

Перевод с английского языка.

W&H | Sterilization

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВОДНО-ПАРОВОЙ СТЕРИЛИЗАТОР

LISA модели 317, 322, 517,522

Класс *B*

CE 0426

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. РАСПАКОВКА**
 - 1.1. Распаковка стерилизатора
 - 1.2. Распаковка комплектующих
- 2. НАСТРОЙКА**
 - 2.1. Установка
 - 2.2. Электропитание
 - 2.3. Подключение принтера (необязательное)
- 3. ОПИСАНИЕ**
 - 3.1. Передняя панель стерилизатора
 - 3.2. Задняя панель стерилизатора
- 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ**
 - 4.1. Главное меню
 - 4.2. Описание водяного бака
 - 4.3. Заполнение главного водяного бака
 - 4.4. Слив воды из использованного водяного бака
 - 4.5. Программирование
 - 4.5.1. Выбор языка программирования
 - 4.5.2. Внесение в программу Ф.И.О. врача / названия
врачебного кабинета
 - 4.5.3. Внесение даты и времени
 - 4.5.4. Программирование принтера
 - 4.5.5. Регулирование яркости сенсорного экрана
 - 4.5.6. Программирование резервного режима
 - 4.5.7. Программа технического обслуживания
 - 4.5.8. Сервисная программа
 - 4.6. ВЫБОР ЦИКЛА
 - 4.6.1. Таблица циклов
 - 4.6.2. Выбор – запуск цикла
 - 4.6.3. Техника цикла
 - 4.7. Ручная остановка

- 4.8. Информация о параметрах цикла
- 4.9. Суммирование данных цикла (завершение цикла)
- 5. СООБЩЕНИЯ**
- 6. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ**
 - 6.1. Описание сигнальных кодов
- 7. ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**
 - 7.1. Программа технического обслуживания
 - 7.2. Очистка уплотнителя дверцы
 - 7.3. Очистка камеры, поддонов и подставки для поддонов
 - 7.4. Очистка внешних частей
 - 7.5. Замена бактериального фильтра
 - 7.6. Очистка главного водяного бака
 - 7.7. Замена уплотнителя дверцы
- 8. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УПОЛНОМОЧЕННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛИСТОМ**
- 9. РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ПОДГОТОВКА К ЗАГРУЗКЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ОБСЛУЖИВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ АППАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ИСПЫТАНИЕ BOWIE&DISK

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 СПИРАЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 ВАКУУМНОЕ ИСПЫТАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 КАЧЕСТВО ВОДЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

РЕКОММЕНДАЦИИ – ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Целью данного руководства является предоставление всей необходимой информации для обеспечения:

- ⇒ Правильной установки и настройки
- ⇒ Оптимальной эксплуатации
- ⇒ Безопасной и надёжной работы
- ⇒ Регулярного и правильного выполнения требований по техническому обслуживанию

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

Стерилизатор Lisa является медицинским аппаратом класса IIa, в соответствии со статьёй 15 – Приложение IX Европейской Инструкции 93/42/СЕЕ.

Стерилизатор был разработан, изготовлен и испытан в соответствии с новым Европейским Нормативом для водно-паровых стерилизаторов: PrEN 13060 – 1, 2 / 11 – 1997/ Класс В, и с нормами техники безопасности (см. приложение 1).

Заявление о Соответствии и Гарантийный формуляр прилагаются к данному руководству.

НАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:

Стерилизатор должен использоваться только в целях, для которых он предназначен: паровая стерилизация твёрдых предметов, тканей и полых предметов в развёрнутом виде, либо завернутых поодиночке или парно.



Этот символ означает, что следует обратиться к руководству по эксплуатации.

В случае игнорирования инструкции, приведённой в данном руководстве, неправильного использования и несанкционированной разборки стерилизатора, изготовитель, **W&H | Sterilization**, освобождает себя от гарантийных обязательств и от удовлетворения любых других претензий.

Этот символ можно увидеть только на передней панели аппарата под ручкой дверцы.

Символ обозначает рекомендацию соблюдать осторожность в связи с высокими температурами нагрева камеры, дверцы и области вокруг ручки дверцы.

Документация и графики, использованные в данном руководстве, являются собственностью W&H | Sterilization, авторские права защищены. Ксерокопия текста или иллюстраций, включая частичную ксерокопию, запрещена.

Мы оставляем за собой право модифицировать стерилизатор во исполнение нашей цели усовершенствования нашего оборудования и соответствия современному уровню технологии.

ОБЩИЕ РЕКОММЕНДАЦИИ – ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- Пользователь несёт ответственность за эксплуатацию и обслуживание стерилизатора в соответствии с инструкциями, приведёнными в данном руководстве.
- Стерилизатор не предназначен для стерилизации жидкостей.
- Стерилизатор не предназначен для работы в условиях присутствия газа или взрывоопасных паров.

- Камера автоматически нагревается до 110°C сразу после включения стерилизатора.
- В конце каждого цикла поддоны и стерилизуемые предметы сильно нагреваются. Для удаления каждого поддона из камеры следует пользоваться специальными держателями для поддонов.
- С целью обеспечения беспроблемной работы аппарата и эффективной стерилизации, следовать рекомендациям по максимально разрешённой весовой нагрузке, проверенной и утверждённой компанией **W&H | Sterilization** для каждого типа стерилизуемых предметов (см. § 4.6.1.).
- Не удалять пластину с инструкциями или любые другие наклейки со стерилизатора.
- Не заливать стерилизатор водой или любыми другими жидкостями.
- Вынуть провод электропитания из розетки до начала осмотра или обслуживания машины.
- Ремонт и техническое обслуживание должен осуществлять только уполномоченный технический специалист с использованием запчастей изготовителя.
- При необходимости транспортировки следует полностью опустошить водяные баки (§ 4.3. и 4.4), дать стерилизационной камере охладиться и использовать предпочтительно заводскую упаковочную тару.

Следование инструкциям данного руководства обеспечивает безопасную эксплуатацию аппарата.

1. РАСПАКОВКА

Стерилизатор, комплектующие, руководство по эксплуатации и гарантийный формуляр поставляются в твёрдо коробке. При получении товара проверить состояние упаковки. В случае повреждения внешней упаковки следует немедленно связаться с компанией-перевозчиком и уведомить вашего поставщика.

1.1. РАСПАКОВКА СТЕРИЛИЗАТОРА

1.2. РАСПАКОВКА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Открыть дверцу и вынуть комплектующие из камеры стерилизатора.

Проверить наличие комплектующих:

- (1) 5 анодированных алюминиевых поддонов
- (2) вращающаяся подставка для 3/5 поддонов
- (3) держатель для поддонов
- (4) сливная трубка
- (5) провод электропитания
- (6) воронка
- (7) Руководство по эксплуатации и гарантийный формуляр
Заявление о Соответствии СЕ 0426

Вставить подставку в стерилизационную камеру и зафиксировать её положение (вы должны услышать характерный щелчок).

Подставка вращаемая, поэтому её можно расположить для приёма либо:

5 поддонов горизонтально / 3 кассет вертикально

Рис.1: 1. Щелчок

ИЛИ

3 поддонов / кассет горизонтально.

Полезная площадь:

Равна полезному объёму камеры, вмещающей стерилизуемые предметы.

Данный объём равен параллелепипеду со следующими габаритами:

L (длина): 195 мм, H (высота): 205 мм, W (ширина): 300 мм, т.е. объём 12 литров для Lisa 317 и 517.

L (длина): 195 мм, H (высота): 205 мм, W (ширина): 385 мм, т.е. объём 15,5 литров для Lisa 322 и 522.

Данный объём является неизменным для всех циклов и видов загружаемых материалов.

2. НАСТРОЙКА

2.1. УСТАНОВКА

Стерилизатор был откалиброван и испытан на заводе, поэтому калибровка в процессе установки не требуется.

Диапазон рабочих температур: от 5°C до 40°C / Влажность:
от 0 до 90%.
Диапазон температур хранения: от -20°C до 60°C / Влажность:
от 0 до 90% (при пустых
водяных баках).

Установить стерилизатор как указано ниже:

- ⇒ Установить стерилизатор на плоскую и ровную поверхность.
- ⇒ Максимальный вес стерилизатора с наполненным главным водяным баком и полностью загруженной камерой составляет: 56 кг / 2388 Н/м² (137 Н/фут).
- ⇒ Для обеспечения надлежащей вентиляции следует оставить пространство 5 см от задней панели и по 2 см от боковых панелей стерилизатора.
- ⇒ Не устанавливайте стерилизатор около раковины или вблизи источников водяных брызг.
- ⇒ Установить стерилизатор в хорошо вентилируемом помещении.
- ⇒ Установить стерилизатор вдали от всевозможных источников тепла.

2.2. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Подвод электропитания должен осуществляться в соответствии с действующими стандартами данной конкретной страны.

- ⇒ Источник питания должен быть однофазным 230 вольт, 50 Гц, 10 А.
- ⇒ Важнейшим требованием является заземление.

Стерилизатор должен быть подключён к источнику питания с электрическим заземлением. Использовать только шнур электропитания, прилагаемый к стерилизатору.

Максимальная потребляемая стерилизатором мощность составляет 2100 В (9,2 А).

Подключение электропитания должно включать:

- заземлённый источник питания.
- Дифференциальный размыкатель цепи 10 А с чувствительностью 30мА (2).

Шнур электропитания подключается к задней панели стерилизатора.

✓ Удостовериться, что значение допустимого эксплуатационного напряжения, указанное на табличке с заводскими

характеристиками на задней панели стерилизатора, соответствует фактическому напряжению, подаваемому через шнур электропитания.

- ✓ Общая электробезопасность стерилизатора гарантирована только в случае, если стерилизатор заземлён надлежащим образом.
- ✓ При возникновении каких-либо сомнений, квалифицированный технический специалист должен проверить правильность подключения электропитания.
- ✓ Одновременное подключение другого оборудования в один и тот же источник питания запрещено.
- ✓ Соблюдать осторожность, чтобы не перегибать и не перекручивать шнур электропитания.

Компания W&N | STERILIZATION снимает с себя всякую ответственность в случае несоблюдения данных инструкций.

2.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИНТЕРА (АЛЬТЕРНАТИВНОЕ)

Внимание!

Мы рекомендуем использование следующего принтера:
- Custom DP40.

Данный принтер проверен и идеально совместим со стерилизатором и его программным обеспечением.

Пользователь несёт полную ответственность за использование принтера другой марки, тем самым освобождая изготовителя, компанию W&N | STERILIZATION от гарантийной ответственности и удовлетворения каких-либо других претензий.

- Подключить шнур принтера к входной розетке с 25-контактным параллельным портом на задней панели стерилизатора.
- Подключить к принтеру шнур электропитания.
- Включить принтер.
- Включить стерилизатор.
- Выбрать тип принтера (§ 4.5.2.).

Можно распечатать всю информацию, необходимую для документирования циклов стерилизации:

- Ф.И.О. врача / название врачебного кабинета (§ 4.5.2.).
- Серийный номер стерилизатора.
- Хронологический номер цикла.
- Дата и время начала и конца цикла.
- Выбранный цикл.

- Продолжительность, температура и давление различных фаз.
- Замечания по эффективности цикла.

3. ОПИСАНИЕ

3.1. ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ СТЕРИЛИЗАТОРА

Рис.2:

1. Дверца
2. Сенсорный экран
3. Дверца сервисного обслуживания

Рис.3:

1. **Сетевой выключатель / размыкатель цепи***
ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ стерилизатора
Данная кнопка используется для прерывания цикла
Только в случае обнаружения дефекта.
* Замена предохранителей.
2. Спускной кран главного водяного бака
3. 9-контактный последовательный порт только для технического отделения.
4. Спускной кран бака для отработанной воды.
5. Бактериальный фильтр.

3.2. ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ СТЕРИЛИЗАТОРА

Рис.4:

1. 25-контактный принтерный порт
2. Вентиляция конденсатора
3. Табличка с указанием соответствия стандарту
4. Розетка для шнура электропитания
5. Соединительное гнездо для внешнего слива отработанной воды.

6.

Модель	LISA 317	Код	P0000020
СН	06-0001	Год	2006

Малый паровой стерилизатор Тип В		17 Л	
Макс. ВД 2,6 Бар		Макс. ВТ 140°C	
200-240 В	50/60 Гц	2000-2400 Вт	10 А
W&H Sterilization			
Via Brusaporte, 35		!	CE 0426
1-24068 Seriate (BG)			

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1. ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Активировать сетевой выключатель, на экране появится окно выбора.

Рис.5:

1. Выбор цикла (§ 4.6.2.)
2. Доступ к вспомогательным меню (§ 4.5.)
3. Кнопка ручного резервного режима
4. ВЫБЕРИТЕ ЦИКЛ

Если стерилизатор какое-то время не используется, он автоматически переключится на резервный режим. Время резервного режима можно программировать (§ 4.5.6.).

Когда стерилизатор ВКЛЮЧЕН, камера автоматически нагревается до 110°C.

Предварительный нагрев начинается с комнатной температуры и длится приблизительно 10 минут.

Несмотря на это возможно выбрать и запустить цикл до окончания предварительного нагрева.

4.2. ОПИСАНИЕ ВОДЯНОГО БАКА

Стерилизатор оснащён 2-мя независимыми друг от друга водяными баками с равным объёмом – 3,5 литра.

Левый бак, также называемый “**главным баком**”, содержит дистиллированную или обессоленную воду, необходимую для

каждого цикла. Её уровень контролируется двумя датчиками уровней, датчиком минимального уровня (0,5 л) и датчиком максимального уровня (3,5 л).

Правый бак, называемый “**баком для отработанной воды**”, содержит отработанную воду, накапливаемую в конце каждого цикла. Её уровень контролируется датчиком максимального уровня (3,5 л).

Два бака подсоединены к спускным кранам, расположенным за дверцей сервисного обслуживания.

Рис.6:

1. Главный водяной бак
2. Бак для отработанной воды
3. Спускной кран бака для отработанной воды
4. Спускной кран главного водяного бака

Потребление воды в каждом цикле варьируется в зависимости от типа и массы стерилизуемого груза.

Главный водяной бак требует повторного наполнения по прошествии не менее 9 циклов.

При достижении минимального уровня воды в главном водяном баке, на экране появляется следующее сообщение:

Рис.7:

1. **НАПОЛНИТЕ ВОДЯНОЙ БАК**

Пока данная надпись присутствует на экране, выполнение следующего цикла невозможно, так как не высвечивается кнопка выбора!

4.3. НАПОЛНЕНИЕ ГЛАВНОГО ВОДЯНОГО БАКА

Внимание!
Использовать дистиллированную или обессоленную воду только высшего качества (см. Приложение 7).

Открыть крышку главного водяного бака, расположенную на верхней панели стерилизатора ...

Наполнить бак водой в количестве приблизительно 3 литра ...

При достижении максимального уровня прозвучит звуковой сигнал.

Немедленно прекратить наполнение во избежание переполнения резервуара.

**Вода главного водяного бака (3 литра) используется для серии циклов.
Эта вода сливается и хранится в баке для отработанной воды, который станет полным.
Его нужно опустошить (см. (§ 4.4.).**

4.4. ОПУСТОШЕНИЕ БАКА ДЛЯ ОТРАБОТАННОЙ ВОДЫ

При полном баке для отработанной воды выполнение следующего цикла невозможно. Появляется следующее сообщение:

Рис.8:

1. ОПУСТОШИТЬ БАК ДЛЯ ОТРАБОТАННОЙ ВОДЫ

- Открыть дверцу сервисного обслуживания
- Вставить сливную трубку в соединительное гнездо спускного крана бака для отработанной воды (правое), как показано на рисунке.
- Дать содержимому бака полностью слиться и вылить отработанную воду.

НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОТРАБОТАННУЮ ВОДУ ПОВТОРНО!

Отсоединить сливную трубку путём нажатия кнопки на спускном кране.

4.5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Нажать кнопку "M" в окне выбора ...

Рис.9:

1. ВЫБЕРИТЕ ЦИКЛ

... На экране появится программное меню ...

Рис.10:

1. Кнопка выхода из программного меню
2. Кнопка доступа к вспомогательным меню
3. Перемещение курсора вверх
4. Перемещение курсора вниз
5. См.: § 4.5.1. → ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ
§ 4.5.2. → ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

- § 4.5.3. → ДАТА / ВРЕМЯ
- § 4.5.4. → ПРИНТЕР
- § 4.5.5. → СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
- § 4.5.6. → РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ
- § 4.5.7. → ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- § 4.5.8. → СЕРВИС

... Установить курсор “>” напротив нужного вспомогательного меню, пользуясь кнопками “ВВЕРХ (UP)” и “ВНИЗ (DOWN)”. Подтвердить выбор нажатием кнопки доступа к вспомогательным меню.

Обратиться к соответствующему разделу руководства для выбранного вспомогательного меню.

4.5.1. ВЫБОР ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Рис.11:

1. Кнопка выхода из вспомогательного меню
2. Подтверждение выбора
3. Курсор “ВВЕРХ”
4. Курсор “ВНИЗ”
5. ФРАНЦУЗСКИЙ
НЕМЕЦКИЙ
АНГЛИЙСКИЙ
ИТАЛЬЯНСКИЙ
ГОЛЛАНДСКИЙ

4.5.2. ПРОГРАММИРОВАНИЕ Ф.И.О. ВРАЧА / ВРАЧЕБНОГО КАБИНЕТА

Рис.12:

1. Подтверждение, выход из вспомогательного меню
2. Курсор выбора букв со сдвигом вправо
3. Прокрутка в алфавитном порядке +
4. Прокрутка в алфавитном порядке –
5. Курсор выбора букв со сдвигом влево
6. Д-р Л.

4.5.3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДАТЫ И ВРЕМЕНИ

Необходимо выставить дату и время, особенно если стерилизатор подключён к принтеру. Эти параметры систематически печатаются в начале и конце записи каждого цикла.

Расположить курсоры выбора под вводимой датой. Ввести нужные цифры, переместить курсоры под следующую вводимую

дату и повторить операцию. Подтвердить настройку путём нажатия кнопки "ОК".

Рис.13:

1. Подтверждение, выход из вспомогательного меню
2. Кнопка перемещения курсоров выбора
3. Увеличить
4. Курсоры
5. Уменьшить
6. НАСТРОЙКА
ДАТА:
ВРЕМЯ:

4.5.4. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПРИНТЕРА

Рис.14:

1. Выход из вспомогательного меню
2. Подтверждение выбора
3. Курсор "ВВЕРХ"
4. Курсор "ВНИЗ"

4.5.5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЯРКОСТИ СЕНСОРНОГО ЭКРАНА

Рис.15:

1. Подтверждение, выход из вспомогательного меню
2. Темнее
3. Светлее

4.5.6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ РЕЗЕРВНОГО РЕЖИМА

Рис.16:

1. Выход из вспомогательного меню
2. Подтверждение выбора
3. Курсор "ВВЕРХ"
4. Курсор "ВНИЗ"

4.5.7. ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Это окно показывает количество циклов, оставшихся до замены бактериального фильтра (500), уплотнителя дверцы (1000), а также до общего сервисного обслуживания (4000). Значения данных счётчиков уменьшаются после завершения каждого цикла. Когда значение на одном из счётчиков достигает 0, в нижней части окна выбора появляется соответствующее сообщение. Начало следующего цикла невозможно (исчезнет кнопка выбора) до тех пор, пока данное сообщение не будет подтверждено нажатием пиктограммы "ОК". В этом случае счётчик автоматически запустится заново.

Если одна из трёх функций завершена до того, как соответствующий счётчик достигнет отметки 0, необходимо перезапустить счётчик вручную. Установить курсор напротив соответствующей функции и с помощью пиктограмм ВВЕРХ и ВНИЗ и перезапустить счётчик путём нажатия кнопки "ОК".

Рис.17:

1. Выход из вспомогательного меню
2. Перезапуск выбранного счётчика
3. Курсор "ВВЕРХ"
4. Курсор "ВНИЗ"
5. БАК. ФИЛЬТР
УПЛОТНИТЕЛЬ ДВЕРЦЫ
СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
6. ПЕРЕЗАПУСТИТЬ?

4.5.8. СЕРВИСНАЯ ПРОГРАММА

В данном вспомогательном меню возможен выбор и выполнение испытательных циклов по Bowie&Dick, спирального и вакуумного тестов. Функцию диагностики может осуществлять только технический персонал, и она требует знания кода доступа.

Рис.18:

1. Выход из вспомогательного меню
2. Подтверждение выбора
3. Курсор "ВВЕРХ"
4. Курсор "ВНИЗ"
5. ТЕСТ В&D / СПИРАЛЬНЫЙ
ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ
ДИАГНОСТИКА

4.6. ВЫБОР ЦИКЛА

4.6.1. ТАБЛИЦА ЦИКЛОВ

Циклы	Запись	Обёртывание/ Ткань/Прион	121° ткань	Спираль / V&D	Вакуумный тест
Температура	135,5°C	135,5°C	122,5°C	135,5°C	--
Давление	2.16 бар	2.16 бар	1.16 бар	2.16 бар	-0.85 бар
Продолжительность фазы стерилизации	4'	18'	15'	3'30	10'
Продолжительность фазы сушки	10'	15'	15'	4'	--
Максимальная масса нагрузки	4.5 / 0.0 кг Металл/Ткань	4.5 / 1.5 кг Металл/Ткань	4.5 / 1.5 кг Металл/ Ткань		
Общая продолжитель- ность пустой-полной нагрузки	25' – 35'	47' – 57'	45' – 55'	22'	17'
Полная нагрузка твердыми	✓	✓	✓		

предметами				
Полная нагрузка пористыми предметами (ткань)		✓	✓	
Малогабаритные пористые предметы	✓	✓	✓	
Полые предметы А (ручные инструменты) -В	✓	✓	✓	
Норма ПРИОНА		✓		
Необёрнутые	✓	✓	✓	
Обёрнутые поодиночке / попарно	✓ (. 2)	✓	✓	
<p>Нагрузка: Данный стерилизатор относится к классу В и способен стерилизовать все виды нагрузок (предметов): литой металл, ткань, полые предметы А-В, пластмассу, резину и т.д. в необёрнутом виде и обернутыми поодиночке и попарно.</p> <p>Примечание: В каждом случае следует соблюдать инструкции соответствующих изготовителей.</p>				<p>Испытательные циклы См. приложение 4,5 и 6</p>

Соответствующий цикл для каждого типа нагрузки и режима стерилизации можно определить по вышеприведённой таблице. Различные типы предметов можно стерилизовать одновременно, но должен быть выбран универсально совместимый цикл.

Для гарантированной стерилизации, никогда не превышайте проверенный, утверждённый и указанный изготовителем максимальный вес нагрузки.

Все циклы имеют одинаковый профиль:

1:

1. ()
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Изменяются только продолжительность периода относительной стабильности, время сушки и температура (121°)

4.6.2. ВЫБОР – ЗАПУСК ЦИКЛА

В случае необходимости выйти из резервного режима ...

... Войти в меню выбора цикла ...

Рис.19:

1. Выход и возвращение к окну выбора
2. Подтверждение выбора
3. Курсор ВВЕРХ

4. Курсор ВНИЗ
5. УСКОРЕННЫЙ: НЕОБЁРНУТО
ОБЁРНУТЫЙ ПРИОН
ТКАНЬ / 121

Установить курсор нужного цикла. Подтвердить выбор нажатием кнопки "ОК".

Рис.20:

1. ЦИКЛ: УСКОРЕННЫЙ №: 00207
- Запустить выбранный цикл**

4.6.3. ТЕХНИКА ЦИКЛА

В процессе цикла на экране высвечивается следующая информация:

Рис.21:

1. Дата Время
2. Выбранный цикл № цикла
3. Температура
4. Давление
5. Текущая фаза Общая продолжительность
6. Доступ к техническим данным ⇒ § 4.8
7. Ручная остановка ⇒ § 4.7

Вы можете получить технические данные в любое время путём нажатия пиктограммы "Info" (см. § 4.8.).

В случае необходимости цикл можно прервать нажатием кнопки "STOP" в течение 2-х секунд.

Ваш запрос будет подтверждён звуковым сигналом, после которого последует 2-х минутная пауза, необходимая для приведения системы в исходное положение и восстановление начального атмосферного давления в камере (см. § 4.7.).

Рис.22:

1. Дата Время
2. Выбранный цикл № цикла
3. Температура
4. Давление
5. **Конец цикла** Общая продолжительность
6. Ссылка на данные цикла ⇒ § 4.9
7. "Груз стерилен"
8. Открытие дверцы

В конце цикла микропроцессор анализирует температуру, давление и продолжительность всех фаз с целью выдачи положительного или отрицательного результата стерилизации.

После прочтения комментария можно открыть дверцу нажатием соответствующей кнопки.

Комментарий: Если в конце цикла дверца остаётся запертой, вакуумный насос продолжает работать. Насос работает в течение 40 секунд с интервалом через каждые 10 минут для вентиляции камеры и груза и предотвращения образования влаги. Эта операция продолжается до тех пор, пока температура в камере не упадёт ниже 50°C. До того, как дверца будет открыта, информацию можно получить путём простого нажатия кнопки “Info” (см. § 4.9.).

4.7. ОСТАНОВКА ВРУЧНУЮ

В случае необходимости цикл можно в любой момент прервать нажатием кнопки “STOP” в течение 2-х секунд. Операция будет подтверждена звуковым сигналом ...

Рис.23:

1. РУЧНАЯ ОСТАНОВКА
ПОЖАЛУЙСТА ПОДОЖДИТЕ

Рис.24:

1. ГРУЗ НЕСТЕРИЛЕН

... После звукового сигнала последует 2-х минутная пауза, необходимая для приведения системы в исходное положение и восстановление начального атмосферного давления в камере. Дверцу можно открыть, когда в конце этой фазы на экране появится кнопка “Exit”.

Внимание: Цикл следует повторить, так как груз нельзя считать стерильным.

4.8. ИНФОРМАЦИЯ О ПАРАМЕТРАХ ЦИКЛА

Вы можете получить технические данные в любое время в процессе цикла путём нажатия кнопки “Info”.

... Следующие данные появятся на экране ...

Рис.25:

1. Дата
Время

1. Давление в камере
2. Расчётная T° Давление
3. T° пара
4. T° нагревателя камеры
5. T° генератора пара
6. Выполняемая фаза
7. Продолжительность фазы

Выйти из данного окна и вернуться к окну текущего цикла.

4.9. СУММИРОВАНИЕ ДАННЫХ ЦИКЛА (конец цикла)

В конце цикла, перед открытием дверцы, с помощью кнопки “Info” можно получить отчёт о технических данных завершённого цикла.

В первом окне представлена запись регистрации давления и продолжительности каждой фазы в течение процесса ... (PV – вакуумный импульс / PP – импульс давления)

Рис.26:

1. Выход и возвращение к окну “завершения цикла”

... Второе окно показывает температуру и давление в зависимости от фазы стерилизации:

Измеряемые давления: нач./ кон./ мин./ макс.

Измеряемые температуры: нач./ кон./ мин./ макс.

5. СООБЩЕНИЯ

В начале и конце цикла могут появляться сообщения.

Они носят чисто информативный характер и не являются сигналами тревоги. Пользователь может с полной уверенностью продолжать эксплуатацию стерилизатора.

Во время цикла микропроцессор постоянно анализирует все параметры. Если возникнет сомнение в качестве стерилизации (см. § 6), цикл будет немедленно прерван, а на экране появится сигнал тревоги.

Экранное сообщение

Перечень сообщений:

Сообщение	Описание	Действие
FILL THE WATER TANK (НАПОЛНИТЬ ВОДЯНОЙ БАК)	Был достигнут минимальный уровень воды в главном водяном баке.	Наполнить главный водяной бак дистиллированной или обессоленной водой, как описано в §4.3
DRAIN THE USED WATER TANK	Был достигнут максимально	Опустошить бак, как

(ОПУСТОШИТЬ БАК ДЛЯ ОТРАБОТАННОЙ ВОДЫ)	допустимый уровень в баке для отработанной воды.	описано в §4.4.
CLOSE THE DOOR (ЗАКРЫТЬ ДВЕРЦУ)	Дверца не закрыта надлежащим образом	Закрыть дверцу.
DOOR LOCKING PROBLEM (ПРОБЛЕМА С ЗАКРЫТИЕМ ДВЕРЦЫ)	Дверца не может надлежащим образом захлопываться	Отрегулировать (очистить) уплотнитель дверцы. Если сообщение не пропадает ☎ в Сервисную службу.
Ttheo/Tsen DIFF IN STERIL.PHASE (Теор./Т датч. РАЗЛ. НА ФАЗЕ СТЕРИЛ.)	Во время стерилизации возникла разница в 2°C между измеряемой и/или теоретически предполагаемой температурой (вычитенной из давления)	Степень стерилизации является удовлетворительной, так как в начале цикла микропроцессор оценивает уровень вакуума и останавливает цикл, если он неадекватен. Проверить. Если сообщение не пропадает ☎ в Сервисную службу.
Temp FLUCTUATION IN STERIL.PHASE (КОЛЕБАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ФАЗЕ СТЕРИЛИЗАЦИИ)	Во время стерилизации возникла разница в +/-1,5°C между измеряемой и/или теоретически предполагаемой температурой (вычитенной из давления)	Степень стерилизации является удовлетворительной, так как в начале цикла микропроцессор оценивает уровень вакуума и останавливает цикл, если он неадекватен. Проверить. Если сообщение не пропадает ☎ в Сервисную службу.

6. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Микропроцессор постоянно анализирует все параметры цикла. Если возникает какое-либо сомнение относительно эффективности стерилизации, цикл немедленно прерывается и на экране появляется сигнал тревоги. После этого следует 2-х минутная пауза, необходимая для приведения системы в исходное положение и восстановление начального атмосферного давления в камере.

Груз не является стерильным, и цикл необходимо повторить (в зависимости от серьезности проблемы).

На экране появляется сигнал тревоги ...

Нажать кнопку “ОК” в конце фазы возвращение в исходное положение с целью подтверждения того, что сигнал тревоги прочтён.

Рис.27:

1. Код сигнала тревоги / прерванная фаза, см. таблицу §6.1.

Рис.28:

1. ГРУЗ НЕСТЕРИЛЕН

Открытие дверцы и возвращение к режиму покоя.

6.1. ОПИСАНИЕ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

№	Описание	Действие
Шнур электропитания		
A01	Неисправность шнура электропитания или значительное падение напряжения во время цикла.	Груз нельзя считать стерильным. Цикл необходимо посторить.
Стерилизационная камера		
A10	Затрачено слишком длительное время на достижение стабильно стерилизации (перегрузка, протечки и т.д.)	Очистить уплотнитель дверцы, повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A11	Температура нагревательного элемента камеры превышает номинальное значение	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A12	Температура нагревательного элемента камеры ниже номинального значения	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A13	Во время процесса стерилизации значение давления, измеряемого в камере, превышает максимальное пороговое значение.	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A14	Во время процесса стерилизации значение давления, измеряемого в камере, ниже минимального порогового значения.	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A15	На фазе стерилизации температура пара ниже минимального порогового значения.	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A16	На фазе стерилизации температура пара выше максимального порогового значения.	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A17	Температурный датчик нагревательного элемента камеры сломался или отключился	⇒ ☎ в сервисную службу.
A18	Внутренний температурный (паровой) датчик в камере сломался или отключился	⇒ ☎ в сервисную службу.
Генератор пара		
A21	Температура генератора пара выше максимального порогового значения.	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A22	Температура генератора пара ниже минимального порогового значения.	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A23	Температурный датчик генератора пара сломался или отключился	⇒ ☎ в сервисную службу.
Вакуумный насос		
A31	На вакуумной фазе максимально достигнутый вакуум не ниже – 0.20 бар	Очистить и проверить уплотнитель дверцы (§7.2.), повторить цикл.

		Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A32	На вакуумной фазе максимально достигнутый вакуум не ниже – 0.50 бар	Очистить и проверить уплотнитель дверцы (§7.2.), повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A33	Общий уровень вакуума, полученный после 3-х импульсов, недостаточен. Дополнительный расчётный 4-й импульс получить невозможно (за пределами границ)	Очистить и проверить уплотнитель дверцы (§7.2.), повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A34	Последние 10 циклов требовали дополнительного 4-го вакуумного импульса	Стерилизация гарантирована, так как дополнительный 4-й импульс обеспечивает достижение общего уровня вакуума, чтобы проверить это ⇒ ☎ в сервисную службу.
Запирание дверцы		
A52	1) Система запирания дверцы заблокирована во время фаз открывания и закрывания. 2) Переключатель запирания дверцы открыт во время цикла.	⇒ ☎ в сервисную службу.
Электрические вентили		
A63	1) Давление не превышает – 0.70 бар через 2 минуты после завершения вакуумной фазы	⇒ ☎ в сервисную службу.

7.

Следует делать различие между двумя уровнями технического обслуживания, регулярно проводимого пользователем, и профилактическим техническим обслуживанием, выполняемым уполномоченным техническим специалистом (§ 8).

Перед осмотром стерилизатора отключить шнур электропитания

7.1.

	-			
	50	Очистка уплотнителя дверцы Очистка камеры, поддонов и подставки	- - -	§ 7.2. § 7.3. § 7.4.
3	500		W 32240000	§ 7.6.
6	1000		-	§ 7.7.

	1000		F46050000	§ 7.8.
*	3	4000	Сервисное обслуживание уполномоченным техническим специалистом	-
				§ 8.

* В соответствии с законодательством и правилами каждой конкретной страны.

Вспомогательное меню технического обслуживания (§ 4.5.7.) показывает количество циклов, оставшихся до замены бактериологического фильтра, уплотнителя дверцы, а также срок, когда потребуются общее сервисное обслуживание. После завершения каждого цикла значения показателей трёх счётчиков уменьшаются.

Когда показатель одного из счётчиков достиг отметки 0, в нижней части экрана выбора появляется соответствующее сообщение.

Выполнение нового цикла невозможно (кнопка выбора исчезает) до тех пор, пока данное сообщение не будет подтверждено нажатием кнопки "ОК". Тогда счётчик автоматически перезапустится.

Если одна из трёх функций была завершена до того, как показатель соответствующего счётчика достиг отметки 0, необходимо перезапустить счётчик в ручном режиме. Установить курсор напротив функции с помощью кнопок "ВВЕРХ" и "ВНИЗ" и перезапустить счётчик нажатием кнопки "ОК".

Рис.29:

1. Выход из вспомогательного меню
2. Перезапуск выбранного счётчика
3. Курсор "ВВЕРХ"
4. Курсор "ВНИЗ"
5. БАК. ФИЛЬТР
УПЛОТНИТЕЛЬ ДВЕРЦЫ
СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
6. ПЕРЕЗАПУСТИТЬ?

7.2. ОЧИСТКА УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРЦЫ

- Очистить уплотнитель дверцы и прилегающие к уплотнителю поверхности отверстия неплюшевой тканью, пропитанной спиртом.
- Прилегающие к уплотнителю поверхности отверстия можно также очистить с применением неабразивного моющего средства.

7.3. ОЧИСТКА КАМЕРЫ, ПОДДОНОВ И ДЕРЖАТЕЛЯ ДЛЯ ПОДДОНОВ

- Извлечь поддоны из камеры.

- Отсоединить и извлечь подставку.
- Очистить камеру мягкой губкой, смоченной в моющем или чистящем (в случае необходимости) средстве.
- Промыть мягкой губкой, чтобы удалить все следы продукта.
- Прodelать ту же операцию для подставки, поддонов (кассет).

- **Убедиться, что вся камера полностью вымыта.**
- **Соблюдать осторожность, чтобы не согнуть и не повредить температурный датчик в нижней части камеры.**
- **При очистке камеры никогда не использовать дезинфицирующие средства.**

7.4. ОЧИСТКА ВНЕШНИХ ЧАСТЕЙ

- Очистить внешние части мягкой тканью, смоченной в мягком моющем средстве.
- Никогда не использовать чистящие и высокообразивные средства.

- **Никогда не использовать обильное количество воды для мыться стерилизатора, так как это может привести к повреждению электрических элементов и механизмов безопасности.**
- **Соблюдать осторожность, чтобы не поцарапать пластиковую плёнку на сенсорном экране.**

7.5. ЗАМЕНА БАКТЕРИАЛЬНОГО ФИЛЬТРА

- Открыть дверцу сервисного обслуживания.
- Вывернуть бактериальный фильтр вручную (против часовой стрелки).
- Вставить и ввернуть новый фильтр на место вручную

7.6. ОЧИСТКА ГЛАВНОГО ВОДЯНОГО БАКА

Полностью опустошить оба водяных бака (главный и для отработанной воды).

- Открыть дверцу сервисного обслуживания.
- Вставить сливную трубку в соединительное гнездо спускного крана бака для отработанной воды (правое). Дать содержимому бака полностью слиться и вылить отработанную воду.
- Отсоединить сливную трубку путём нажатия кнопки на спускном кране.
- Вставить сливную трубку в соединительное гнездо спускного крана главного водяного бака (левое). Дать содержимому бака полностью слиться. Не выливать окончательно чистую воду.

- Отсоединить сливную трубку путём нажатия кнопки на спускном кране.
- Наполнить главный резервуар 2.8 литрами обессоленной воды + 0.2 литра 90% спирта.

НЕ ЗАПУСКАТЬ ЦИКЛ!

- **Оставить раствор в баке на 30 минут.**
- Опустошить главный водяной бак и вылить раствор (3 литра).
- Наполнить главный водяной бак 3-мя литрами дистиллированной или обессоленной воды.
- Прогнать холостой цикл.

7.7. ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРЦЫ

- Полностью открыть дверцу стерилизатора.
- Вручную удалить уплотнитель с дверцы.
- Осторожно очистить место, где находился уплотнитель ватным тампоном, пропитанным спиртом.
- Увлажнить новый уплотнитель.
- Вставить уплотнитель в последовательности, показанной на приведённых ниже рисунках:

Вставить уплотнитель, начиная со следующего:

Сверху

Снизу

Слева и справа

8. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УПОЛНОМОЧЕННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛИСТОМ

Сервисное обслуживание имеет большое значение для продолжительной и эффективной работы стерилизатора. Мы рекомендуем осуществление сервисного обслуживания уполномоченным техническим специалистом раз в три года или через каждые 4000 циклов.

Контрольный перечень:

- ✓ Замена 5 электрических вентиляей.

- ✓ Замена мембранного комплекта для вакуумного насоса.
- ✓ Замена водяных фильтров.
- ✓ Замена уплотнителя дверцы.
- ✓ Очистка генератора пара.
- ✓ Очистка стерилизационной камеры.
- ✓ Очистка фильтра стерилизационной камеры.
- ✓ Очистка фильтра генератора пара.
- ✓ Проверка пневматических соединений.
- ✓ Проверка электрических соединений.
- ✓ Проверка и калибровка давления и температуры.
- ✓ Проверка системы запираания дверцы.
- ✓ Проверка 2-х вентилей безопасности под давлением.
- ✓ Проверка систем безопасности.

9. РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Приведённый ниже список ограничен, так как большинство дефектов и случайных сбоев описано в разделах Сообщения (§5) и Сигналы тревоги (§6).

ПРОБЛЕМЫ	ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Стерилизатор не включается	<ul style="list-style-type: none"> • Сетевой выключатель или размыкатель электроцепи открыт (ВЫКЛЮЧЕН). • В розетке отсутствует напряжение. • Шнур электропитания не подсоединён надлежащим образом 	<ul style="list-style-type: none"> • Активировать сетевой выключатель или размыкатель электроцепи (ВКЛЮЧИТЬ). • Проверить напряжение в электроцепи. • Подсоединить шнур электропитания.
Вытекает вода из передней панели стерилизатора	<ul style="list-style-type: none"> • Протечка через уплотнитель дверцы. • Шланг проколот или отсоединён. 	<ul style="list-style-type: none"> • Очистить уплотнитель дверцы (§7.2.) • ⇒ ☎ в сервисную службу, чтобы они проверили.
В конце цикла в камере остаётся вода, и груз не до конца просушивается	<ul style="list-style-type: none"> • Машина плохо выровнена. • Камера перегружена. • Груз расположен неправильно. 	<ul style="list-style-type: none"> • Стерилизатор должен быть установлен на ровной поверхности. • Проверить соответствие максимально допустимой массы для каждого типа груза (§4.6.1.). • Выполнить рекомендации, перечисленные в Приложении 2.
Упаковка или груз влажные	<ul style="list-style-type: none"> • Камера перегружена. • Груз расположен неправильно. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить соответствие максимально допустимой массы (§4.6.1.). • Выполнить рекомендации, перечисленные в Приложении 2.
На инструментах следы окисления или пятна	<ul style="list-style-type: none"> • Использование воды плохого качества или с содержанием химических веществ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Опустошить водяные баки (§4.2./ 4.3./ 4.4.). использовать воду хорошего качества (описано в

	<ul style="list-style-type: none"> • На инструментах остались следы органических или химических веществ. • Наличие контакта между различными материалами. • На стенках камеры известковый налёт 	<p>Приложении 9).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Очистить и промыть все инструменты обессоленной водой (Приложение 2). Удалить все следы дезинфицирующих веществ. • Переложить инструменты салфетками из ткани. • Вымыть камеру.
Инструменты приобрели коричневый или чёрный цвет.	<ul style="list-style-type: none"> • Выбран неправильный температурный режим. 	<ul style="list-style-type: none"> • Свериться с таблицей в п. §4.6.1. • Выполнять инструкции изготовителя инструментов.

Приложение 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание	Однофазный 230 В пер. +/-10% - 50 Гц – 10 А
Стерилизатор: Рабочая температура / Влажность Температура хранения / Влажность Мин. атмосферное давление Номинальное напряжение: Макс. потребляемая мощность: Макс. сила тока: Общие габариты: Максимальная необходимая площадь: Разворот открываемой дверцы: Вес в незагруженном состоянии: Максимальная масса в рабочем состоянии при полной загрузке: Макс. тепловая мощность: Макс. уровень шума:	<u>Табличка с заводской характеристикой на задней панели:</u> 5° - 40° С / 0 –90% -20° - 60° С / 0 – 90% (пустой) 0,5 бар 200-240 В 2000-2400 Вт 10 А Ш: 450мм / В: 435мм / Г: 599мм Ш: 490мм / В: 455мм / Г: 640мм Ш: 360мм / В: 410мм / Г: 360мм 40 кг Lisa 317 и 517, 50 кг(Lisa 322 и 522) 2388 Н/м ² (137 Н/фут) 3000 КДж/час < 50дБ
Генератор пара Мощность / Напряжение: Макс. давление / макс. температура: Повешенное давление на вентиль безопасности:	<u>Табличка с заводской характеристикой на генераторе пара:</u> 2000 Вт / 200 В, пер.ток 3 бар / 140°С 3 бар
Стерилизационная камера Мощность / Напряжение: Макс. давление / макс. температура: Повешенное давление на вентиль безопасности: Общий объём: Полезная площадь (одинаковая для всех циклов): Бактериальный фильтр:	<u>Табличка с заводской характеристикой на камере:</u> 1000 Вт / 200 В, пер.ток(1400 Вт/240В) 2,6 бар / 140°С 2,6 бар 17 л: О:250мм / Глубина:352мм 22 л: О:250мм / Глубина:440мм 12 л: Ш: 195мм / В: 205мм / Г: 300мм 15,5 л: Ш: 195мм / В: 205мм / Г: 385мм 0.3 µm
Дистиллированная вода (или обессоленная): Качество воды: Мин. / Макс. потребление:	В соответствии с нормой 13060-1 Прил. Е 0,2 л / 0,35 л (полная загрузка пористым материалом).

Двойной бак / Автономно:	Мин. 9 циклов (полная загрузка пористым материалом).
Соединения	Параллельный принтерный порт
Разное	Полностью управляемый и регулируемый микропроцессором / сенсорный экран / сетевой фильтр / фильтр повышенного напряжения 4КВ. Программируемый резервный режим.
СТЕРИЛИЗАТОР КЛАССА В соответствует следующим инструкциям и нормам: 93/42/ЕЕС Медицинские аппараты PrEN 13060-1 (11/97) Малый паровой стерилизатор – Общие требования. Тип и рабочие испытания. PrEN 13060-2 (11/97) Малый паровой стерилизатор – Особые требования для класса В. EN 61010-1 (09/94) Лабораторное оборудование – Требования безопасности. EN 61010-2-041 (12/95) Лабораторное оборудование – Особые требования для паровых стерилизаторов. EN 50081-2 (06/97) Электромагнитная совместимость – Эмиссия. EN 50082-2 (06/97) Электромагнитная совместимость – Иммунитет.	
Камера	Разработка и испытания соответствуют требованиям к сосудам под давлением.
Генератор пара	Разработка и испытания соответствуют требованиям к генераторам пара.

Приложение 2 ПОДГОТОВКА К ЗАГРУЗКЕ

1. Очистка инструмента

Инструменты, предназначенные для стерилизации, должны быть чистыми и не содержать каких-либо остатков, например, фрагменты, дентин, кровь и т.п. Эти вещества могут повредить предметы, помещённые в поддоны, и даже сам стерилизатор.

- Вымыть инструменты немедленно после использования. При использовании ультразвукового очистителя соблюдать инструкции изготовителя.
- Удалить все следы дезинфицирующего вещества с изделия, так как это может вызвать коррозию при нагревании. Тщательно промыть, а затем просушить.
- Смазать в соответствии с инструкциями изготовителя.

1. Подготовка поддонов

- Для каждой программы, не превышать максимально допустимую норму загрузки, установленную, испытанную и утверждённую изготовителем, и при которой гарантирован высокий уровень стерилизации.
- Всегда использовать подставку для обеспечения адекватной циркуляции пара между поддонами.
- Не перегружать поддоны с целью повышения уровня стерилизации и сушки.

- Устанавливать кассеты в вертикальном положении (если это возможно) для обеспечения надлежащего просушивания.
- Располагать предметы таким образом, чтобы пар циркулировал должным образом.
- Пустые ёмкости или неперфорированные поддоны должны располагаться кверху дном во избежание накопления воды.
- Предметы из различных материалов (нержавеющая сталь, графит и т.д.) должны быть помещены на разные поддоны.
- На поддон, где будут стерилизоваться инструменты из графита, следует положить бумагу.
- Инструменты следует стерилизовать в раскрытом положении, например, хирургические щипцы (пинцет).
- Если предметы стерилизуются в обёрнутом состоянии, в качестве обёрточного материала нужно использовать пористую упаковку для облегчения проникновения пара и просушивания (например, нейлоновый / бумажный пакет для автоклава).

Трубки

- Промыть, дать стечь и высушить.
- Расположить трубки на поддоне так, чтобы концы оставались открытыми. Не гнать.

Пакеты

- Расположить пакеты в вертикальном положении, оставляя между ними некоторое пространство. Следить, чтобы они не соприкасались со стенками камеры.

Обёртываемый материал

- Пакеты должны быть помещены на поддоны на некотором расстоянии друг от друга бумажной стороной вверх.

<p>Стерилизатор обнаруживает и подробно описывает ошибки, возникающие в верхней части стерилизующего потока</p>
--

Приложение 3 ОБСЛУЖИВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ АППАТУРЫ

1. Внешняя дезинфекция

Данная процедура предотвращает риск инфицирования во время очистки и технического обслуживания.

- Надеть перчатки.
- Протереть инструмент дезинфицирующим раствором, не вызывающим коррозию (рН от 2.5 до 9), либо 70-80% этиловым спиртом.

- Выдержать время действия дезинфицирующего раствора, рекомендованное изготовителем.

НЕЛЬЗЯ: Погружать инструменты в дезинфицирующий раствор или пропаривать их. Следить, чтобы на инструменте не остались следы дезинфицирующего раствора, следует тщательно ополаскивать его и т.д.
Не использовать ткани, содержащие хлоргексидин или альдегиды.

Если на инструментах остались следы дезинфицирующего вещества, при нагревании эти места будут подвержены коррозии. Это может вызвать внешние повреждения во время стерилизации: окисление, изменение технических свойств герметизирующих и резиновых материалов, волокнистой оптики и т.д.

1. Внешняя очистка

Эта процедура включает удаление остаточных элементов (кровь, дентин и т.д.), которые усугубляют такие критические области, как выходные отверстия с распылителем, волокнистая оптика и т.д.

- Пользоваться мягкой влажной щёткой и соблюдать осторожность, чтобы не поцарапать внешнюю поверхность волокнистой оптики.
- Удалить с предметов все следы дезинфицирующего вещества, использованного до этапа очищения. Время действия дезинфицирующего вещества ограничено определённым периодом, по истечении которого оно может нанести вред как инструментам, так и стерилизатору.

1. Техническое обслуживание

Смазывание инструментов, прошедших дезинфекцию, очищение и просушивание, не содержащих остаточных элементов, следует выполнить **до**, а не после стерилизации.

а) Смазка вручную с применением масляного спрея

- Проверить состояние уплотнительного кольца на вставке спрея. В случае необходимости заменить деталь.
- Продуть трубки с распылителем, вдувая воздух в инструмент.
- Произвести смазку с применением масляного аэрозоля в соответствии с рекомендациями изготовителя.

б) Автоматическая смазка с применением устройства “Assistina” (Ассистина): более экономичное и эффективное решение

- С помощью устройства “Assistina” можно чистить и смазывать динамические вращающиеся инструменты.
- Преимущество данного оборудования: упрощённая и эффективная очистка и смазка механических частей.
- Оптимальное количество впрыскиваемого масла производится автоматически.
- Устройство “Assistina” может также очищать и просушивать трубки с распылителем, предотвращая их закупоривание.

1. Упаковка

Для сохранения стерильности, вращающиеся инструменты должны быть идеально обёрнуты до начала стерилизации.

Стерилизатор обнаруживает и подробно описывает ошибки, возникающие в верхней части стерилизующего потока

Приложение 4: ИСПЫТАНИЕ BOWIE&DICK

Тест Bowie&Dick, также называемый Brown Test (Браун тест), применяется к виду загрузки малыми пористыми материалами. Он включает в себя пенистое вещество и несколько листов бумаги, обёрнутых в маленький пакетик, в середину которого помещена термочувствительная химическая индикаторная полоска (физико-химическое испытание).

Данное испытание используется для подтверждения технических характеристик оборудования в части стерилизации тканей, а именно:

- ✓ Предвакуумная эффективность и, соответственно, степень проникновения пара.
- ✓ Параметры температуры и давления насыщенного пара во время периода выдержки.

Профиль цикла идентичен профилям других циклов и характеризуется следующими параметрами:

- температура 135,5°C.
- давление 2,16 бар.
- стабильная стерилизация 3 мин. 30 сек. с гарантированным 30-секундным запасом надёжности.
- время просушивания сокращено до 4 мин во избежание искажения результата.

График 2:

1. Давление (бар)
2. Время

Испытание выполняется следующим образом:

- Расположить тест Bowie&Dick (полный пакет) на нижний поддон камеры индикаторной полоской вверх.
- Выбрать и запустить цикл Helix / V&D из вспомогательного меню "service" (сервис).
- После завершения цикла открыть дверцу и вынуть испытательный пакет. Внимание: пакет может быть очень горячим!
- Снять индикаторную полосу с пакета.

Рис.30:

1. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ДАТА \ ВРЕМЯ
ПРИНТЕР
СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
СЕРВИС
2. ТЕСТ V&D / HELIX
ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ
ДИАГНОСТИКА
3. ЦИКЛ: ТЕСТ V&D

Правильный результат:

Радиальные полосы почернели

Неправильный результат

Цвет в центральной части отличается от краёв

Результат не считается правильным и в том случае, если индикатор приобрёл серый или серебряный цвет (чрезмерное воздействие, то есть завышенная температура).

В целях документирования информации, при проведении каждого испытания можно вводить имя пользователя, номер цикла и номер стерилизатора.

Приложение 5 СПИРАЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ

Спиральное испытание является наиболее сложной моделью загрузки полыми инструментами (тип А).

Характеристики:

Длина: 150 см
Внутренний диаметр: 2 мм
Материал: PTFE

Рис.31:

1. Испытание индикаторной полоской

Данное испытание проводится с целью подтверждения технических свойств оборудования в отношении стерилизации полых инструментов, а именно:

- ✓ Предвакуумная эффективность, скорость и одновременность проникновения пара.
- ✓ Параметры температуры и давления насыщенного пара во время периода выдержки.

Профиль цикла идентичен профилям других циклов и характеризуется следующими параметрами:

- температура 135,5°C.
- давление 2,16 бар.
- стабильная стерилизация 3 мин. 30 сек. с гарантированным
- 30-секундным запасом надёжности.
- время просушивания сокращено до 4 мин во избежание искажения результата.

График 3:

1. Давление (бар)
2. Время

Испытание выполняется следующим образом:

- Поместить контрольную полоску внутрь капсулы.
- Закрывать капсулу.
- Положить испытательную капсулу на нижний поддон камеры.
- Выбрать и запустить цикл Helix / V&D из вспомогательного меню "service" (сервис).
- После завершения цикла открыть дверцу и вынуть испытательную капсулу. Внимание: капсула будет очень горячей!
- Открыть капсулу и извлечь контрольную полоску.

Рис.32:

1. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ДАТА \ ВРЕМЯ
ПРИНТЕР
СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
СЕРВИС
2. ТЕСТ V&D / HELIX
ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ
ДИАГНОСТИКА
3. ЦИКЛ: ТЕСТ V&D

Правильный результат:
4 точки на полоске почернели.

Неправильный результат
Не все точки на полоске почернели.

Приложение 6 ВАКУУМНОЕ ИСПЫТАНИЕ

Данное испытание проводится с целью подтверждения технических свойств стерилизатора на предмет протечек:

- ✓ Эффективность вакуумного насоса.
- ✓ Герметичность пневмопривода.

Специфичный профиль для данного цикла включает:

- Вакуумная фаза до $P1 = -0,85$ бар
- Период стабилизации продолжительностью 5' => T2. Считывание значения P2.
- Период испытания продолжительностью 10' => T3. Считывание значения P3.

График 4:

1. Давление
2. Время

Испытание выполняется следующим образом:

- Выбрать и запустить цикл Vacuum Test из вспомогательного меню "service".
- Микропроцессор делает следующий расчёт: $P3 - P2$. Результат должен быть менее 0.013 бар.
- После завершения испытания на экране высвечиваются положительные или отрицательные комментарии.

Рис.33:

1. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ДАТА \ ВРЕМЯ
ПРИНТЕР
СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
СЕРВИС
2. ТЕСТ V&D / HELIX
ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ
ДИАГНОСТИКА
3. ЦИКЛ: ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ

Приложение 7 КАЧЕСТВО ВОДЫ

Нижеприведённая таблица приводит параметры качества воды, пригодной для применения в паровом стерилизаторе, взятые из нового Европейского стандарта (13060-1, Приложение E).

Остатки испарения	< 10 мг/л	< 1,0 мг/кг
Оксид кремния, SiO ₂	< 1 мг/л	< 0,1 мг/кг
Железо	< 0,2 мг/л	< 0,1 мг/кг
Кадмий	< 0,005 мг/л	< 0,005 мг/кг
Свинец	< 0,05 мг/л	< 0,05 мг/кг
Другие тяжёлые металлы, кроме железа, кадмия, свинца	< 0,1 мг/л	< 0,1 мг/кг
Хлорид	< 2 мг/л	< 0,1 мг/кг
Фосфат	< 0,5 мг/л	< 0,1 мг/кг
Удельная проводимость (при 20°C)	< 15µс/см	< 3µс/см
Значение pH	5 – 7	5 – 7
Внешний вид	бесцветная, чистая, без осадка	бесцветная, чистая, без осадка
Плотность	< 0,02 ммоль/л	< 0,02 ммоль/л

Приложение 8 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ОПИСАНИЕ	ЗАВОДСКОЙ НОМЕР ИЗДЕЛИЯ
ЛизаПринт принтер автоклавный	A 70010
Анодированные перфорированные алюминиевые поддоны,	F523204(Lisa 317/517) F523205(Lisa 322/522)
Вращающаяся подставка(Европа)	F 523008(Lisa 317/517) F 523009(Lisa 322/522)
Вращающаяся подставка(США)	F 523012(Lisa 317/517) F 523015(Lisa 322/522)
Вращающаяся подставка(на 2 кассеты для имплантологии)	F 523016(Lisa 317/517) F 523017(Lisa 322/522)
Держатель для кассет	F 5230 00
Держатель для поддонов	F 5230 01
Сливная трубка с соединительной муфтой	S 2309 00
Шнур электропитания	U 3801 00
Воронка	F 5409 03
Бактериальный фильтр	W 3224 00
Уплотнитель дверцы	F 4605 04
MMC USB читающее устройство	A801002
Карта памяти	A801001
Набор Лизалог	

* Компания W&H | STERILIZATION не поставляет принтеры.

Местного дилера по продаже принтеров можно найти на сайте в Интернете: <http://www.custom.it>

РЕКОММЕНДАЦИИ – ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Целью данного руководства является предоставление всей необходимой информации для обеспечения:

- ⇒ Правильной установки и настройки
- ⇒ Оптимальной эксплуатации
- ⇒ Безопасной и надёжной работы
- ⇒ Регулярного и правильного выполнения требований по техническому обслуживанию

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

Стерилизатор Lisa MB 17 является медицинским аппаратом класса IIa, в соответствии со статьёй 15 – Приложение IX Европейской Инструкции 93/42/СЕЕ.

Стерилизатор был разработан, изготовлен и испытан в соответствии с новым Европейским Нормативом для водно-паровых стерилизаторов: PrEN 13060 – 1, 2 / 11 – 1997/ Класс В, и с нормами техники безопасности (см. приложение 1).

Заявление о Соответствии и Гарантийный формуляр прилагаются к данному руководству.

НАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:

Стерилизатор должен использоваться только в целях, для которых он предназначен: паровая стерилизация твёрдых предметов, тканей и полых предметов в развёрнутом виде, либо завернутых поодиночке или парно.



Этот символ означает, что следует обратиться к руководству по эксплуатации.

В случае игнорирования инструкции, приведённой в данном руководстве, неправильного использования и несанкционированной разборки стерилизатора, изготовитель, **W&H | Sterilization**, освобождает себя от гарантийных обязательств и от удовлетворения любых других претензий.

Этот символ можно увидеть только на передней панели аппарата под ручкой дверцы.

Символ обозначает рекомендацию соблюдать осторожность в связи с высокими температурами нагрева камеры, дверцы и области вокруг ручки дверцы.

Документация и графики, использованные в данном руководстве, являются собственностью W&H | Sterilization, авторские права защищены. Ксерокопия текста или иллюстраций, включая частичную ксерокопию, запрещена.

Мы оставляем за собой право модифицировать стерилизатор во исполнение нашей цели усовершенствования нашего оборудования и соответствия современному уровню технологии.

ОБЩИЕ РЕКОММЕНДАЦИИ – ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- Пользователь несёт ответственность за эксплуатацию и обслуживание стерилизатора в соответствии с инструкциями, приведёнными в данном руководстве.
- Стерилизатор не предназначен для стерилизации жидкостей.
- Стерилизатор не предназначен для работы в условиях присутствия газа или взрывоопасных паров.
- Камера автоматически нагревается до 110°C сразу после включения стерилизатора.
- В конце каждого цикла поддоны и стерилизуемые предметы сильно нагреваются. Для удаления каждого поддона из камеры следует пользоваться специальными держателями для поддонов.
- С целью обеспечения беспроблемной работы аппарата и эффективной стерилизации, следовать рекомендациям по максимально разрешённой весовой нагрузке, проверенной и утверждённой компанией **W&H | Sterilization** для каждого типа стерилизуемых предметов (см. § 4.6.1.).
- Не удалять пластину с инструкциями или любые другие наклейки со стерилизатора.
- Не заливать стерилизатор водой или любыми другими жидкостями.
- Вынуть провод электропитания из розетки до начала осмотра или обслуживания машины.

- Ремонт и техническое обслуживание должен осуществлять только уполномоченный технический специалист с использованием запчастей изготовителя.
- При необходимости транспортировки следует полностью опустошить водяные баки (§ 4.3. и 4.4), дать стерилизационной камере охладиться и использовать предпочтительно заводскую упаковочную тару.

Следование инструкциям данного руководства обеспечивает безопасную эксплуатацию аппарата.

1. РАСПАКОВКА

Стерилизатор, комплектующие, руководство по эксплуатации и гарантийный формуляр поставляются в твёрдо коробке. При получении товара проверить состояние упаковки. В случае повреждения внешней упаковки следует немедленно связаться с компанией-перевозчиком и уведомить вашего поставщика.

1.1. РАСПАКОВКА СТЕРИЛИЗАТОРА

1.2. РАСПАКОВКА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Открыть дверцу и вынуть комплектующие из камеры стерилизатора.

Проверить наличие комплектующих:

- (1) 5 анодированных алюминиевых поддонов
- (2) вращающаяся подставка для 3/5 поддонов
- (3) держатель для поддонов
- (4) сливная трубка
- (5) провод электропитания
- (6) воронка
- (7) Руководство по эксплуатации и гарантийный формуляр
Заявление о Соответствии СЕ 0426

Вставить подставку в стерилизационную камеру и зафиксировать её положение (вы должны услышать характерный щелчок).

Подставка вращаемая, поэтому её можно расположить для приёма либо:

5 поддонов горизонтально / 3 кассет вертикально

Рис.1: 1. Щелчок

ИЛИ

3 поддонов / кассет горизонтально.

Полезная площадь:

Равна полезному объёму камеры, вмещающей стерилизуемые предметы.

Данный объём равен параллелепипеду со следующими габаритами:

L (длина): 195 мм, H (высота): 205 мм, W (ширина): 300 мм, т.е. объём 12 литров

Данный объём является неизменным для всех циклов и видов загружаемых материалов.

2. НАСТРОЙКА

2.1. УСТАНОВКА

Стерилизатор был откалиброван и испытан на заводе, поэтому калибровка в процессе установки не требуется.

Диапазон рабочих температур: от 10°C до 40°C / Влажность: от 0 до 90%.

Диапазон температур хранения: от -20°C до 60°C / Влажность: от 0 до 90% (при пустых водяных баках).

Установить стерилизатор как указано ниже:

- ⇒ Установить стерилизатор на плоскую и ровную поверхность.
- ⇒ Максимальный вес стерилизатора с наполненным главным водяным баком и полностью загруженной камерой составляет: 56 кг / 2388 Н/м² (137 Н/фут).
- ⇒ Для обеспечения надлежащей вентиляции следует оставить пространство 5 см от задней панели и по 2 см от боковых панелей стерилизатора.
- ⇒ Не устанавливайте стерилизатор около раковины или вблизи источников водяных брызг.
- ⇒ Установить стерилизатор в хорошо вентилируемом помещении.
- ⇒ Установить стерилизатор вдали от всевозможных источников тепла.

2.2. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Подвод электропитания должен осуществляться в соответствии с действующими стандартами данной конкретной страны.

- ⇒ Источник питания должен быть одно-фазовым 230 вольт, 50 Гц, 10 А.
- ⇒ Важнейшим требованием является заземление.

Стерилизатор должен быть подключён к источнику питания с электрическим заземлением. Использовать только шнур электропитания, прилагаемый к стерилизатору.

Максимальная потребляемая стерилизатором мощность составляет 2100 В (9,2 А).

Подключение электропитания должно включать:

- заземлённый источник питания.
- Дифференциальный размыкатель цепи 10 А с чувствительностью 30мА (2).

Шнур электропитания подключается к задней панели стерилизатора.

- ✓ Удостовериться, что значение допустимого эксплуатационного напряжения, указанное на табличке с заводскими характеристиками на задней панели стерилизатора, соответствует фактическому напряжению, подаваемому через шнур электропитания.
- ✓ Общая электробезопасность стерилизатора гарантирована только в случае, если стерилизатор заземлён надлежащим образом.
- ✓ При возникновении каких-либо сомнений, квалифицированный технический специалист должен проверить правильность подключения электропитания.
- ✓ Одновременное подключение другого оборудования в один и тот же источник питания запрещено.
- ✓ Соблюдать осторожность, чтобы не перегибать и не перекручивать шнур электропитания.

Компания W&N | STERILIZATION снимает с себя всякую ответственность в случае несоблюдения данных инструкций.

2.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИНТЕРА (АЛЬТЕРНАТИВНОЕ)

Внимание!
Мы рекомендуем использование следующего принтера:
- Custom DP40.
Данный принтер проверен и идеально совместим со

стерилизатором и его программным обеспечением.

Пользователь несёт полную ответственность за использование принтера другой марки, тем самым освобождая изготовителя, компанию W&N | STERILIZATION от гарантийной ответственности и удовлетворения каких-либо других претензий.

- Подключить шнур принтера к входной розетке с 25-контактным параллельным портом на задней панели стерилизатора.
- Подключить к принтеру шнур электропитания.
- Включить принтер.
- Включить стерилизатор.
- Выбрать тип принтера (§ 4.5.2.).

Можно распечатать всю информацию, необходимую для документирования циклов стерилизации:

- Ф.И.О. врача / название врачебного кабинета (§ 4.5.2.).
- Серийный номер стерилизатора.
- Хронологический номер цикла.
- Дата и время начала и конца цикла.
- Выбранный цикл.
- Продолжительность, температура и давление различных фаз.
- Замечания по эффективности цикла.

3.

3.1.

.2:

1.

2.

3.

.3:

1.

/ / *

*


- 2. Спускной кран главного водяного бака
- 3. 9-контактный последовательный порт только для технического отделения.
- 4. Спускной кран бака для отработанной воды.
- 5. Бактериальный фильтр.

3.2. ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ СТЕРИЛИЗАТОРА

Рис.4:

1. 25-контактный принтерный порт
2. Вентиляция конденсатора
3. Табличка с указанием соответствия стандарту
4. Розетка для шнура электропитания
5. Соединительное гнездо для внешнего слива отработанной воды.

6.

Модель	LISA	Код	P0000010
СН	MB17 – 990000	Год	1999
Малый паровой стерилизатор Тип В	17 Л		
Макс. ВД 2,4 Бар		Макс. ВТ 138°C	
230 В	50 Гц	2100 Вт	9,2 А
W&H Sterilization			
Via Brusaporte, 35 1-24068 Seriate (BG)			CE 0426

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1. ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Активировать сетевой выключатель, на экране появится окно выбора.

Рис.5:

1. Выбор цикла (§ 4.6.2.)
2. Доступ к вспомогательным меню (§ 4.5.)
3. Кнопка ручного резервного режима
4. ВЫБЕРИТЕ ЦИКЛ

Если стерилизатор какое-то время не используется, он автоматически переключится на резервный режим. Время резервного режима можно программировать (§ 4.5.6.).

Когда стерилизатор ВКЛЮЧЕН, камера автоматически нагревается до 110°C.

Предварительный нагрев начинается с комнатной температуры и длится приблизительно 10 минут.

Несмотря на это возможно выбрать и запустить цикл до окончания предварительного нагрева.

4.2. ОПИСАНИЕ ВОДЯНОГО БАКА

Стерилизатор оснащён 2-мя независимыми друг от друга водяными баками с равным объёмом – 3,5 литра.

Левый бак, также называемый “**главным баком**”, содержит дистиллированную или обессоленную воду, необходимую для каждого цикла. Её уровень контролируется двумя датчиками уровней, датчиком минимального уровня (0,5 л) и датчиком максимального уровня (3,5 л).

Правый бак, называемый “**баком для отработанной воды**”, содержит отработанную воду, накапливаемую в конце каждого цикла. Её уровень контролируется датчиком максимального уровня (3,5 л).

Два бака подсоединены к спускным кранам, расположенным за дверцей сервисного обслуживания.

Рис.6:

1. Главный водяной бак
2. Бак для отработанной воды
3. Спускной кран бака для отработанной воды
4. Спускной кран главного водяного бака

Потребление воды в каждом цикле варьируется в зависимости от типа и массы стерилизуемого груза.

Главный водяной бак требует повторного наполнения по прошествии не менее 9 циклов.

При достижении минимального уровня воды в главном водяном баке, на экране появляется следующее сообщение:

Рис.7:

1. НАПОЛНИТЕ ВОДЯНОЙ БАК

Пока данная надпись присутствует на экране, выполнение следующего цикла невозможно, так как не высвечивается кнопка выбора!

4.3. НАПОЛНЕНИЕ ГЛАВНОГО ВОДЯНОГО БАКА

Внимание!
Использовать дистиллированную или обессоленную воду только высшего качества (см. Приложение 7).

Открыть крышку главного водяного бака, расположенную на верхней панели стерилизатора ...

Наполнить бак водой в количестве приблизительно 3 литра ...

При достижении максимального уровня прозвучит звуковой сигнал.

Немедленно прекратить наполнение во избежание переполнения резервуара.

**Вода главного водяного бака (3 литра) используется для серии циклов.
Эта вода сливается и хранится в баке для отработанной воды, который станет полным.
Его нужно опустошить (см. (§ 4.4.).**

4.4. ОПУСТОШЕНИЕ БАКА ДЛЯ ОТРАБОТАННОЙ ВОДЫ

При полном баке для отработанной воды выполнение следующего цикла невозможно. Появляется следующее сообщение:

Рис.8:

1. ОПУСТОШИТЬ БАК ДЛЯ ОТРАБОТАННОЙ ВОДЫ

- Открыть дверцу сервисного обслуживания
- Вставить сливную трубку в соединительное гнездо спускного крана бака для отработанной воды (правое), как показано на рисунке.
- Дать содержимому бака полностью слиться и вылить отработанную воду.

НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОТРАБОТАННУЮ ВОДУ ПОВТОРНО!

Отсоединить сливную трубку путём нажатия кнопки на спускном кране.

4.5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Нажать кнопку “M” в окне выбора ...

Рис.9:

1. ВЫБЕРИТЕ ЦИКЛ

... На экране появится программное меню ...

Рис.10:

1. Кнопка выхода из программного меню
2. Кнопка доступа к вспомогательным меню
3. Перемещение курсора вверх
4. Перемещение курсора вниз
5. См.: § 4.5.1. → ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ
§ 4.5.2. → ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
§ 4.5.3. → ДАТА / ВРЕМЯ
§ 4.5.4. → ПРИНТЕР
§ 4.5.5. → СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
§ 4.5.6. → РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ
§ 4.5.7. → ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
§ 4.5.8. → СЕРВИС

... Установить курсор “>” напротив нужного вспомогательного меню, пользуясь кнопками “ВВЕРХ (UP)” и “ВНИЗ (DOWN)”.

Подтвердить выбор нажатием кнопки доступа к вспомогательным меню.

Обратиться к соответствующему разделу руководства для выбранного вспомогательного меню.

4.5.1. ВЫБОР ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Рис.11:

1. Кнопка выхода из вспомогательного меню
2. Подтверждение выбора
3. Курсор “ВВЕРХ”
4. Курсор “ВНИЗ”
5. ФРАНЦУЗСКИЙ
НЕМЕЦКИЙ
АНГЛИЙСКИЙ

ИТАЛЬЯНСКИЙ
ГОЛЛАНДСКИЙ

**4.5.2. ПРОГРАММИРОВАНИЕ Ф.И.О. ВРАЧА / ВРАЧЕБНОГО
КАБИНЕТА**

Рис.12:

1. Подтверждение, выход из вспомогательного меню
2. Курсор выбора букв со сдвигом вправо
3. Прокрутка в алфавитном порядке +
4. Прокрутка в алфавитном порядке –
5. Курсор выбора букв со сдвигом влево
6. Д-р Л.

4.5.3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДАТЫ И ВРЕМЕНИ

Необходимо выставить дату и время, особенно если стерилизатор подключён к принтеру. Эти параметры систематически печатаются в начале и конце записи каждого цикла.

Расположить курсоры выбора под вводимой датой. Ввести нужные цифры, переместить курсоры под следующую вводимую дату и повторить операцию. Подтвердить настройку путём нажатия кнопки "ОК".

Рис.13:

1. Подтверждение, выход из вспомогательного меню
2. Кнопка перемещения курсоров выбора
3. Увеличить
4. Курсоры
5. Уменьшить
6. НАСТРОЙКА
ДАТА:
ВРЕМЯ:

4.5.4. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПРИНТЕРА

Рис.14:

1. Выход из вспомогательного меню
2. Подтверждение выбора
3. Курсор "ВВЕРХ"
4. Курсор "ВНИЗ"

**4.5.5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЯРКОСТИ СЕНСОРНОГО
ЭКРАНА**

Рис.15:

1. Подтверждение, выход из вспомогательного меню
2. Темнее
3. Светлее

4.5.6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ РЕЗЕРВНОГО РЕЖИМА

Рис.16:

1. Выход из вспомогательного меню
2. Подтверждение выбора
3. Курсор “ВВЕРХ”
4. Курсор “ВНИЗ”

4.5.7. ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Это окно показывает количество циклов, оставшихся до замены бактериального фильтра (500), уплотнителя дверцы (1000), а также до общего сервисного обслуживания (4000). Значения данных счётчиков уменьшаются после завершения каждого цикла. Когда значение на одном из счётчиков достигает 0, в нижней части окна выбора появляется соответствующее сообщение.

Начало следующего цикла невозможно (исчезнет кнопка выбора) до тех пор, пока данное сообщение не будет подтверждено нажатием пиктограммы “ОК”. В этом случае счётчик автоматически запустится заново.

Если одна из трёх функций завершена до того, как соответствующий счётчик достигнет отметки 0, необходимо перезапустить счётчик вручную. Установить курсор напротив соответствующей функции и с помощью пиктограмм ВВЕРХ и ВНИЗ и перезапустить счётчик путём нажатия кнопки “ОК”.

Рис.17:

1. Выход из вспомогательного меню
2. Перезапуск выбранного счётчика
3. Курсор “ВВЕРХ”
4. Курсор “ВНИЗ”
5. БАК. ФИЛЬТР
УПЛОТНИТЕЛЬ ДВЕРЦЫ
СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
6. ПЕРЕЗАПУСТИТЬ?

4.5.8. СЕРВИСНАЯ ПРОГРАММА

В данном вспомогательном меню возможен выбор и выполнение испытательных циклов по Bowie&Dick, спирального и вакуумного тестов. Функцию диагностики может осуществлять только технический персонал, и она требует знания кода доступа.

Рис.18:

1. Выход из вспомогательного меню

2. Подтверждение выбора
3. Курсор “ВВЕРХ”
4. Курсор “ВНИЗ”
5. ТЕСТ V&D / СПИРАЛЬНЫЙ
ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ
ДИАГНОСТИКА

4.6. ВЫБОР ЦИКЛА

4.6.1. ТАБЛИЦА ЦИКЛОВ

Циклы	Запись	Обёртывание/ Ткань/Прион	121° ткань	Спираль / V&D	Вакуумный тест
Температура	135,5°C	135,5°C	122,5°C	135,5°C	--
Давление	2.16 бар	2.16 бар	1.16 бар	2.16 бар	-0.85 бар
Продолжительность фазы стерилизации	4'	18'	15'	3'30	10'
Продолжительность фазы сушки	10'	15'	15'	4'	--
Максимальная масса нагрузки	4.5 / 0.0 кг Металл/Ткань	4.5 / 1.5 кг Металл/Ткань	4.5 / 1.5 кг Металл/ Ткань		
Общая продолжитель- ность пустой-полной нагрузки	25' – 35'	47' – 57'	45' – 55'	22'	17'
Полная нагрузка твердыми предметами	✓	✓	✓		
Полная нагрузка пористы- ми предметами (ткань)		✓	✓		
Малогобаритные пористые предметы	✓	✓	✓		
Полые предметы А (ручные инструменты) -В	✓	✓	✓		
Норма ПРИОНА		✓			
Необёрнутые	✓	✓	✓		
Обёрнутые поодиночке / попарно	✓ (. 2)	✓	✓		
Нагрузка: Данный стерилизатор относится к классу В и способен стерилизовать все виды нагрузок (предметов): литой металл, ткань, полые предметы А-В, пластмассу, резину и т.д. в необёрнутом виде и обернутыми поодиночке и попарно. Примечание: В каждом случае следует соблюдать инструкции соответствующих изготовителей.					

Соответствующий цикл для каждого типа нагрузки и режима стерилизации можно определить по вышеприведённой таблице. Различные типы предметов можно стерилизовать одновременно, но должен быть выбран универсально совместимый цикл.

Для гарантированной стерилизации, никогда не превышайте проверенный, утверждённый и указанный изготовителем максимальный вес нагрузки.

Все циклы имеют одинаковый профиль:

1:

1. Давление (бар)
2. Фракционированный форвакуум
3. Время относительной стабильности
4. Импульсная вакуумная сушка
5. Время

Изменяются только продолжительность периода относительной стабильности, время сушки и температура (121°)

4.6.2. ВЫБОР – ЗАПУСК ЦИКЛА

В случае необходимости выйти из резервного режима ...

... Войти в меню выбора цикла ...

Рис.19:

1. Выход и возвращение к окну выбора
2. Подтверждение выбора
3. Курсор ВВЕРХ
4. Курсор ВНИЗ
5. УСКОРЕННЫЙ: НЕОБЁРНУТО
ОБЁРНУТЫЙ ПРИОН
ТКАНЬ / 121

Установить курсор нужного цикла. Подтвердить выбор нажатием кнопки "ОК".

Рис.20:

1. ЦИКЛ: УСКОРЕННЫЙ №: 00207
- Запустить выбранный цикл**

4.6.3. ТЕХНИКА ЦИКЛА

В процессе цикла на экране высвечивается следующая информация:

Рис.21:

1. Дата Время
2. Выбранный цикл № цикла
3. Температура
4. Давление
5. Текущая фаза Общая продолжительность
6. Доступ к техническим данным ⇒ § 4.8

7. Ручная остановка ⇒ § 4.7

Вы можете получить технические данные в любое время путём нажатия пиктограммы “Info” (см. § 4.8.).

В случае необходимости цикл можно прервать нажатием кнопки “STOP” в течение 2-х секунд.

Ваш запрос будет подтверждён звуковым сигналом, после которого последует 2-х минутная пауза, необходимая для приведения системы в исходное положение и восстановление начального атмосферного давления в камере (см. § 4.7.).

Рис.22:

1. Дата Время
2. Выбранный цикл № цикла
3. Температура
4. Давление
5. **Конец цикла** Общая продолжительность
6. Ссылка на данные цикла ⇒ § 4.9
7. “Груз стерилен”
8. Открытие дверцы

В конце цикла микропроцессор анализирует температуру, давление и продолжительность всех фаз с целью выдачи положительного или отрицательного результата стерилизации.

После прочтения комментария можно открыть дверцу нажатием соответствующей кнопки.

Комментарий: Если в конце цикла дверца остаётся запертой, вакуумный насос продолжает работать. Насос работает в течение 40 секунд с интервалом через каждые 10 минут для вентиляции камеры и груза и предотвращения образования влаги. Эта операция продолжается до тех пор, пока температура в камере не упадёт ниже 50°С. До того, как дверца будет открыта, информацию можно получить путём простого нажатия кнопки “Info” (см. § 4.9.).

4.7. ОСТАНОВКА ВРУЧНУЮ

В случае необходимости цикл можно в любой момент прервать нажатием кнопки “STOP” в течение 2-х секунд. Операция будет подтверждена звуковым сигналом ...

Рис.23:

1. РУЧНАЯ ОСТАНОВКА

ПОЖАЛУЙСТА ПОДОЖДИТЕ

Рис.24:

1. ГРУЗ НЕСТЕРИЛЕН

... После звукового сигнала последует 2-х минутная пауза, необходимая для приведения системы в исходное положение и восстановление начального атмосферного давления в камере. Дверцу можно открыть, когда в конце этой фазы на экране появится кнопка "Exit".

Внимание: Цикл следует повторить, так как груз нельзя считать стерильным.

4.8. ИНФОРМАЦИЯ О ПАРАМЕТРАХ ЦИКЛА

Вы можете получить технические данные в любое время в процессе цикла путём нажатия кнопки "Info".

... Следующие данные появятся на экране ...

Рис.25:

1. Дата
Время
1. Давление в камере
2. Расчётная T_γ Давление
3. T° пара
4. T° нагревателя камеры
5. T° генератора пара
6. Выполняемая фаза
7. Продолжительность фазы

Выйти из данного окна и вернуться к окну текущего цикла.

4.9. СУММИРОВАНИЕ ДАННЫХ ЦИКЛА (конец цикла)

В конце цикла, перед открытием дверцы, с помощью кнопки "Info" можно получить отчёт о технических данных завершённого цикла.

В первом окне представлена запись регистрации давления и продолжительности каждой фазы в течение процесса ... (PV – вакуумный импульс / PP – импульс давления)

Рис.26:

1. Выход и возвращение к окну "завершения цикла"

... Второе окно показывает температуру и давление в зависимости от фазы стерилизации:

Измеряемые давления: нач./ кон./ мин./ макс.

Измеряемые температуры: нач./ кон./ мин./ макс.

5. СООБЩЕНИЯ

В начале и конце цикла могут появляться сообщения.

Они носят чисто информативный характер и не являются сигналами тревоги. Пользователь может с полной уверенностью продолжать эксплуатацию стерилизатора.

Во время цикла микропроцессор постоянно анализирует все параметры. Если возникнет сомнение в качестве стерилизации (см. § 6), цикл будет немедленно прерван, а на экране появится сигнал тревоги.

Экранное сообщение

Перечень сообщений:

Сообщение	Описание	Действие
FILL THE WATER TANK (НАПОЛНИТЬ ВОДЯНОЙ БАК)	Был достигнут минимальный уровень воды в главном водяном баке.	Наполнить главный водяной бак дистиллированной или обессоленной водой, как описано в §4.3
DRAIN THE USED WATER TANK (ОПУСТОШИТЬ БАК ДЛЯ ОТРАБОТАННОЙ ВОДЫ)	Был достигнут максимально допустимый уровень в баке для отработанной воды.	Опустошить бак, как описано в §4.4.
CLOSE THE DOOR (ЗАКРЫТЬ ДВЕРЦУ)	Дверца не закрыта надлежащим образом	Закрыть дверцу.
DOOR LOCKING PROBLEM (ПРОБЛЕМА С ЗАКРЫТИЕМ ДВЕРЦЫ)	Дверца не может надлежащим образом захлопываться	Отрегулировать (очистить) уплотнитель дверцы. Если сообщение не пропадает ☞ в Сервисную службу.
Ttheo/Tsen DIFF IN STERIL.PHASE (Ттеор./Т датч. РАЗЛ. НА ФАЗЕ СТЕРИЛ.)	Во время стерилизации возникла разница в 2°C между измеряемой и/или теоретически предполагаемой температурой (вычитенной из давления)	Степень стерилизации является удовлетворительной, так как в начале цикла микропроцессор оценивает уровень вакуума и останавливает цикл, если он неадекватен. Проверить. Если сообщение не пропадает ☞ в Сервисную службу.
Temp FLUCTUATION IN STERIL.PHASE (КОЛЕБАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ФАЗЕ СТЕРИЛИЗАЦИИ)	Во время стерилизации возникла разница в +/-1,5°C между измеряемой и/или теоретически предполагаемой температурой (вычитенной из давления)	Степень стерилизации является удовлетворительной, так как в начале цикла микропроцессор оценивает уровень вакуума и останавливает цикл, если он неадекватен.

		тен. Проверить. Если сообщение не пропадает ☎ в Сервисную службу.
--	--	--

6. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Микропроцессор постоянно анализирует все параметры цикла. Если возникает какое-либо сомнение относительно эффективности стерилизации, цикл немедленно прерывается и на экране появляется сигнал тревоги. После этого следует 2-х минутная пауза, необходимая для приведения системы в исходное положение и восстановление начального атмосферного давления в камере.

Груз не является стерильным, и цикл необходимо повторить (в зависимости от серьёзности проблемы).

На экране появляется сигнал тревоги ...

Нажать кнопку “ОК” в конце фазы возвращение в исходное положение с целью подтверждения того, что сигнал тревоги прочтён.

Рис.27:

1. Код сигнала тревоги / прерванная фаза, см. таблицу §6.1.

Рис.28:

1. ГРУЗ НЕСТЕРИЛЕН

Открытие дверцы и возвращение к режиму покоя.

6.1. ОПИСАНИЕ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

№	Описание	Действие
Шнур электропитания		
A01	Неисправность шнура электропитания или значительное падение напряжения во время цикла.	Груз нельзя считать стерильным. Цикл необходимо повторить.
Стерилизационная камера		
A10	Затрачено слишком длительное время на достижение стабильно стерилизации (перегрузка, протечки и т.д.)	Очистить уплотнитель дверцы, повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A11	Температура нагревательного элемента камеры превышает номинальное значение	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A12	Температура нагревательного элемента камеры ниже номинального значения	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A13	Во время процесса стерилизации значение давления, измеряемого в камере, превышает максимальное	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.

	пороговое значение.	
A14	Во время процесса стерилизации значение давления, измеряемого в камере, ниже минимального порогового значения.	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A15	На фазе стерилизации температура пара ниже минимального порогового значения.	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A16	На фазе стерилизации температура пара выше максимального порогового значения.	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A17	Температурный датчик нагревательного элемента камеры сломался или отключился	⇒ ☎ в сервисную службу.
A18	Внутренний температурный (паровой) датчик в камере сломался или отключился	⇒ ☎ в сервисную службу.
Генератор пара		
A21	Температура генератора пара выше максимального порогового значения.	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A22	Температура генератора пара ниже минимального порогового значения.	Повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A23	Температурный датчик генератора пара сломался или отключился	⇒ ☎ в сервисную службу.
Вакуумный насос		
A31	На вакуумной фазе максимально достигнутый вакуум не ниже – 0.20 бар	Очистить и проверить уплотнитель дверцы (§7.2.), повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A32	На вакуумной фазе максимально достигнутый вакуум не ниже – 0.50 бар	Очистить и проверить уплотнитель дверцы (§7.2.), повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A33	Общий уровень вакуума, полученный после 3-х импульсов, недостаточен. Дополнительный расчётный 4-й импульс получить невозможно (за пределами границ)	Очистить и проверить уплотнитель дверцы (§7.2.), повторить цикл. Если проблема останется ⇒ ☎ в сервисную службу.
A34	Последние 10 циклов требовали дополнительного 4-го вакуумного импульса	Стерилизация гарантирована, так как дополнительный 4-й импульс обеспечивает достижение общего уровня вакуума, чтобы проверить это ⇒ ☎ в сервисную службу.
Запирание дверцы		
A52	1) Система запирания дверцы заблокирована во время фаз открывания и закрывания. 2) Переключатель запирания дверцы открыт во время цикла.	⇒ ☎ в сервисную службу.
Электрические вентили		
A63	1) Давление не превышает – 0.70 бар через 2 минуты после завершения вакуумной фазы	⇒ ☎ в сервисную службу.

7.

Следует делать различие между двумя уровнями технического обслуживания, регулярно проводимого пользователем, и профилактическим техническим обслуживанием, выполняемым уполномоченным техническим специалистом (§ 8).

**Перед осмотром стерилизатора отключить
шнур электропитания**

7.1.

	-			
	50	Очистка уплотнителя дверцы Очистка камеры, поддонов и подставки	- - -	§ 7.2. § 7.3. § 7.4.
3	500		W 32240000	§ 7.6.
6	1000		-	§ 7.7.
	1000		F46050000	§ 7.8.
*Раз в 3 года	4000	Сервисное обслуживание уполномоченным техническим специалистом	-	§ 8.

* В соответствии с законодательством и правилами каждой конкретной страны.

Вспомогательное меню технического обслуживания (§ 4.5.7.) показывает количество циклов, оставшихся до замены бактериологического фильтра, уплотнителя дверцы, а также срок, когда потребуется общее сервисное обслуживание. После завершения каждого цикла значения показателей трёх счётчиков уменьшаются.

Когда показатель одного из счётчиков достиг отметки 0, в нижней части экрана выбора появляется соответствующее сообщение. Выполнение нового цикла невозможно (кнопка выбора исчезает) до тех пор, пока данное сообщение не будет подтверждено нажатием кнопки "ОК". Тогда счётчик автоматически перезапустится.

Если одна из трёх функций была завершена до того, как показатель соответствующего счётчика достиг отметки 0, необходимо перезапустить счётчик в ручном режиме. Установить

курсор напротив функции с помощью кнопок “ВВЕРХ” и “ВНИЗ” и перезапустить счётчик нажатием кнопки “ОК”.

Рис.29:

1. Выход из вспомогательного меню
2. Перезапуск выбранного счётчика
3. Курсор “ВВЕРХ”
4. Курсор “ВНИЗ”
5. БАК. ФИЛЬТР
УПЛОТНИТЕЛЬ ДВЕРЦЫ
СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
6. ПЕРЕЗАПУСТИТЬ?

7.2. ОЧИСТКА УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРЦЫ

- Очистить уплотнитель дверцы и прилегающие к уплотнителю поверхности отверстия неплюшевой тканью, пропитанной спиртом.
- Прилегающие к уплотнителю поверхности отверстия можно также очистить с применением неабразивного моющего средства.

7.3. ОЧИСТКА КАМЕРЫ, ПОДДОНОВ И ДЕРЖАТЕЛЯ ДЛЯ ПОДДОНОВ

- Извлечь поддоны из камеры.
- Отсоединить и извлечь подставку.
- Очистить камеру мягкой губкой, смоченной в моющем или чистящем (в случае необходимости) средстве.
- Промыть мягкой губкой, чтобы удалить все следы продукта.
- Прodelать ту же операцию для подставки, поддонов (кассет).

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Убедиться, что вся камера полностью вымыта.➤ Соблюдать осторожность, чтобы не согнуть и не повредить температурный датчик в нижней части камеры.➤ При очистке камеры никогда не использовать дезинфицирующие средства. |
|---|

7.4. ОЧИСТКА ВНЕШНИХ ЧАСТЕЙ

- Очистить внешние части мягкой тканью, смоченной в мягком моющем средстве.
- Никогда не использовать чистящие и высокоабразивные средства.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Никогда не использовать обильное количество воды для мытья стерилизатора, так как это может привести к повреждению электрических элементов и механизмов |
|--|

безопасности.

- **Соблюдать осторожность, чтобы не поцарапать пластиковую плёнку на сенсорном экране.**

7.5. ЗАМЕНА БАКТЕРИАЛЬНОГО ФИЛЬТРА

- Открыть дверцу сервисного обслуживания.
- Вывернуть бактериальный фильтр вручную (против часовой стрелки).
- Вставить и ввернуть новый фильтр на место вручную

7.6. ОЧИСТКА ГЛАВНОГО ВОДЯНОГО БАКА

Полностью опустошить оба водяных бака (главный и для отработанной воды).

- Открыть дверцу сервисного обслуживания.
- Вставить сливную трубку в соединительное гнездо спускного крана бака для отработанной воды (правое). Дать содержимому бака полностью слиться и вылить отработанную воду.
- Отсоединить сливную трубку путём нажатия кнопки на спускном кране.

- Вставить сливную трубку в соединительное гнездо спускного крана главного водяного бака (левое). Дать содержимому бака полностью слиться. Не выливать окончательно чистую воду.
- Отсоединить сливную трубку путём нажатия кнопки на спускном кране.

- Наполнить главный резервуар 2.8 литрами обессоленной воды + 0.2 литра 90% спирта.

НЕ ЗАПУСКАТЬ ЦИКЛ!

- **Оставить раствор в баке на 30 минут.**
- Опустошить главный водяной бак и вылить раствор (3 литра).
- Наполнить главный водяной бак 3-мя литрами дистиллированной или обессоленной воды.
- Прогнать холостой цикл.

7.7. ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРЦЫ

- Полностью открыть дверцу стерилизатора.
- Вручную удалить уплотнитель с дверцы.
- Осторожно очистить место, где находился уплотнитель ватным тампоном, пропитанным спиртом.
- Увлажнить новый уплотнитель.

- Вставить уплотнитель в последовательности, показанной на приведённых ниже рисунках:

Вставить уплотнитель, начиная со следующего:

Сверху

Снизу

Слева и справа

8. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УПОЛНОМОЧЕННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛИСТОМ

Сервисное обслуживание имеет большое значение для продолжительной и эффективной работы стерилизатора. Мы рекомендуем осуществление сервисного обслуживания уполномоченным техническим специалистом раз в три года или через каждые 4000 циклов.

Контрольный перечень:

- ✓ Замена 5 электрических вентиляей.
- ✓ Замена мембранного комплекта для вакуумного насоса.
- ✓ Замена водяных фильтров.
- ✓ Замена уплотнителя дверцы.
- ✓ Очистка генератора пара.
- ✓ Очистка стерилизационной камеры.
- ✓ Очистка фильтра стерилизационной камеры.
- ✓ Очистка фильтра генератора пара.
- ✓ Проверка пневматических соединений.
- ✓ Проверка электрических соединений.
- ✓ Проверка и калибровка давления и температуры.
- ✓ Проверка системы запираания дверцы.
- ✓ Проверка 2-х вентиляей безопасности под давлением.
- ✓ Проверка систем безопасности.

9. РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Приведённый ниже список ограничен, так как большинство дефектов и случайных сбоев описано в разделах Сообщения (§5) и Сигналы тревоги (§6).

ПРОБЛЕМЫ	ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Стерилизатор не включается	<ul style="list-style-type: none"> • Сетевой выключатель или размыкатель электроцепи 	<ul style="list-style-type: none"> • Активировать сетевой выключатель или размы-

	<p>открыт (ВЫКЛЮЧЕН).</p> <ul style="list-style-type: none"> В розетке отсутствует напряжение. Шнур электропитания не подсоединён надлежащим образом 	<p>кабель электроцепи (ВКЛЮЧИТЬ).</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить напряжение в электроцепи. Подсоединить шнур электропитания.
Вытекает вода из передней панели стерилизатора	<ul style="list-style-type: none"> Протечка через уплотнитель дверцы. Шланг проколот или отсоединён. 	<ul style="list-style-type: none"> Очистить уплотнитель дверцы (§7.2.) ⇒ ☎ в сервисную службу, чтобы они проверили.
В конце цикла в камере остаётся вода, и груз не до конца просушивается	<ul style="list-style-type: none"> Машина плохо выровнена. Камера перегружена. Груз расположен неправильно. 	<ul style="list-style-type: none"> Стерилизатор должен быть установлен на ровной поверхности. Проверить соответствие максимально допустимой массы для каждого типа груза (§4.6.1.). Выполнить рекомендации, перечисленные в Приложении 2.
Упаковка или груз влажные	<ul style="list-style-type: none"> Камера перегружена. Груз расположен неправильно. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверить соответствие максимально допустимой массы (§4.6.1.). Выполнить рекомендации, перечисленные в Приложении 2.
На инструментах следы окисления или пятна	<ul style="list-style-type: none"> Использование воды плохого качества или с содержанием химических веществ. На инструментах остались следы органических или химических веществ. Наличие контакта между различными материалами. На стенках камеры известковый налёт 	<ul style="list-style-type: none"> Опустошить водяные баки (§4.2./ 4.3./ 4.4.). использовать воду хорошего качества (описано в Приложении 9). Очистить и промыть все инструменты обессоленной водой (Приложение 2). Удалить все следы дезинфицирующих веществ. Переложить инструменты салфетками из ткани. Вымыть камеру.
Инструменты приобрели коричневый или чёрный цвет.	<ul style="list-style-type: none"> Выбран неправильный температурный режим. 	<ul style="list-style-type: none"> Свериться с таблицей в п. §4.6.1. Выполнять инструкции изготовителя инструментов.

Приложение 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание	Однофазный 230 В пер. +/-10% - 50 Гц – 10 А
Стерилизатор:	<u>Табличка с заводской характеристикой на задней панели:</u>
Рабочая температура / Влажность	10° - 40° C / 0 –90%
Температура хранения / Влажность	-20° - 60° C / 0 – 90% (пустой)
Мин. атмосферное давление	0,5 бар
Номинальное напряжение:	230 В
Макс. потребляемая мощность:	2100 Вт

<p>Макс. сила тока: Общие габариты: Максимальная необходимая площадь: Разворот открывающейся дверцы: Вес в незагруженном состоянии: Максимальная масса в рабочем состоянии при полной загрузке: Макс. тепловая мощность: Макс. уровень шума:</p>	<p>9,2 А Ш: 445мм / В: 410мм / Г: 520мм Ш: 485мм / В: 460мм / Г: 570мм Ш: 360мм / В: 400мм / Г: 360мм 48 кг 2388 Н/м² (137 Н/фут) 3000 КДж/час < 50дБ</p>
<p>Генератор пара</p> <p>Мощность / Напряжение: Макс. давление / макс. температура: Повешенное давление на вентиль безопасности:</p>	<p><u>Табличка с заводской характеристикой на генераторе пара:</u> 1700 Вт / 230 В, пер.ток 4 бар / 150°C 5 бар</p>
<p>Стерилизационная камера</p> <p>Мощность / Напряжение: Макс. давление / макс. температура: Повешенное давление на вентиль безопасности: Общий объём: Полезная площадь (одинаковая для всех циклов): Бактериальный фильтр:</p>	<p><u>Табличка с заводской характеристикой на камере:</u> 1000 Вт / 230 В, пер.ток 2,4 бар / 138°C 2,4 бар 17 л: О:250мм / Глубина:350мм 12 л: Ш: 195мм / В: 205мм / Г: 300мм 0.3 мк</p>
<p>Дистиллированная вода (или обессоленная): Качество воды: Мин. / Макс. потребление: Двойной бак / Автономно:</p>	<p>В соответствии с нормой 13060-1 Прил. Е 0,2 л / 0,35 л (полная загрузка пористым материалом). Мин. 9 циклов (полная загрузка пористым материалом).</p>
<p>Соединения</p>	<p>Параллельный принтерный порт</p>
<p>Разное</p>	<p>Полностью управляемый и регулируемый микропроцессором / сенсорный экран / сетевой фильтр / фильтр повышенного напряжения 4КВ. Программируемый резервный режим.</p>
<p>СТЕРИЛИЗАТОР КЛАССА В соответствует следующим инструкциям и нормам: 93/42/ЕЕС Медицинские аппараты PrEN 13060-1 (11/97) Малый паровой стерилизатор – Общие требования. Тип и рабочие испытания. PrEN 13060-2 (11/97) Малый паровой стерилизатор – Особые требования для класса В. EN 61010-1 (09/94) Лабораторное оборудование – Требования безопасности. EN 61010-2-041 (12/95) Лабораторное оборудование – Особые требования для паровых стерилизаторов. EN 50081-2 (06/97) Электромагнитная совместимость – Эмиссия. EN 50082-2 (06/97) Электромагнитная совместимость – Иммуитет.</p> <p>Камера Разработка и испытания соответствуют требованиям к сосудам под давлением. Генератор пара Разработка и испытания соответствуют требованиям к генераторам пара.</p>	

Приложение 2 ПОДГОТОВКА К ЗАГРУЗКЕ

1. Очистка инструмента

Инструменты, предназначенные для стерилизации, должны быть чистыми и не содержать каких-либо остатков, например, фрагменты, дентин, кровь и т.п. Эти вещества могут повредить предметы, помещённые в поддоны, и даже сам стерилизатор.

- Вымыть инструменты немедленно после использования. При использовании ультразвукового очистителя соблюдать инструкции изготовителя.
- Удалить все следы дезинфицирующего вещества с изделия, так как это может вызвать коррозию при нагревании. Тщательно промыть, а затем просушить.
- Смазать в соответствии с инструкциями изготовителя.

1. Подготовка поддонов

- Для каждой программы, не превышать максимально допустимую норму загрузки, установленную, испытанную и утверждённую изготовителем, и при которой гарантирован высокий уровень стерилизации.
- Всегда использовать подставку для обеспечения адекватной циркуляции пара между поддонами.
- Не перегружать поддоны с целью повышения уровня стерилизации и сушки.
- Устанавливать кассеты в вертикальном положении (если это возможно) для обеспечения надлежащего просушивания.
- Располагать предметы таким образом, чтобы пар циркулировал должным образом.
- Пустые ёмкости или неперфорированные поддоны должны располагаться кверху дном во избежание накопления воды.
- Предметы из различных материалов (нержавеющая сталь, графит и т.д.) должны быть помещены на разные поддоны.
- На поддон, где будут стерилизоваться инструменты из графита, следует положить бумагу.
- Инструменты следует стерилизовать в раскрытом положении, например, хирургические щипцы (пинцет).
- Если предметы стерилизуются в объёмном состоянии, в качестве обёрточного материала нужно использовать пористую упаковку для облегчения проникновения пара и просушивания (например, нейлоновый / бумажный пакет для автоклава).

Трубки

- Промыть, дать стечь и высушить.

- Расположить трубки на поддоне так, чтобы концы оставались открытыми. Не сгибать.

Пакеты

- Расположить пакеты в вертикальном положении, оставляя между ними некоторое пространство. Следить, чтобы они не соприкасались со стенками камеры.

Обёртываемый материал

- Пакеты должны быть помещены на поддоны на некотором расстоянии друг от друга бумажной стороной вверх.

Стерилизатор обнаруживает и подробно описывает ошибки, возникающие в верхней части стерилизующего потока

Приложение 3 ОБСЛУЖИВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ АППАТУРЫ

1. Внешняя дезинфекция

Данная процедура предотвращает риск инфицирования во время очистки и технического обслуживания.

- Надеть перчатки.
- Протереть инструмент дезинфицирующим раствором, не вызывающим коррозию (рН от 2.5 до 9), либо 70-80% этиловым спиртом.
- Выдержать время действия дезинфицирующего раствора, рекомендованное изготовителем.

НЕЛЬЗЯ: Погружать инструменты в дезинфицирующий раствор или пропаривать их. Следить, чтобы на инструменте не остались следы дезинфицирующего раствора, следует тщательно ополаскивать его и т.д.
Не использовать ткани, содержащие хлоргексидин или альдегиды.

Если на инструментах остались следы дезинфицирующего вещества, при нагревании эти места будут подвержены коррозии. Это может вызвать внешние повреждения во время стерилизации: окисление, изменение технических свойств герметизирующих и резиновых материалов, волокнистой оптики и т.д.

1. Внешняя очистка

Эта процедура включает удаление остаточных элементов (кровь, дентин и т.д.), которые усугубляют такие критические области, как выходные отверстия с распылителем, волокнистая оптика и т.д.

- Пользоваться мягкой влажной щёткой и соблюдать осторожность, чтобы не поцарапать внешнюю поверхность волокнистой оптики.
- Удалить с предметов все следы дезинфицирующего вещества, использованного до этапа очищения. Время действия дезинфицирующего вещества ограничено определённым периодом, по истечении которого оно может нанести вред как инструментам, так и стерилизатору.

1. Техническое обслуживание

Смазывание инструментов, прошедших дезинфекцию, очищение и просушивание, не содержащих остаточных элементов, следует выполнить **до**, а не после стерилизации.

а) Смазка вручную с применением масляного спрея

- Проверить состояние уплотнительного кольца на вставке спрея. В случае необходимости заменить деталь.
- Продуть трубки с распылителем, вдувая воздух в инструмент.
- Произвести смазку с применением масляного аэрозоля в соответствии с рекомендациями изготовителя.

б) Автоматическая смазка с применением устройства "Assistina" (Ассистина): более экономичное и эффективное решение

- С помощью устройства "Assistina" можно чистить и смазывать динамические вращающиеся инструменты.
- Преимущество данного оборудования: упрощённая и эффективная очистка и смазка механических частей.
- Оптимальное количество впрыскиваемого масла производится автоматически.
- Устройство "Assistina" может также очищать и просушивать трубки с распылителем, предотвращая их закупоривание.

1. Упаковка

Для сохранения стерильности, вращающиеся инструменты должны быть идеально обёрнуты до начала стерилизации.

Стерилизатор обнаруживает и подробно описывает ошибки, возникающие в верхней части стерилизующего потока

Приложение 4: ИСПЫТАНИЕ BOWIE&DICK

Тест Bowie&Dick, также называемый Brown Test (Браун тест), применяется к виду загрузки малыми пористыми материалами. Он включает в себя пенистое вещество и несколько листов бумаги, обёрнутых в маленький пакетик, в середину которого помещена термочувствительная химическая индикаторная полоска (физико-химическое испытание).

Данное испытание используется для подтверждения технических характеристик оборудования в части стерилизации тканей, а именно:

- ✓ Предвакуумная эффективность и, соответственно, степень проникновения пара.
- ✓ Параметры температуры и давления насыщенного пара во время периода выдержки.

Профиль цикла идентичен профилям других циклов и характеризуется следующими параметрами:

- температура 135,5°C.
- давление 2,16 бар.
- стабильная стерилизация 3 мин. 30 сек. с гарантированным 30-секундным запасом надёжности.
- время просушивания сокращено до 4 мин во избежание искажения результата.

График 2:

1. Давление (бар)
2. Время

Испытание выполняется следующим образом:

- Расположить тест Bowie&Dick (полный пакет) на нижний поддон камеры индикаторной полоской вверх.
- Выбрать и запустить цикл Helix / V&D из вспомогательного меню "service" (сервис).
- После завершения цикла открыть дверцу и вынуть испытательный пакет. Внимание: пакет может быть очень горячим!
- Снять индикаторную полоску с пакета.

Рис.30:

1. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ДАТА \ ВРЕМЯ
ПРИНТЕР
СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
СЕРВИС

2. ТЕСТ V&D / HELIX
ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ
ДИАГНОСТИКА
3. ЦИКЛ: ТЕСТ V&D

Правильный результат:

Радиальные полоски почернели

Неправильный результат

Цвет в центральной части
отличается от краёв

Результат не считается правильным и в том случае, если индикатор приобрёл серый или серебряный цвет (чрезмерное воздействие, то есть завышенная температура).

В целях документирования информации, при проведении каждого испытания можно вводить имя пользователя, номер цикла и номер стерилизатора.

Приложение 5 СПИРАЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ

Спиральное испытание является наиболее сложной моделью загрузки полыми инструментами (тип А).

Характеристики:

Длина: 150 см

Внутренний диаметр: 2 мм

Материал: PTFE

Рис.31:

1. Испытание индикаторной полоской

Данное испытание проводится с целью подтверждения технических свойств оборудования в отношении стерилизации полых инструментов, а именно:

- ✓ Предвакуумная эффективность, скорость и одновременность проникновения пара.
- ✓ Параметры температуры и давления насыщенного пара во время периода выдержки.

Профиль цикла идентичен профилям других циклов и характеризуется следующими параметрами:

- температура 135,5°C.
- давление 2,16 бар.
- стабильная стерилизация 3 мин. 30 сек. с гарантированным 30-секундным запасом надёжности.
- время просушивания сокращено до 4 мин во избежание искажения результата.

График 3:

1. Давление (бар)
2. Время

Испытание выполняется следующим образом:

- Поместить контрольную полоску внутрь капсулы.
- Закрыть капсулу.
- Положить испытательную капсулу на нижний поддон камеры.
- Выбрать и запустить цикл Helix / V&D из вспомогательного меню "service" (сервис).
- После завершения цикла открыть дверцу и вынуть испытательную капсулу. Внимание: капсула будет очень горячей!
- Открыть капсулу и извлечь контрольную полоску.

Рис.32:

1. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ДАТА \ ВРЕМЯ
ПРИНТЕР
СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
СЕРВИС
2. ТЕСТ V&D / HELIX
ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ
ДИАГНОСТИКА
3. ЦИКЛ: ТЕСТ V&D

Правильный результат:
4 точки на полоске почернели.

Неправильный результат
Не все точки на полоске почернели.

Приложение 6 ВАКУУМНОЕ ИСПЫТАНИЕ

Данное испытание проводится с целью подтверждения технических свойств стерилизатора на предмет протечек:

- ✓ Эффективность вакуумного насоса.
- ✓ Герметичность пневмопривода.

Специфичный профиль для данного цикла включает:

- Вакуумная фаза до P1 = -0,85 бар
- Период стабилизации продолжительностью 5' => T2. Считывание значения P2.
- Период испытания продолжительностью 10' => T3. Считывание значения P3.

График 4:

1. Давление

2. Время

Испытание выполняется следующим образом:

- Выбрать и запустить цикл Vacuum Test из вспомогательного меню "service".
- Микропроцессор делает следующий расчёт: P3 – P2. Результат должен быть менее 0.013 бар.
- После завершения испытания на экране высвечиваются положительные или отрицательные комментарии.

Рис.33:

1. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ДАТА \ ВРЕМЯ
ПРИНТЕР
СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
СЕРВИС
2. ТЕСТ V&D / HELIX
ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ
ДИАГНОСТИКА
3. ЦИКЛ: ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ

Приложение 7 КАЧЕСТВО ВОДЫ

Нижеприведённая таблица приводит параметры качества воды, пригодной для применения в паровом стерилизаторе, взятые из нового Европейского стандарта (13060-1, Приложение E).

Остатки испарения	< 10 мг/л	< 1,0 мг/кг
Оксид кремния, SiO ₂	< 1 мг/л	< 0,1 мг/кг
Железо	< 0,2 мг/л	< 0,1 мг/кг
Кадмий	< 0,005 мг/л	< 0,005 мг/кг
Свинец	< 0,05 мг/л	< 0,05 мг/кг
Другие тяжёлые металлы, кроме железа, кадмия, свинца	< 0,1 мг/л	< 0,1 мг/кг
Хлорид	< 2 мг/л	< 0,1 мг/кг
Фосфат	< 0,5 мг/л	< 0,1 мг/кг
Удельная проводимость (при 20°C)	< 15µs/cm	< 3µs/cm
Значение pH	5 – 7	5 – 7
Внешний вид	бесцветная, чистая, без осадка	бесцветная, чистая, без осадка
Плотность	< 0,02 ммоль/л	< 0,02 ммоль/л

Приложение 8 КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ОПИСАНИЕ	ЗАВОДСКОЙ НОМЕР ИЗДЕЛИЯ
Анодированные перфорированные алюминиевые поддоны, 18.5 мм x 28.5 мм	T5232 000

Вращающаяся подставка	F 5230 020
Держатель для кассет	F 5230 000
Держатель для поддонов	F 5230 010
Сливная трубка с соединительной муфтой	S 2309 000
Шнур электропитания	U 3801 000
Воронка	F 5409 020
Бактериальный фильтр	W 3224 000
Уплотнитель дверцы	F 4605 000
Принтер: Custom* DP40.	Не прилагается

*** Компания W&H | STERILIZATION не поставляет принтеры.**

Местного дилера по продаже принтеров можно найти на сайте в Интернете: <http://www.custom.it>