnormal exit"** вакуумный насос начинает работать. Через 4 мин. вакуумный насос прекращает работу, слышится характерный щелчок отключения электронного замка – можно безопасно открывать дверь стерилизатора.

6) При начале процесса и начале повышения температуры в камере на ЖК-дисплее будет отображаться график процесса в динамике рис 7. Если температура в камере перед началом стерилизации равна 40°C, то на дисплее будет отображаться реальная температура.



Тройной цикл предварительного вакуумирования
Рис 7



Один цикл предварительного вакуумирования
Рис 8

7) Вид дисплея (Рис 9) - начало процесса. Вид дисплея (рис. 7 или рис 8) будет зависеть от количества циклов предварительного вакуумирования.

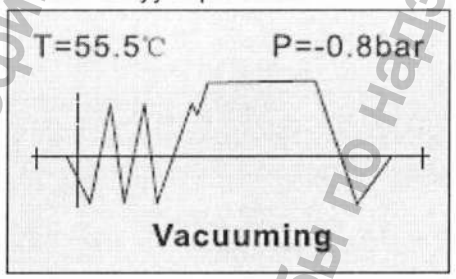


Рис. 9

8) Вид дисплея (Рис 10) отображается при повышении температуры

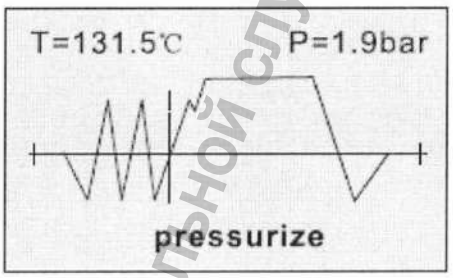


Рис. 10

9) Вид дисплея (Рис11, 12) отображается, когда температура достигает заданного значения

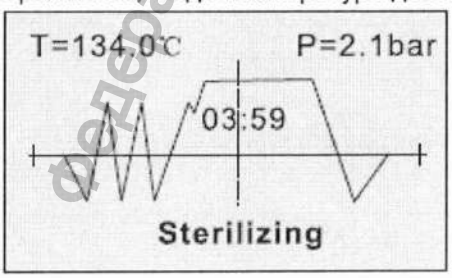


Рис 11

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

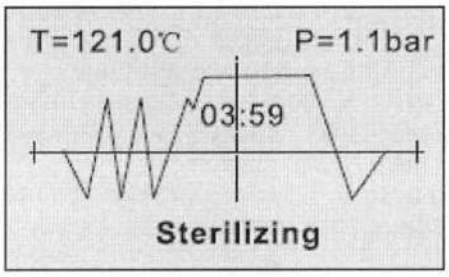


Рис. 12

Внимание: на дисплее отображается обратный отсчет времени стерилизации.

10) Вид дисплея (Рис 10) отображается во время откачки воздуха.

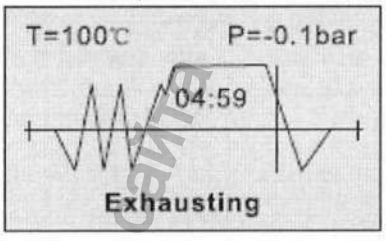


Рис 13

11) Вид дисплея (Рис 14) отображается во время окончания вакуумирования.

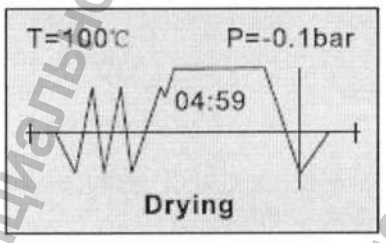


Рис 14

12) Вид дисплея (Рис 15, 16) отображается после завершения полного цикла.

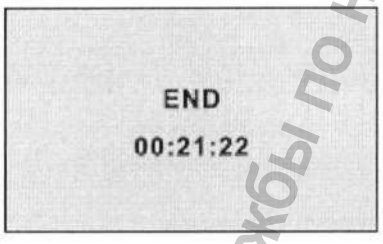


Рис 15

Примечание: «00:21:22» показывает время полного цикла стерилизации.

Рис 16

⚠ **Внимание: Рис 16 показывает ошибку в работе электронного замка. Сначала устраните проблему, затем открывайте дверь!**

13) «program» выбор и установка функций «set up»

а) Нажмите и удерживайте кнопку «Select» (2, рис. 6) в течении 5 сек. На дисплее отобразится «program» «set up» (рис. 17)

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

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

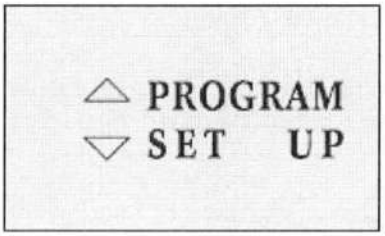


Рис 17

b) Нажмите кнопку «UP» (4, рис. 6) для ввода установки программы, выберите программу с помощью кнопок «UP» и «DOWN» (4, 5 рис. 6), нажмите кнопку «start» (3, рис. 6) для установки программы и возврата к рис. 17, еще раз нажмите «start» для возврата к рис. 6, еще раз нажмите «start» для запуска операции.

Перечень установочных программ

1. EMERGENCY	134°C -03M-one
2. SOLID	134°C -04M-one
3 HOLLOW	134°C -04M-three
4. POROUS	134°C -04M-three
5. SANGUIN	134°C -18M-three
6. SOLID	121°C -20M-one
7. HOLLOW	121°C -20M- three
8. POROUS	121°C -20M- three
9. RUBBER	121°C -20M-one
10. GLASS	121°C -20M-one
11. TAMPON	121°C -30M- three
12. SPECIAL	----------
13. B&D TEST	134°C -3.5M-three
14. Helix TEST	134°C -3.5M-three

c) Программа «SPECIAL» позволяет ввести вручную нужные параметры. Для этого нажмите кнопку «UP» (4, рис. 6), выберите программу «SPECIAL», нажмите «start» (3, рис. 6), установите: 1. температуру, 2. время вакуумирования, 3. время стерилизации, 4. время сушки с помощью кнопок «UP» и «DOWN». Нажмите «start» (3, рис. 6) для возврата к рис. 6/A, еще раз нажмите «start» для запуска операции.

d) выбор функций: нажмите кнопку «DOWN» (5, рис. 6).для входа в меню выбора функций (рис. 18)

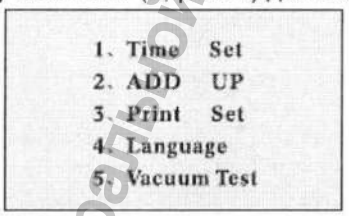


Рис. 18

Потом с помощью кнопок «UP» и «DOWN» (4,5 рис. 6) выберите и установите 1. установка времени 2. итог 3. установка принтера 4. язык 5. вакуум-тест соответственно. Нажмите кнопку «start/stop» (3, рис. 6) для выхода из режима установки.

I. Time Set (установка времени): нажатие кнопки «select» показывает время запуска оборудования, кнопки «UP» и «DOWN» вносят коррективы.
II. ADD UP (итог): после нажатия кнопки «select», компьютер покажет общее время эксплуатации стерилизатора.
III. Print set (выбор принтера): нажмите кнопку «select» затем кнопками «UP» и «DOWN» выберите конфигурацию принтера "Print ON" или "Print OFF".
IV. Language (язык): нажмите кнопку «select», затем кнопками «UP» и «DOWN» выберите

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

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

«CHINESE» или «ENGLISH». Примечание: в будущем планируется поддержка русского языка.

V. Vacuum test (вакуум-тест): после нажатия кнопки «select» начнется процесс вакуумирования, вакуумный насос прекращает работу при снижении давления до -0.8Бар. Затем в течение 10 минут камера держится в закрытом состоянии и замеряется скорость уменьшения разряжения в камере.

14) Общие напоминания:

a) предупреждение об отсутствии воды в емкости для хранения воды: «input water»

b) предупреждение о переполнении емкости для отработанной воды: «waster water over»

c) еще раз открыть и закрыть дверь: «open the door before working»

5. Панель управления моделей KD-12-A / 8-A и функции (Рис. 19)

5.1 Окно дисплея «Bar» (1 рис.19): показывает давление в рабочей камере.

5.2 Окно дисплея «°C» (2 рис.19): показывает температуру в рабочей камере.

5.3 Окно дисплея «Min» (3 рис.19): отображает код различных процессов стерилизации. Для детализации обратитесь к таблице Дополнение №1:

:«Отображение рабочего состояния». Коды состояний отображаются на дисплее (№3 рис.19), и можно свериться с таблицей «Код события и устранение» чтобы найти причину проблемы.

Внимание: при возникновении проблем немедленно свяжитесь с поставщиком или с сервисным центром.

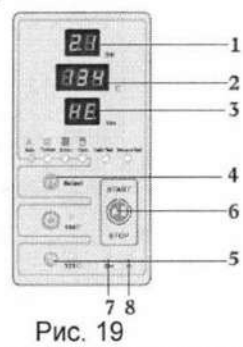


Рис. 19

5.4 Кнопка «Selects» (4 рис.19):

Нажмите кнопку «Selects» для выбора режима стерилизации (nude, cotton, package, plastic). Переключение режимов идет по кругу.

5.5 Кнопки выбора температурного режима «134°C» и «121°C» (5 рис.19):

Существует два варианта температурных режимов: 121 °C или 134 °C, зажигается соответствующий индикатор. Компьютер стерилизатора автоматически выбирает температурный режим в зависимости от типа стерилизуемых материалов (nude, cotton, package - 134 °C, plastic - 121 °C).

5.6 Кнопка «Start/Stop» (6 рис.19):

Нажатие этой кнопки запускает процесс стерилизации, а так же экстренно прерывает. Нажатие и удержание кнопки «Start/Stop» во время стерилизации в течении 5 секунд приводит к прекращению нагрева, включению вакуумирования для выхода из режима стерилизации.

5.7 Индикатор «Out» (7 рис.19):

Индикатор переполнения емкости для отработанной воды. При включении этого индикатора необходимо слить отработанную воду из емкости через дренажную трубку, присоединенную отверстию «user-water out». (см. рис. 21)

5.8 Индикатор «In» (8 рис.19):

Индикатор уровня дистиллированной воды. При включении этого индикатора налейте дистиллированную воду в емкость для хранения дистиллированной воды. (см. рис. 3).

6. Управление

6.1 Включение питания

Подключите источник питания, откройте крышку в правом нижнем углу стерилизатора, включите переключатель питания в положение «on» (рис. 20). Индикатор, встроенный в переключатель электропитания загорится, стерилизатор по умолчанию приводится в исходное состояние. Стерилизаторы серии KD-12-A / 8-A отобразят на светодиодном дисплее «Id» в окне «Min» (3 рис 19), стерилизаторы серии KD-23-A / 18-A на ЖК-мониторе отобразят «open the door before working», что означает что дверь не правильно закрыта и Вы должны закрыть дверь еще раз для перехода к следующему шагу.

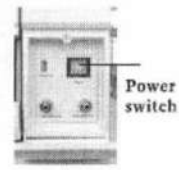


Рис. 20

6.2 Добавление воды

При подключении питания серия KD-23-A / 18-A на дисплее покажет «input water», серия KD-12-A / 8-A на дисплее покажет «IN» 3 рис 19), что обозначает низкий уровень воды в емкости для хранения дистиллированной воды. Вы должны добавить воды в емкость, в противном случае Вы не сможете запустить процесс стерилизации кнопкой «Start/Stop».

Если предупреждение о низком уровне воды возникнет во время работы стерилизатора, вы можете не беспокоиться об этом. Воды будет достаточно для текущего цикла. После завершения цикла стерилизации необходимо долить воды (как показано на рис.3).

6.3 Предупреждение о переполнении емкости для отработанной воды.

При переполнении емкости для отработанной воды стерилизаторы серии KD-12-A / 8-A отобразят на светодиодном дисплее «Out» стерилизаторы серии KD-23-A / 18-A на ЖК-мониторе отобразят «waster water over». Откройте крышку в правом нижнем углу стерилизатора, присоедините дренажную трубку к отверстию «user water out» для слива отработанной воды. (См. рис. 21). Сливать воду можно так же и

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

вовремя стерилизации.

6.4 Очистка емкостей для хранения воды

При длительной эксплуатации стерилизатора в емкостях для воды накапливаются различные загрязнения и токсины. Вы должны регулярно опорожнять и чистить емкости. (см. рис 22 и 23). С помощью отвертки открутите винт и снимите крышку для очистки внутри.

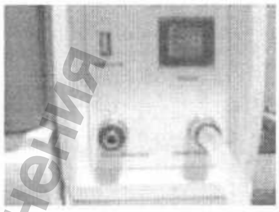


Рис. 21

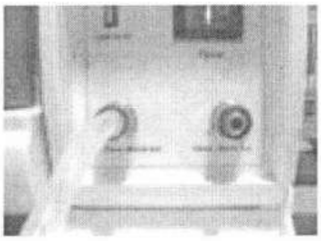


Рис. 22

Рис. 23

Внимание:

(1) Для продления срока службы стерилизатора обязательно используйте дистиллированную воду.

(2) Не используйте стерилизатор как емкость для воды.

(3) Своевременно сливайте использованную воду из емкости для отработанной воды. (рис. 21)

6.5 Выбор программ стерилизации

Если индикаторы уровня дистиллированной и использованной воды не горят (7, 8 рис.19), Вы можете запускать цикл стерилизации.

6.5.1 выберите программу стерилизации и рабочую температуру.

Внимание: по умолчанию компьютер стерилизатора настроен на нужную температуру в зависимости от выбранного режима, нет необходимости вносить изменения.

6.5.2 после выбора программы стерилизации, поместите инструменты, подлежащие стерилизации на лоток и поместите внутрь стерилизационной камеры.

Внимание: стерилизуемый инструмент следует положить в лоток таким образом, чтобы между инструментами было некоторое расстояние для хорошей циркуляции горячего пара. Используйте ручку-держатель для лотков при размещении лотков на подставке в стерилизационной камере. (см. рис. 24)

рис. 24

6.5.3 после размещения лотков в стерилизационной камере плотно закройте дверь, серия KD-23-A / 18-A смотри рис. 6, серия KD-12-A / 8-A – перестанет мигать символ «Ld», значит дверь закрыта правильно. Если при закрытии двери камеры Вы чувствуете некоторое сопротивлении, это нормально, так как когда камера нагреется и повысится давление, сквозь неплотно закрытую дверь будет просачиваться пар. Если Вы чувствуете, что дверь закрывается не плотно, необходимо отрегулировать дверь (пункт 10. регулировка двери)

Внимание: если дверь не была правильно закрыта, стерилизаторы серии KD-23-A / 18-A отобразят на дисплее «open the door before working» (см рис. 6), у стерилизаторов серии KD-12-A / 8-A на светодиодном дисплее загорится «Ld». Откройте и снова плотно закройте дверь, после исчезновения предупреждающих надписей можно приступать к началу работы.

6.5.4 для начала работы нажмите «Start/Stop». У стерилизаторов серии KD-12-A / 8-A загорится «HE», стерилизаторы серии KD-23-A / 18-A смотри рис. 7. Весь ход стерилизации в целом занимает 20-50 минут. Теперь вы можете заняться каким-нибудь другим делом, так как процесс стерилизации и вакуумирования полностью автоматизирован. Время стерилизации зависит от типа объекта стерилизации, выбранного режима и температуры.

6.5.5 после окончания стерилизации, вы услышите щелчок открывшегося электронного замка, что говорит об окончании процесса. Теперь можно без опасений открывать дверь стерилизатора. Теперь можно извлечь простерилизованные инструменты.

Внимание: Используйте ручку-держатель для лотков при извлечении лотков из стерилизационной камеры. Это необходимо для безопасности чтобы избежать ожогов от горячих поверхностей. Более целесообразно дождаться охлаждения содержимого камеры.

6.5.6 Если вы не планируете в ближайшее время эксплуатировать стерилизатор, отключите питание. Для этого переведите переключатель в положение «off». Индикатор питания погаснет.

Внимание: для стерилизации лучше использовать специальные бумажные пакеты с нанесенными индикаторами качества стерилизации. Положите в них инструменты, запакуйте и разместите в стерилизационной камере. Применение пакетов повышает качество стерилизации и длительность хранения инструментов стерильными.

Предупреждение: Пока индикатор давления не покажет давление в камере 0 бар, нельзя

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

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

открывать дверь камеры.

7. Печать

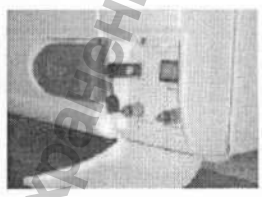


Рис 25

Ваш стерилизатор оснащен USB-портом подключения принтера.(Рис 25). Вы должны подключить внутренний диск стерилизатора через порт USB к принтеру регистрирующему (SP-POS 58) заблаговременно, до того как услышите щелчок открывающегося электронного замка. Вы сможете распечатать данные стерилизации с помощью программного обеспечения, встроенного в систему памяти стерилизатора. Принтер начнет работать после подключения к USB-порту стерилизатора. Для начала печати необходимо заправить принтер термобумагой. В принтере POS58S используется термобумага 57.5 ± 0.5 мм шириной. Последовательность установки: нажмите фиксирующую кнопку на верхней крышке, снимите крышку, извлеките старый рулон бумаги, установите новый рулон. Свободный конец бумажной ленты вставьте в печатающую головку, закройте крышку таким образом, чтобы конец бумажной ленты выглядывал из прорези крышки. Принтер готов к работе. После окончания процесса стерилизации результаты стерилизации автоматически распечатываются на принтере.

8. Очистка фильтра сброса воды

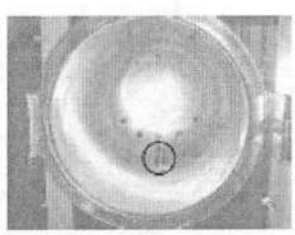


Рис 26

Фильтр сброса воды при длительном использовании может засориться, что может повлиять на процессы вакуумирования и сушки. Причиной засора могут стать нерастворимые мелкие частицы, частицы накипи (особенно при использовании недистиллированной воды), которые могут блокировать фильтр.

Для содержания в чистоте стерилизационной камерыи продолжительной бесперебойной работы, выполняйте следующие требования: 1. используйте только дистиллированную воду; 2. помещайте в стерилизационную камеру только очищенные инструменты, применяйте специальные запечатывающиеся стерилизационные пакеты для инструментов. 3. сохраняйте стерилизационную камеру в чистоте. После сброса воды промойте фильтр как показано на рис 27

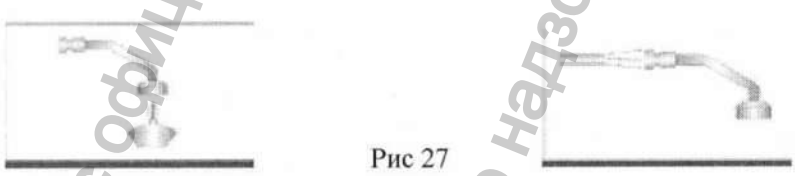


Рис 27

9. Атипичные события

При возникновении любых ненормальных ситуаций во время стерилизации, стерилизатор автоматически просигнализирует об этом, сбросит давление и одновременно остановит нагрев для полной безопасности пользователя. Стерилизаторы серии KD-18-A / 23-A отобразят код ошибки на ЖК-дисплее, а серии KD-12-A / 8-A на LED дисплее соответственно. С кодами ошибок и способами их решений Вы можете ознакомиться в таблице «Код события и устранение».Если Вы не можете самостоятельно решить проблему согласно предлагаемых таблицей решений, свяжитесь с нашим официальным дистрибьютором, расскажите подробно о возникшей ситуации, мы в короткий срок решим проблему.

Код события и устранение

Код ошибки	Аварийный случай	Устранение
01	Датчик температуры (парогенератора)	-Замените датчик температуры (парогенератора) (см. Дополнение 4)
02	Датчик температуры нагрева тэны сломан	-Замените датчик температуры нагрева тэны (см. Дополнение 4)
03	Датчик температуры в камере сломан	-Замените датчик температуры в камере (см. Дополнение 4)
04	Неудачная стерилизация	-Убедитесь в отсутствии утечек -Повторно включите термостат защиты. -Проверьте сопротивление генератора
05	Не возможно восстановление давления	--Стерилизация чрезмерно длительная: проверьте отверстие EV1 парового контура, возможно оно засорено. – нарушено поступления воздух после сушки. Проверьте отверстие Ev4 парового контура возможно оно засорено. Проверьте все части парового контура, возможно они засорены. (см. Дополнение 3)
06	Открыта дверь во время работы	-Проверьте закрыта ли дверь камеры -Проверьте правильность установки двери, при необходимости отрегулируйте дверь
07	Превышено время операции	-Проверьте целостность защиты генератора. -Повторно включите термостат защиты. –Генератор засорен, очистите его.
08	Давление превышено	-Проверить и при необходимости отрегулировать калибровку

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

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

		датчика давления.
09	Температура превышена	-Проверить и при необходимости отрегулировать калибровку датчика температуры.
10	Давление и температура не совпадают	-Проверьте все возможные утечки в паровом контуре.
LE	Не срабатывает электронный замок	-Отрегулировать и при необходимости заменить его.
12	Сбой вакуумирования	-Проверьте и устраните все утечки из воздушного контура. – проверьте вакуумный насос.
EE	Атипичный выход	-Нажмите кнопку «START/STOP» для входа.

Предупреждение:

1. при появлении кода ошибки прежде чем совершать какие то действия, дождитесь снижения давления в камере до 0 бар.
2. отключите электропитание перед любым ремонтом аппарата или электрической схемы, проводите ремонтные работы в специализированных сервисных центрах, имеющих разрешение на данный вид работ.

10. Регулировка двери

Рис 28

Как правило, необходимость регулировать дверь стерилизатора отсутствует.
В случае, когда крышка стерилизатора закрывается недостаточно плотно (например: уплотнительное резиновое кольцо отходит от корпуса), Вы можете ее в нижеуказанной последовательности:

10.1 Откройте дверь стерилизатора, с помощью отвертки снимите стальную панель (рис. 28)

10.2 Убедитесь, что винт, удерживающий пластиковую панель, завернут не плотно. (рис. 29)

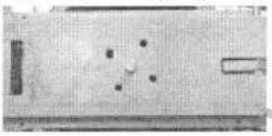


Рис 29

Рис 30

Рис 31

Поверните винт в середине, как показано на рис. 30. Поворот по часовой стрелке уплотняет закрытие двери, против часовой стрелки ослабляет. Вы так же можете настроить четыре винта вокруг среднего для правильной установки. (Рис 31)

10.3 Отрегулируйте плотность закрытия крышки, изначально заводская сборка допускает несколько более слабое закрытие чем возможно необходимо Вам для работы.

⚠ **Предупреждение: не регулируйте во время работы.**

11. Типичные проблемы и их решение.

11.1 Крышка закрывается с трудом, или не закрывается.

11.1.1 Проверьте качество смазки петель и защелки, если смазки недостаточно, то нанесите смазку для устранения проблемы.

11.1.2. Проверьте уплотнительное резиновое кольцо, возможно, оно деформировалось или выскочило из паза двери. Поправьте его или замените на новое.

11.2 Утечка из-под двери стерилизатора.

11.2.1 Проверьте крышку стерилизатора, если она не плотно закрывается, отрегулируйте ее согласно пункта №10 инструкции «Регулировка двери».

11.2.2 Проверьте резиновое уплотнительное кольцо, возможно оно деформировалось или выскочило из паза двери. Поправьте его или замените на новое.

11.3 После внезапного прерывания цикла стерилизации стерилизации дверь не открывается.

11.3.1 Есть два метода открытия двери стерилизатора, если был сбой в электропитании. 1) после нажатия кнопки «Start/Stop» через 5 сек прозвучит звук «Ди», стерилизатор начнет процесс вакуумирования, после этого снова нажмите кнопку «Start/Stop», услышите характерный щелчок открытия электронного замка. Через 1 минуту можете безопасно открывать стерилизатор.

2) с помощью отвертки снимите нижнюю защитную панель и слегка нажмите на электронный замок вверх и назад, чтобы снять блокировку двери.

⚠ **Предупреждение: дверь стерилизатора не открывайте до тех пор пока давление в камере не уравновесится с наружным давлением (опустится до 0 Бар), в противном случае это может нанести большой вред пользователю.**

11.3.2 После внезапного прерывания цикла стерилизации, если давление в камере повышенное, поверните аварийный клапан для того чтобы медленно сбросить избыточное давление. После этого, при падении давления до 0 Бар можно безопасно открывать дверь стерилизатора.

12. Обслуживание

12.1 Емкость для хранения дистиллированной воды каждую неделю необходимо промывать раствором дезосредства, а затем чистой водой (см. рис. 22) Опорожните емкость через отверстие для сброса дистиллированной воды, затем залейте раствор дезосредства на 1 час, слейте раствор и промойте емкость и коммуникации дистиллированной водой.

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

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

12.2 Обрабатывайте стерилизационную камеру медицинским этиловым спиртом.
12.3 Замена предохранителя (см. рис. 32)
12.3.1 отключите электропитание
12.3.2 С помощью отвертки поверните крышку гнезда предохранителя по часовой стрелке, и достаньте предохранитель.
12.3.3 Замените предохранитель на новый, вставьте держатель предохранителя в гнездо и поверните крышку против часовой стрелки.
12.3.4 Убедитесь, что предохранитель в исправен и установлен правильно.

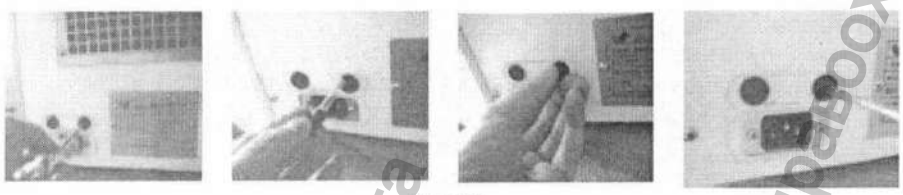


Рис 32

12. Регулярно очищайте резиновое уплотнительное кольцо (См. рис 33)

Рис 33

Чтобы избежать загрязнений и нарушения эластичности, резиновое уплотнительное кольцо всегда держите в чистоте. Осторожно протрите поверхность резинового уплотнительного кольца чистой не ворсистой тканью, смоченной дистиллированной водой. Если после проведения вышеуказанной манипуляции герметичность уплотнительного кольца не восстановилась, необходимо снять резиновое кольцо для тщательной очистки или замены на новое.
12.5 Замену резинового кольца (См. рис. 34) можно сделать простой отверткой без резких движений, аккуратно отодвинув кольцо.
12.5.1 Сначала определить границу уплотнительного кольца, аккуратно вставить отвертку между кольцом и дверью и медленно извлечь уплотнительное кольцо из паза.
12.5.2 Поле того, как Вы извлекли часть кольца, можно рукой извлечь кольцо полностью. После извлечения кольца, проверьте чистоту паза в котором было установлено кольцо. Проверьте целостность уплотнительного кольца, если есть нарушения целостности, замените кольцо.
12.5.3 Установите резиновое уплотнительное кольцо в паз двери стерилизатора.
Внимание: уплотнительное кольцо должно быть вставлено в паз. Сначала вставьте кольцо в паз в 4-х равноудаленных местах, расправьте кольцо, а затем вправьте в паз руками остальные части кольца.
12.5.4 Внимание: При вложении в паз резиновое кольцо может в одном месте вывернуться. В этом случае используйте отвертку, чтобы аккуратно вложить в паз место выворачивания.

⚠ **Внимание: при снятии и установке уплотнительного кольца, отключите стерилизатор от сети и дождитесь полного охлаждения.**

Рис 34

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

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

13. Транспортировка и хранение

13.1 Перед транспортировкой или хранением необходимо отключить стерилизатор от сети.

13.2 Слейте воду из емкостей для хранения дистиллированной и отработанной воды

13.2.1 Слив воды из емкости для отработанной воды: откройте крышку, присоедините дренажную трубку к отверстию «user-water out» (сброс использованной воды), слейте воду. (См. рис. 21)

13.2.2 Слив воды из емкости для хранения дистиллированной воды: откройте крышку, присоедините дренажную трубку к отверстию «clean-water out» (сброс чистой воды), слейте воду. (См. рис. 22)

13.3 Условия для транспортировки и хранения стерилизатора:

Температура: 5°C – 40°C

Относительная влажность: не более 85%

Атмосферное давление: 500гПа – 1060 гПа

⚠**Предупреждение: во время транспортировки не ставьте на стерилизатор тяжелые предметы.**

14. Гарантия

При обнаружении поломок и неисправностей мы предлагаем бесплатное сервисное обслуживание, при условии соблюдения положений данной инструкции, в течение двух лет с момента продажи.

14.1 не гарантийными случаями считаются:

14.1.1 Прекращение работы или повреждение в результате неправильной установки или эксплуатации

14.1.2 Прекращение работы или повреждение в результате падения или удара

14.1.3 Прекращение работы или повреждение в результате самостоятельной установки или ремонта

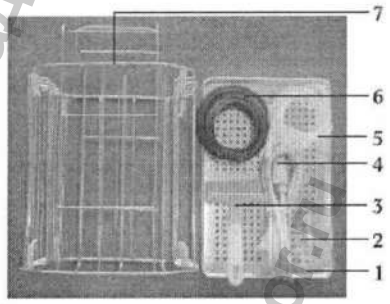
14.1.4 Отсутствие документов на приобретение и гарантийных талонов

14.1.5 Повреждение от резких скачков напряжения или возгорания

14.2 Что касается оборудования без гарантии или с просроченной гарантией, мы готовы предложить сервисное обслуживание за умеренную стоимость.

15. Аксессуары

1. Устройство ультразвуковой очистки (KDC-120 или KDC-200B).....1 шт.
2. Устройство водоподготовки для стерилизаторов (дистиллятор) (дистиллятор) (KDZ-4000) .....1 шт.
3. Устройство упаковки простерилизованных изделий (KDF-500).....1 шт.
4. Принтер регистрирующий (SP-POS 58).....1 шт.
5. Лоток для инструментов 3 шт.
6. Предохранитель 2 шт.
7. Ручка-держатель для лотков 1 шт.
8. Электрический шнур 1 шт.
9. Дренажная трубка 1 шт.
10. Резиновое уплотнительное кольцо 1 шт.
11. Стойка для лотков 1 шт.
12. Инструкция по эксплуатации 1 шт.
13. Гарантийный талон 1 шт.



Дополнение №1:Отображение рабочего состояния

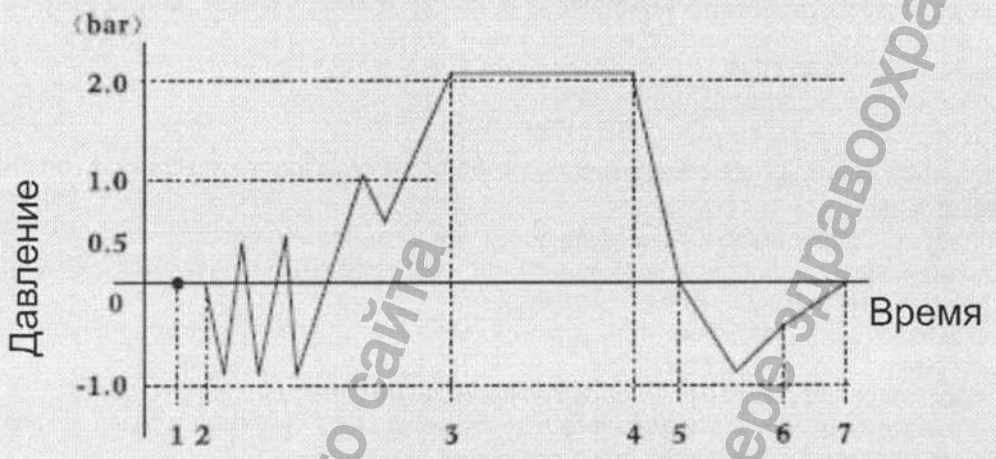
№	Цифровая индикация	Состояние	Расшифровка
1	Do	Дверь закрыта	Положение автоблокировки. Откройте дверь для снятия с автоблокировки, закройте дверь для начала работы.
2	Ld	Пред-нагрев	Подготовка перед нагревом
3	HE	Нагрев	Повышение температуры и давления
4	Po	Вакуумирование	Начало вакуумирования
5	Time	Стерилизация	Обратный отсчет периода стерилизации
6	PL	Сушка	Сушка стерилизуемых материалов
7	Ed	Конец	Индикация завершения операции, откройте дверь для выгрузки стерилизованного материала
8	Error code	Проблемное событие	Показывает код ошибки

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

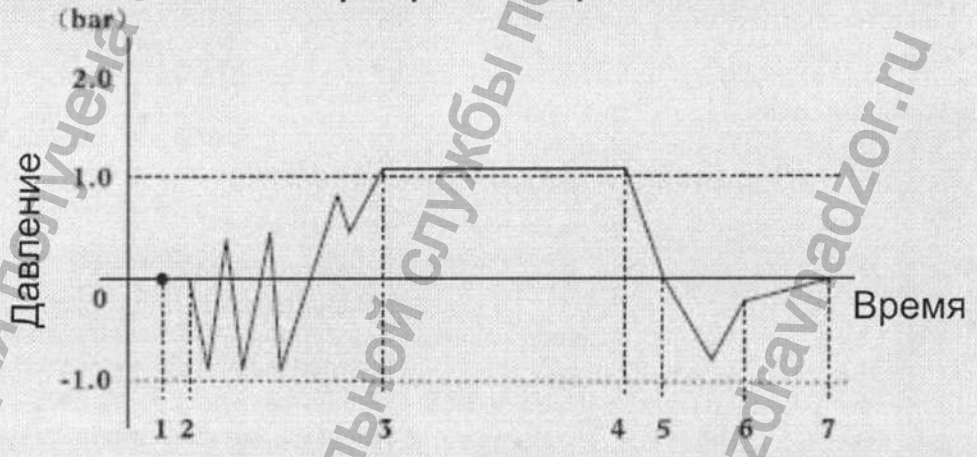
Дополнение № 2 График стерилизации
График стерилизации при трехкратном вакуумировании

134°C График стерилизации



1-2 предварительный нагрев
2-3 предварительное вакуумирование
3-4 стерилизация
4-5 сброс давления
5-6 сушка
6-7 выравнивание давления
1-7 продолжительность цикла

121°C График стерилизации



1-2 предварительный нагрев
2-3 предварительное вакуумирование
3-4 стерилизация
4-5 сброс давления
5-6 сушка
6-7 выравнивание давления
1-7 продолжительность цикла

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

График стерилизации при однократном вакуумировании

1-2 предварительный нагрев
2-3 предварительное вакуумирование
3-4 стерилизация
4-5 сброс давления
5-6 сушка
6-7 выравнивание давления
1-7 продолжительность цикла

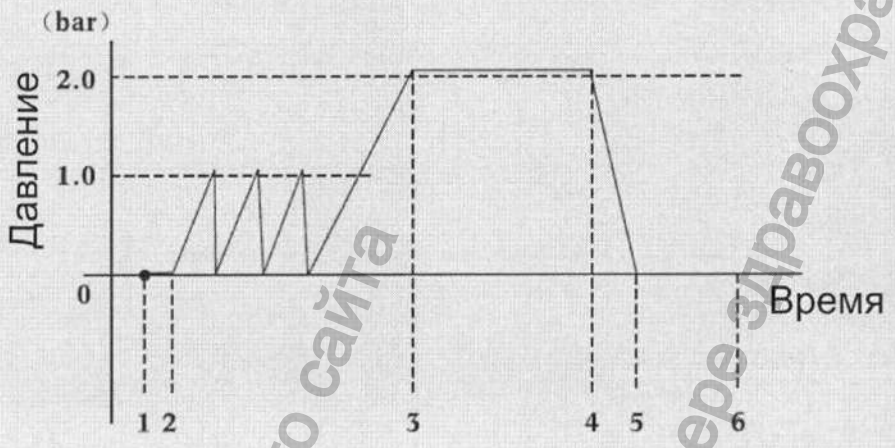
1-2 предварительный нагрев
2-3 предварительное вакуумирование
3-4 стерилизация
4-5 сброс давления
5-6 сушка
6-7 выравнивание давления
1-7 продолжительность цикла

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

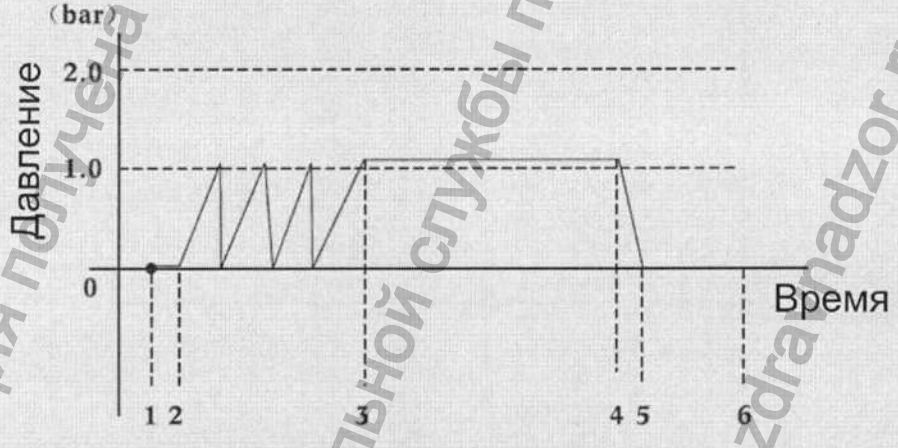
График стерилизации без вакуумирования

134°C График стерилизации



1-2 предварительный нагрев
2-3 нагрев
3-4 стерилизация
4-5 сброс давления
5-6 сушка
1-7 продолжительность цикла

121°C График стерилизации

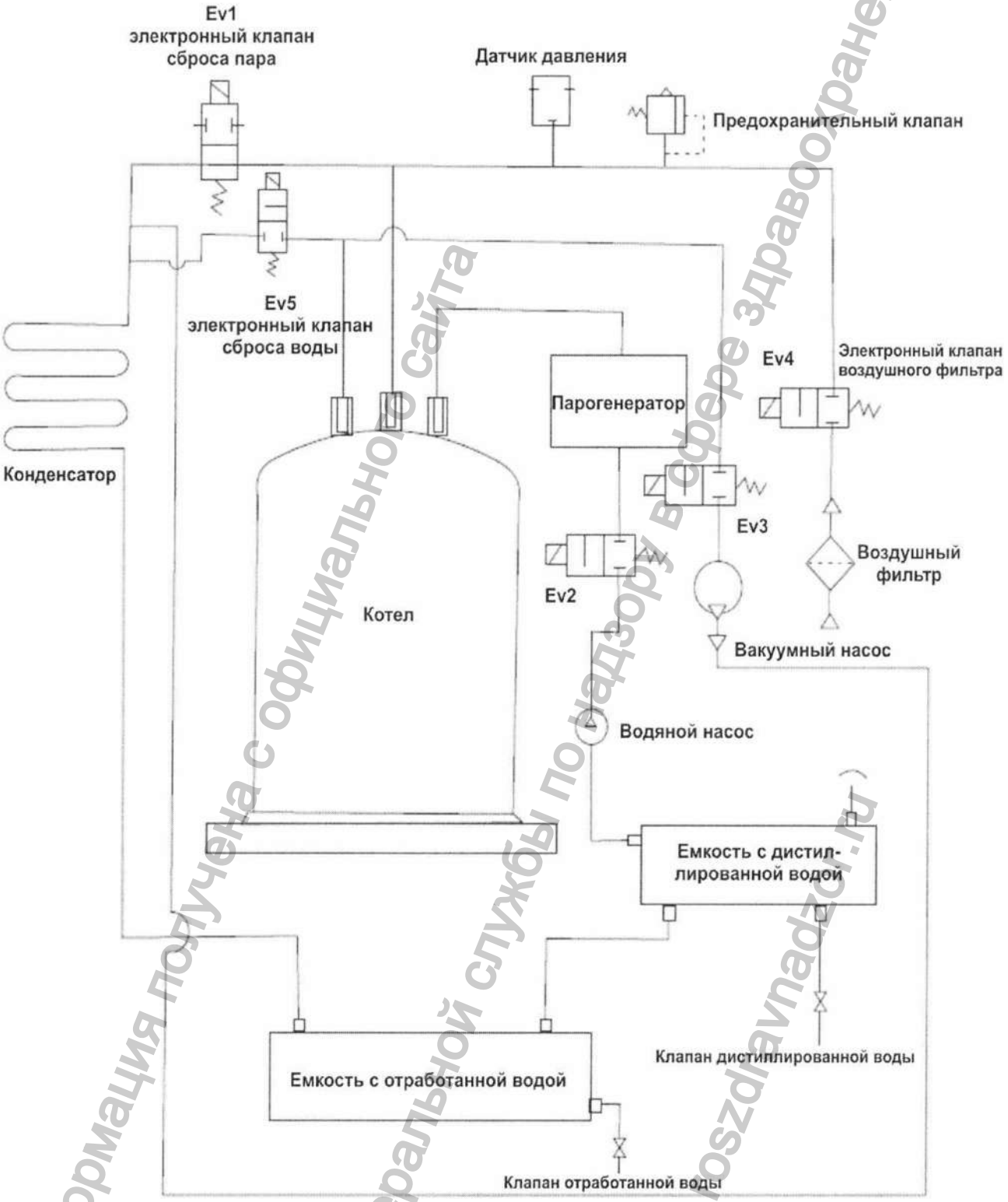


1-2 предварительный нагрев
2-3 нагрев
3-4 стерилизация
4-5 сброс давления
5-6 сушка
1-7 продолжительность цикла

Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

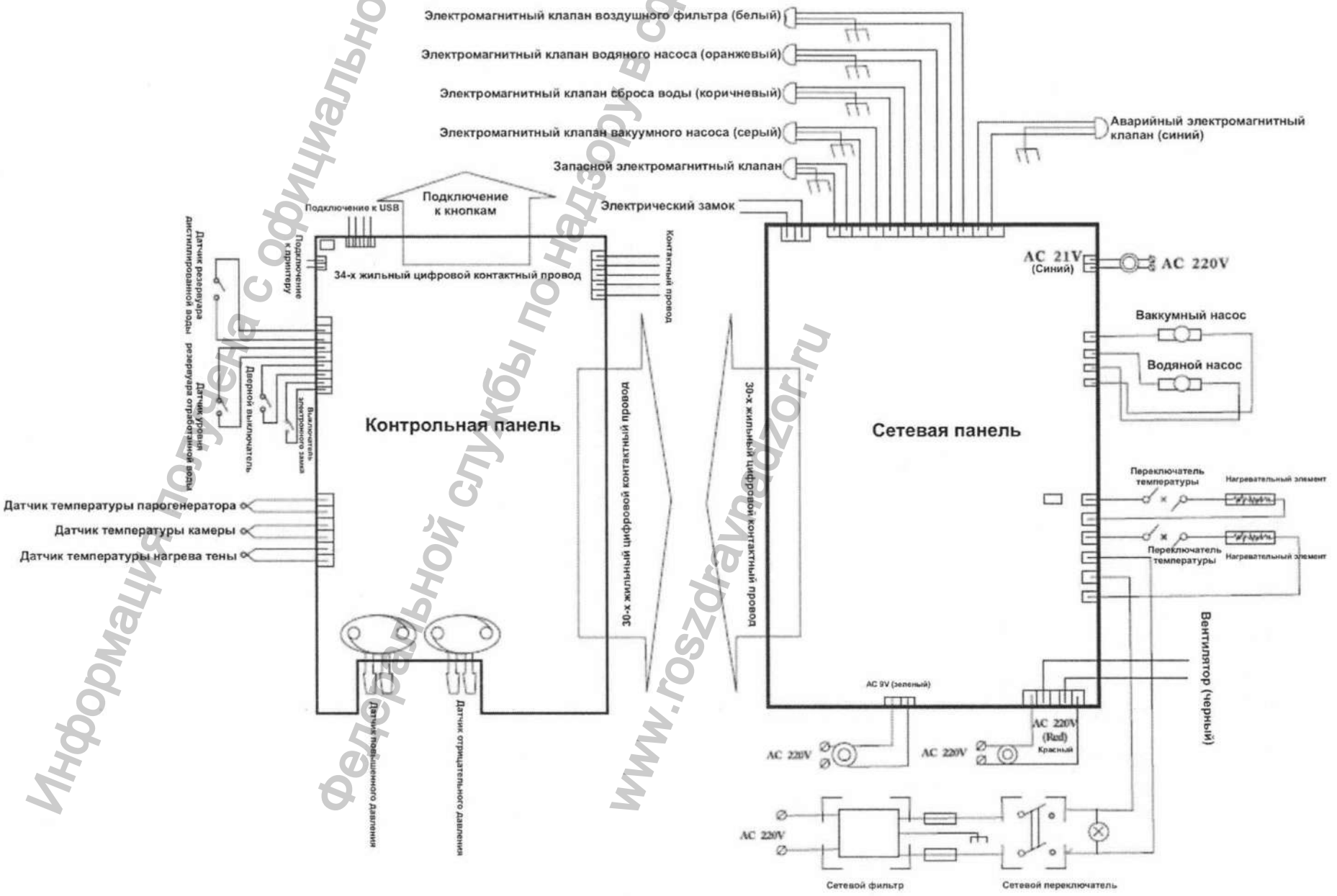
Дополнение №3 Паровой контур



Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Дополнение №4 Принципиальная схема стерилизатора



Информация получена с официального сайта федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru