cod. D#0BXAB0000X

mocom®

NOT JUST AN ORDINARY STERILISER

Exacta

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПЛЕНИЕ....4
Соответствие европейским директивам 4
Назначение прибора 4
Назначение инструкции 4
Общие предупреждения 5

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ....6
Размеры и вес 6
Комплект прибора 6
Перемещение прибора 6

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА....8
Введение 8
Общие характеристики 8
Передняя панель автоклава Exacta 9
Задняя панель автоклава Exacta 10
Панель управления 11
Жидкокристаллический дисплей 11
Пример выполнения цикла стерилизации 12

МОНТАЖ 13
Вступление 13
Размеры для встроенного монтажа 13
Общие указания к монтажу 14
Подключение к электросети 14
Подключение системы записи данных MILLFLASH 14
Прямое подсоединение к общей системе канализации 15

ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ 16
Включение прибора 16
Автоматический тест при инициализации 16
Получение и корректировка значения внешнего давления 16
Режим ожидания 17
Заполнение дистиллированной водой 18
Максимальный уровень отработанной воды 19

КОНФИГУРАЦИЯ 20
Вступление 20
Вход в режим SETUP 20
функции кнопок в режиме КОНФИГУРАЦИИ 20
Описание меню 22
ГЛАВНОЕ МЕНЮ 22
BASIC (Основное меню) 22
ADVANCED (дополнительное меню) 22
SPECIAL (специальное меню) 22
SERVICE (сервисное меню) 22
DATA REVIEW (меню обзора) 22
Настройки по умолчанию 24
УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ В РЕЖИМЕ конфИГУРАЦИИ 24
LANGUAGE (меню BASIC) 24
Установка даты DATE 24
Установка времени TIME 25
Ввод пароля PASSWORD 25
Настройка программ стерилизации 26
Установка параметров режима готовности STAND-BY (меню ADVANCED) 28
Установка опций принтера (меню ADVANCED) 29
Установка режима draining mode (дренажа) (DRAIN OPTIONS в меню ADVANCED) 31
Определение внешнего давления (опция AMBIENT PRESSURE в меню SPECIAL) 31
Настройка контрастности жидкокристаллического дисплея (опция LCD CONTRAST в меню SPECIAL) 32
ВЫХОД ИЗ режима SETUP 32

ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ К СТЕРИЛИЗАЦИИ 33
ВВЕДЕНИЕ 33
ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ПЕРЕД СТЕРИЛИЗАЦИЕЙ 33
ПРАВИЛЬНАЯ ЗАГРУЗКА 34

ВЫБОР ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ 35
ВВЕДЕНИЕ 35
Последовательность выбора 35
ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ 37
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 37
ЗАПУСК ПРОГРАММЫ 37
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОЦЕССА 38
Предварительный нагрев 38
Фаза предвакуума 39
Фаза повышения давления 39
Фаза термодинамического равновесия 39
Время стерилизации 39
Сброс пара 40
Сушка 40
Вентиляция 40
Выравнивание давления 41
Завершение цикла 41
Открытие дверцы и извлечение стерилизованного материала 41
Результат выполнения программы 42
Проверка распечатки отчета 42
ПРЕРЫВАНИЕ ПРОГРАММЫ ВРУЧНУЮ 42
ХРАНЕНИЕ СТЕРИЛИЗОВАННОГО МАТЕРИАЛА 45
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ 45
Рекомендации 45
ХРАНЕНИЕ 45
ТЕСТОВЫЕ ПРОГРАММЫ 46
ОБЗОР 46
ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ 46
ПРИЛОЖЕНИЕ A. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 49
Общие характеристики 49
Предохранители и устройства безопасности 50
ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ВОДЫ 51
ПРИЛОЖЕНИЕ B. ПРОГРАММЫ 52
ВВЕДЕНИЕ 52
EXACTA (17 л): параметры программ стерилизации 53
EXACTA (22 л): параметры программ стерилизации 53
Диаграммы программ стерилизации 54
Диаграмма вакуумного теста 57
Пример распечаток результатов программ 58
ПРИЛОЖЕНИЕ C. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 59
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 59
ГРАФИК ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОКЛАВА 59
ПРОЦЕДУРА ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОКЛАВА 60
Очистка уплотнительного кольца и внутренней поверхности дверцы 60
Очистка внешней поверхности автоклава 60
Очистка стерилизационной камеры, поддонов и держателя 60
Дезинфекция внешней поверхности автоклава 60
Очистка внутреннего резервуара для дистиллированной воды 61
Обслуживание предохранительного клапана 61
Очистка (или замена) дренажного фильтра 62
Замена бактериологического фильтра 62
Замена бумаги в принтере 62
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АВТОКЛАВА 63
Рекомендации по утилизации АВТОКЛАВА 63

ВСТУПЛЕНИЕ

Уважаемый покупатель!

Спасибо за выбор продукта компании M.O.COM. Srl. Мы надеемся, что автоклав EXACTA полностью удовлетворит ваши потребности.

В настоящей инструкции приведены рекомендации, выполнение которых позволит Вам правильно и эффективно эксплуатировать автоклав в течение всего срока службы.

Изготовитель изделия или его представители всегда готовы ответить на все Ваши вопросы относительно работы или обслуживания автоклава.

Условные обозначения, используемые в инструкции:

	Примечание. Обратите внимание на пункты, отмеченные данным знаком.
	Внимание Этот символ указывает на возможную опасность получения травмы. Следуйте правилам, описанным в инструкции, чтобы избежать травмы пользователя и/или других лиц.
	Опасность Этот символ указывает о возможной опасности поломки устройства. Следуйте правилам в инструкции, чтобы предотвратить поломку материалов, оборудования или другого имущества.
	Термическая опасность Этот символ указывает о возможной опасности из-за высокой температуры.
	По истечении срока службы автоклав должен быть утилизирован в соответствии директивой 2002/96/CCE или в соответствии с местным законодательством.

СООТВЕТСТВИЕ ЕВРОПЕЙСКИМ ДИРЕКТИВАМ

Автоклав EXACTA изготовлен в соответствии с самыми высокими стандартами безопасности и не представляет никакой опасности для пользователя, если используется в соответствии с настоящей инструкцией. Прибор соответствует следующим Европейским директивам:

2006/95/CE в части низковольтного оборудования
2007/108/CE в части электромагнитной совместимости
93/42/EEC с последующими изменениями в части медицинского оборудования

НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

Автоклав предназначен исключительно для стерилизации инструментов многократного пользования.

	Внимание! Оборудование должно эксплуатироваться только квалифицированным персоналом. Запрещается допускать к эксплуатации автоклава неопытных и/или неавторизованных сотрудников. Автоклав EXACTA не может быть использован для стерилизации растворов, жидкостей или фармацевтических продуктов.

	Примечание. Информация в справочнике может быть изменена без предварительного уведомления.

НАЗНАЧЕНИЕ ИНСТРУКЦИИ

В настоящей инструкции приведены сведения для:
- общего ознакомления с прибором;
- правильной его установки и конфигурации;
- безопасного и эффективного использования автоклава;
- правильной подготовки материалов к стерилизации и хранения стерилизованных материалов.

В приложениях приведены:
- общие технические характеристики прибора;
- параметры программ стерилизации;
- рекомендации по техническому обслуживанию;
- рекомендации по локализации и устранению неисправностей;
- декларация соответствия.

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

При работе с автоклавом всегда следуйте рекомендациям, приведенным в настоящей инструкции. Запрещается использовать автоклав не по назначению.

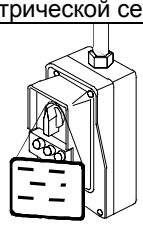
	Внимание! Пользователь несет ответственность за установку и эксплуатацию прибора в соответствии местным законодательством. Изготовитель не несет ответственность за какую-либо поломку, сбой в работе, материальный ущерб или травму в случае, если прибор был установлен и/или эксплуатировался некорректно.

Пожалуйста, соблюдайте следующие меры предосторожности, чтобы избежать травмы или материального ущерб:

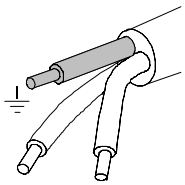
- используйте только дистиллированную воду высокого качества;

	Внимание! Использование воды неудовлетворительного качества может сильно повредить устройство. См. Приложение А (характеристики воды).

- не наливайте воду или другие жидкости на устройство;
- не наливать горючие вещества на устройство;
- не эксплуатируйте устройство, если в воздухе присутствуют взрывчатые или легко воспламеняющиеся пары;
- перед проведением технического обслуживания или очисткой всегда отключайте прибор от электрической сети;

	Опасность! Если нет возможности выключить автоклав непосредственно из розетки, или внешний выключатель энергосистемы далеко, и не виден персоналу, проводящему обслуживание, поместите знак о проведении работ на внешнем выключателе энергосистемы после его выключения.	

- удостоверьтесь, что электрическая сеть заземлена в соответствии с требованиями местного законодательства;
- не удаляйте идентификационную табличку с прибора; если необходимо, запросите дубликат;
- используйте только оригинальные запасные части.



	Внимание! Не соблюдение приведенных выше требований освобождает изготовителя от всякой ответственности и аннулирует гарантию.

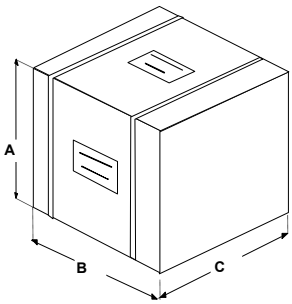
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

РАЗМЕРЫ И ВЕС

☞	Примечание. Проверьте целостность упаковки при получении.

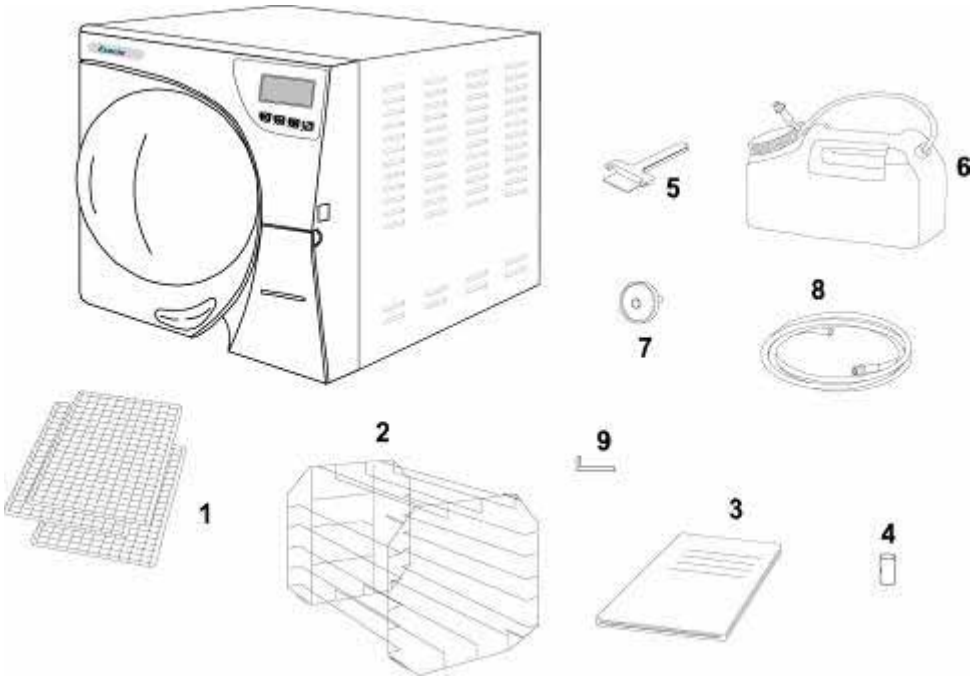
Распаковав прибор, проверьте следующее:
- поставка соответствует спецификации заказа (смотри сопровождающий документ);
- не поврежден ли продукт;

Размеры и вес:	EXACTA (17 л)	EXACTA (22 л)
A. Высота	600 мм	600 мм
B. Ширина	580 мм	580 мм
C. Глубина	700 мм	800 мм
Вес	62 кг	68 кг



☞	Примечание В случае, если получен не тот прибор, недостает какой-либо части или имеет место любой вид поломки, немедленно известите дилера и транспортную компанию, которая осуществила доставку, и предоставьте детальное описание.

КОМПЛЕКТ ПРИБОРА



В комплект прибора входят:
1 – Поддон из нержавеющей стали (3 шт.)
2 – Подставка из нержавеющей стали для установки поддонов
3 – Инструкция по эксплуатации
4 – Дренажный фильтр
5 – Захват для извлечения поддонов из камеры
6 – Емкость для дистиллированной воды с быстроразъемным соединением (~ 2 л)
7 – Дополнительный бактериологический фильтр
8 – Дренажный шланг (2 м) с быстроразъемным соединением
9 – Шестигранный ключ.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПРИБОРА

По возможности, упакованный прибор должен перемещаться с использованием подходящих механических средств (грузоподъемник т.п.) в соответствии с указаниями на упаковке.
В случае ручного перемещения, прибор должен транспортироваться двумя людьми с помощью ручек, вырубленных на боковинах коробки.

После извлечения из коробки, автоклав должен быть установлен двумя людьми на механическое средство перемещения (например, тележку) для транспортирования к месту установки.

Внимание!
Изготовитель рекомендует транспортировать и хранить оборудование при температуре не менее 5 градусов С, длительное воздействие низких температур приводит к повреждению прибора.

Примечание
Сохраните оригинальную упаковку и используйте ее при последующем транспортировании прибора. Использование нештатной упаковки может привести к повреждению прибора во время погрузки и/или транспортирования.

Опасность!
Перед транспортированием оставьте оборудование выключенным около 30 минут после окончания последней программы и вылейте дистиллированную воду и использованную воду, чтобы все нагретые внутренние части оборудования успели охладиться.

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

ВВЕДЕНИЕ

Exacta (EN 13060) – революционный тип автоклава компании MO.COM. Это небольшой паровой стерилизатор с фактически новыми стандартами безопасности, исполнения, гибкости и легкости в использовании.

Exacta является современным, но в то же время простым в использовании автоклавом, который, благодаря своему широкому диапазону настройки параметров и запатентованному операционному устройству, удовлетворяет любым требованиям стерилизации медицинских приборов, гарантируя максимум результата при любых условиях.

Кроме того, автоклав позволяет выбрать оптимальные параметры стерилизации в зависимости от характера загрузки, а также легко настраивается под индивидуальные требования конкретной клиники.

Благодаря удивительной легкости в использовании, небольшому размеру и приятному внешнему виду, автоклав является идеальным партнером для всех профессионалов, требующие максимум безопасности в стерилизации.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Exacta – это полностью контролируемый микропроцессором паровой стерилизатор с большой (17 литров) стерилизационной камерой, сделанной из штампованной нержавеющей стали.

Автоклав характеризуется оригинальной вакуумной системой для полной откачки воздуха даже из упакованных материалов, а также эффективным окончательным этапом сушки, способным удалить остатки влаги из загрузки.

Эксклюзивная система генерации пара, эффективная схема водопровода и электронное управление (поддерживаемое высокоточными сенсорами) гарантирует быстрый процесс стерилизации и стабильность термодинамических параметров.

Более того, система оценки процесса постоянно отслеживает все текущие параметры автоклава в режиме реального времени, гарантируя абсолютную безопасность и отличный результат.

Автоклав предлагает пользователям 6 программ стерилизации с настраиваемой оптимизированной сушкой для быстрой и эффективной стерилизации разного типа загрузки (инструменты и материалы).
Четыре из них могут быть выбраны прямо с панели управления, которая имеет новый упрощенный дизайн.

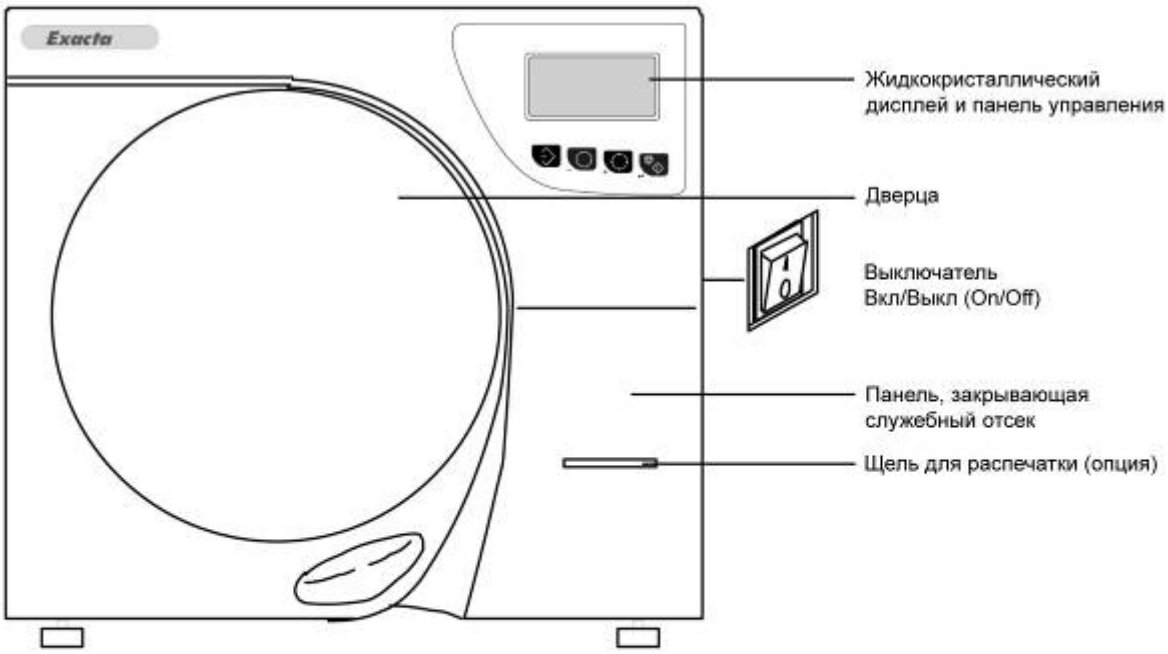
В автоклаве можно установить различные опции для режима подогрева (в зависимости от интенсивности использования стерилизатора и способа наполнения внутреннего резервуара дистиллированной водой - от внешнего резервуара или от системы Milldrop (дополнительная опция).

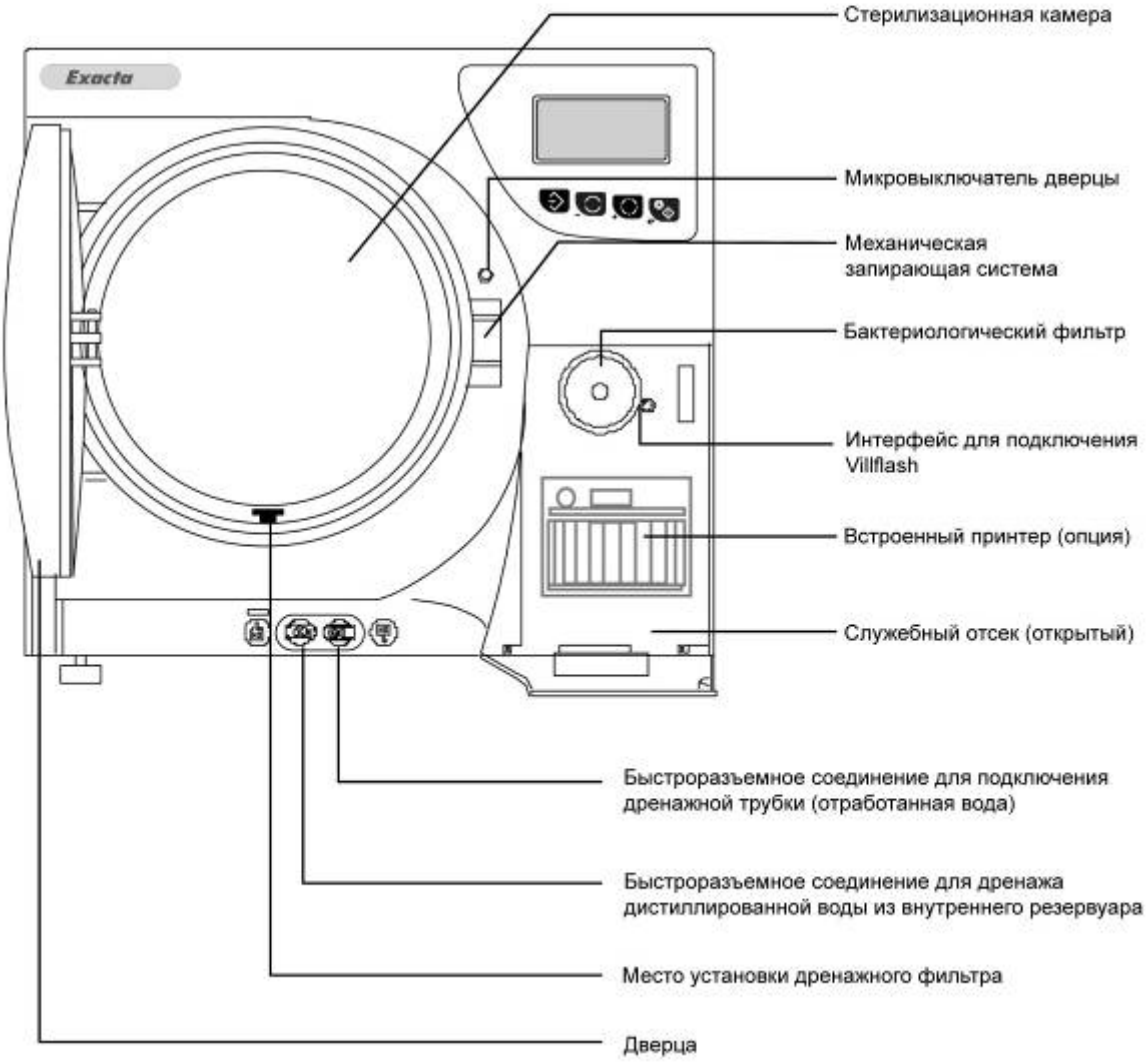
Более подробно заполнение внутреннего резервуара описано в разделах «Монтаж» и «Конфигурация».

И наконец, Exacta имеет одну из самых полных, современных и передовых систем безопасности, доступных сегодня для защиты пользователей в случае каких-либо электрических, механических, термических или биологических отклонений от нормы в рабочем процессе.

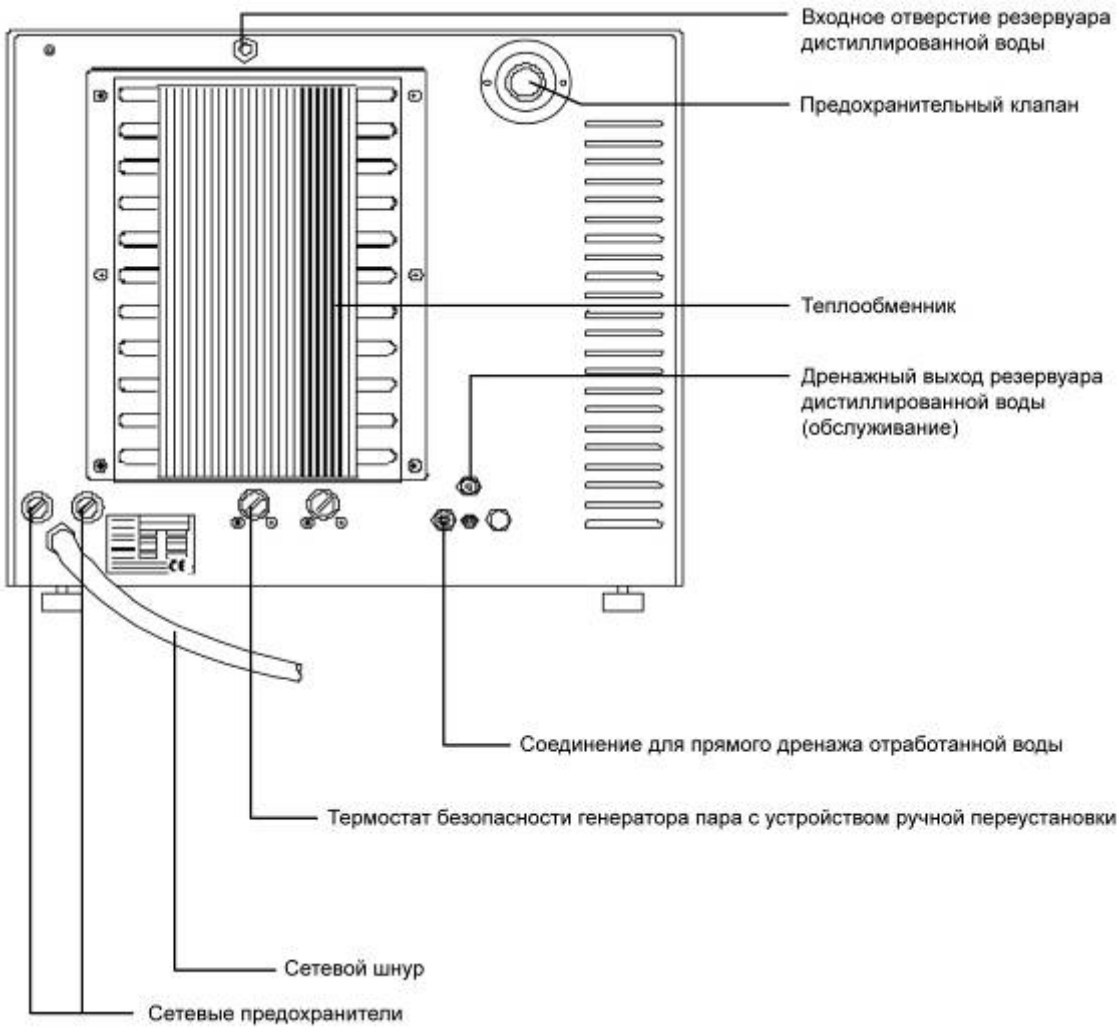
☞	Примечание Описание устройств безопасности приведено в Приложение А.

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ АВТОКЛАВА EXACTA

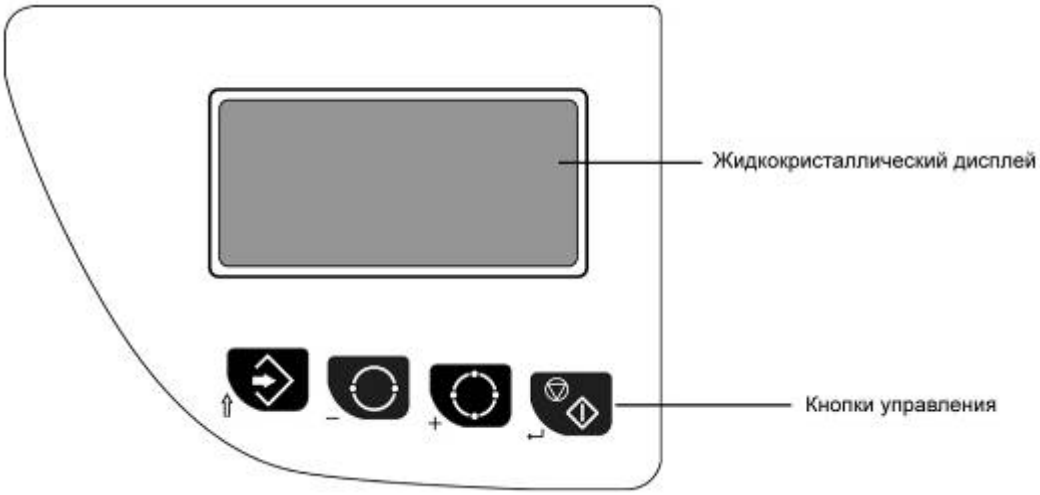




ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ АВТОКЛАВА EXACTA



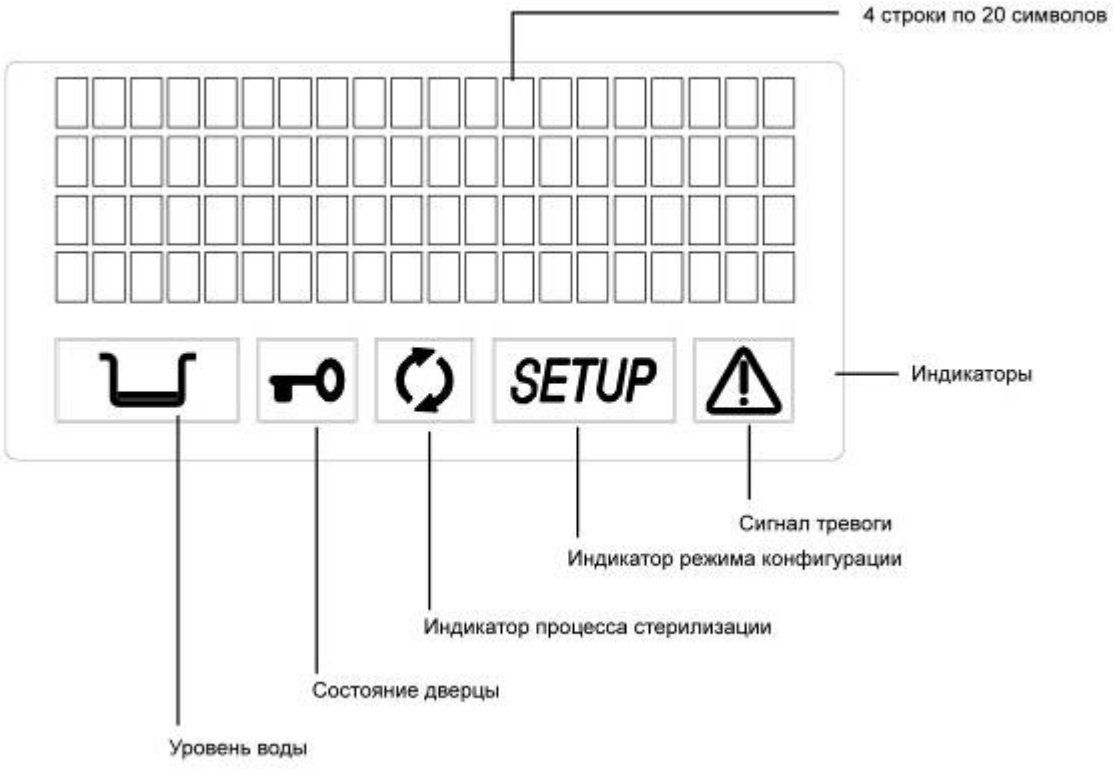
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



В зависимости от режима работы, кнопки управления выполняют различные функции.

Кнопка	Обычный режим	Режим конфигурации
	Старт/Стоп	Enter (ВВОД), подтверждение выбранного значения/опции
	Выбор цикла стерилизации	Увеличение значения параметра / прокрутка меню вперед
	Выбор программы тестирования	Уменьшение значения параметра / прокрутка меню назад
	Выбор режима конфигурации	ESC, выход из текущего меню

ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ



ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ЦИКЛА СТЕРИЛИЗАЦИИ

Программу стерилизации автоклава можно описать как совокупность фаз, каждая из которых характеризуется определенным действием.

Возьмем в качестве примера программу стерилизации пористых материалов: 134 °C - 4'. После того, как материалы загружены в камеру, дверца закрыта, программа стерилизации выбрана и нажата кнопка СТАРТ (дверца автоклава при этом автоматически блокируется), начинает выполняться следующая последовательность действий:

1. Нагрев генератора пара и камеры стерилизации.
2. Удаление воздуха и проникновение пара в загрузку в процессе последовательного прохождения фаз вакуума (удаление жидкости из стерилизационной камеры) и давления (в камеру поступает пар).
3. Увеличение давления, которое вызывает повышение температуры пара согласно заданным условиям стерилизации (в данном примере **134°C**).
4. Стабилизация параметров давления и температуры внутри камеры стерилизации.
5. Выполнение процесса стерилизации в течение заданного времени (в данном примере **4 минуты**).
6. Понижение давления в камере (стравливание пара).
7. Фаза вакуумной сушки.
8. Вентиляция при помощи стерильного воздуха.
9. Выравнивание давления в камере с атмосферным.

После того, как давление в стерилизационной камере станет равным атмосферному, дверной механизм разблокируется, можно будет открыть дверь и вынуть загрузку из камеры.

Если фазы 1, 3, 4, 6 и 9 почти полностью идентичны для циклов всех типов (есть только небольшая разница во времени, в зависимости от количества, содержания загрузки и условий нагревания), фазы 2, 5, 7 и 8 сильно отличаются по конфигурации и времени протекания в зависимости от выбранного цикла (типа загрузки) и установленных пользователем параметров.

График, иллюстрирующий выполнение приведенной выше программы

В Приложении В подробно приведены описания программ

МОНТАЖ

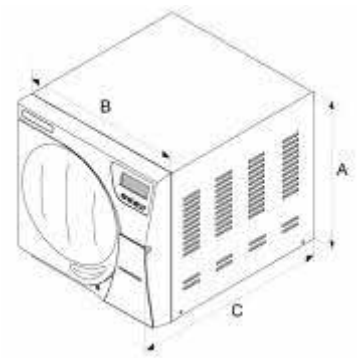
ВСТУПЛЕНИЕ

Для правильной работы прибора и его длительной эксплуатации очень важна правильная установка стерилизатора. Это поможет избежать не только возможных неисправностей, но и предотвратит возникновение опасных ситуаций.

Мы советуем вам скрупулезно следовать рекомендациям, приведенным в данной главе.

> Примечание
> При возникновении вопросов по установке или эксплуатации автоклава обращайтесь к дилеру или в авторизованный сервисный центр.
> Стерилизатор прошел все необходимые проверки на заводе-изготовителе. Не требуется какой-либо дополнительной отладки перед началом использования.

Размеры и вес:	**17 л**	**22 л**
- A. Высота	420 мм	420 мм
- B. Ширина	480 мм	480 мм
- C. Глубина	560 мм	560 мм
- Вес	53 кг	58кг

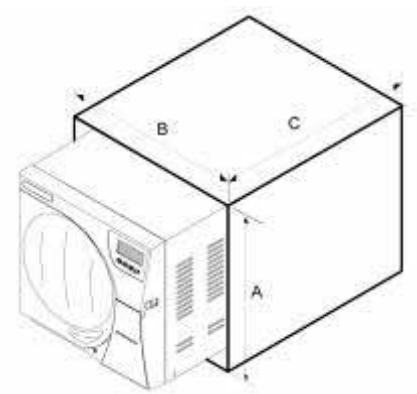


Требования к электрической сети
Электрическая сеть должна соответствовать требованиям, указанным на задней панели прибора

РАЗМЕРЫ ДЛЯ ВСТРОЕННОГО МОНТАЖА

Если стерилизатор встраивается в мебель, необходимо оставить достаточное пространство вокруг прибора, чтобы обеспечить вентиляцию. Также необходимо оставить свободное место за прибором, чтобы можно было обеспечить подвод трубок для дренажа и шнура электропитания.
Минимальные размеры ячейки, требуемые для установки автоклава, приведены на рисунке.

	17 л	**22 л**
- A. Высота	500 мм	500 мм
- B. Ширина	580 мм	580 мм
- C. Глубина	600 мм	700 мм



> Предупреждение
> Несоблюдение рекомендованных размеров приведет к нарушению циркуляции воздуха вокруг автоклава, в результате чего не будет обеспечено достаточное охлаждение, это в свою очередь ухудшит рабочие характеристики автоклава и/или приведет к выходу его из строя.

> При встроенном монтаже автоклава сетевой выключатель недоступен, поэтому необходимо использовать розетку с выключателем.
> Не снимайте верхнюю крышку или какие-либо другие части автоклава. Автоклав должен быть смонтирован полностью.
> Технические характеристики автоклава приведены в Приложении А

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К МОНТАЖУ

Чтобы обеспечить правильную работу прибора и/или избежать опасных ситуаций, соблюдайте следующие правила:

- Автоклав должен стоять на ровной поверхности, при необходимости отрегулируйте уровень задними ножками.
- Удостоверьтесь, что несущая поверхность может выдержать вес полностью собранного и загруженного автоклава.
- С каждой стороны автоклава оставьте не менее 10 см свободного пространства, чтобы обеспечить нормальную циркуляцию воздуха.
- В случае встроенного монтажа соблюдайте приведенные выше требования, обеспечьте свободную циркуляцию воздуха.
- Не размещайте автоклав вблизи моек, чтобы избежать контакта с водой или жидкостью. Это может вызвать короткое замыкание и/или потенциально опасную ситуацию для персонала.
- Не размещайте автоклав во влажных или плохо вентилируемых местах.
- Не устанавливайте автоклав в помещениях, где в воздухе присутствуют легко воспламеняющиеся или взрывоопасные газы и/или пары.
- Устанавливайте оборудование таким образом, чтобы сетевой шнур не был изогнут и не мог быть поврежден. Сетевой шнур должен свободно подходить к розетке.
- Дренажная и подающая трубки должны свободно подходить к прибору, они не должны быть изогнуты или повреждены.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Стерилизатор должен быть подключен, в соответствии с действующими законами и/или директивами, к розетке сети питания с соответствующей для прибора мощностью и заземлением.

Требуемые характеристики сети переменного тока:

Номинальный ток I_n	**16 A**
Перепад тока $I_{\Delta n}$	**0,03 A**

Внимание!
В случае если автоклав подключен к электросети с другими параметрами и/или отсутствует защитное заземление, гарантия на автоклав аннулируется.

Если необходимо, замените вилку на сетевом шнуре (новая вилка должна иметь аналогичные электрические характеристики и отвечать электрическим требованиям прибора).
Пользователь сам несет ответственность за выбор вилки и ее замену.

Примечание
Всегда подсоединяйте шнур питания непосредственно к розетке. Не используйте удлинители, адаптеры или другие аксессуары.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ЗАПИСИ ДАННЫХ MILLFLASH

Автоклав можно подключить к системе MILLFLASH, которая позволяет записывать данные о выполненном цикле в формате .txt и передавать их в персональный компьютер.
Разъем для подключения MILLFLASH расположен на задней панели прибора. Порядок подключения системы MILLFLASH приведен в инструкции на систему.

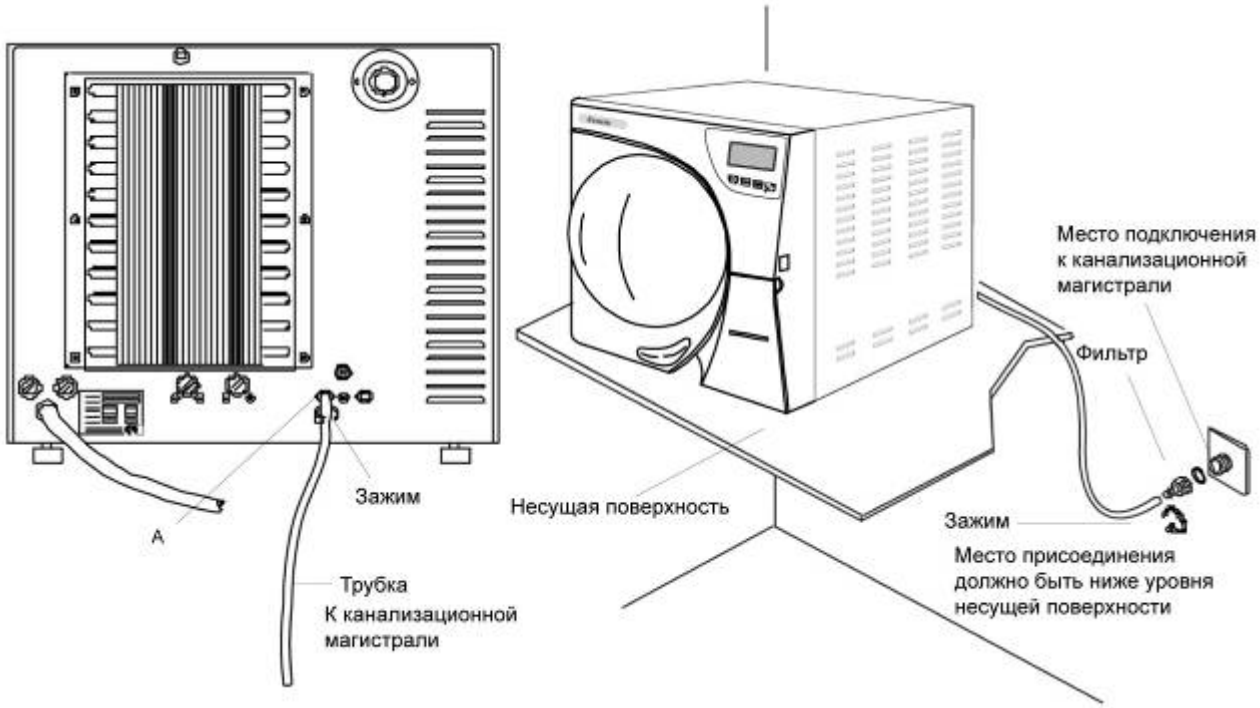
ПРЯМОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ОБЩЕЙ СИСТЕМЕ КАНАЛИЗАЦИИ

Подсоединение автоклава к системе канализации позволяет избежать периодического опорожнения резервуара для использованной воды.

- Вставьте силиконовую трубку (входящую в комплект поставки) в разъем А до упора и закрепите (например, пластмассовым держателем).
- Отрежьте трубку по размеру, подсоедините свободный конец к канализационной магистрали и закрепите.

☞	Примечание Убедитесь, что трубка не перекручена, не имеет перегибов и заломов.

Приведенный ниже рисунок иллюстрирует схему расположения компонентов.



ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

После установки автоклав может быть включен и подготовлен к эксплуатации.

ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Включите прибор сетевым выключателем (с подсветкой), который находится с правой стороны автоклава.

☞	Примечание Дверь стерилизатора должна быть открыта

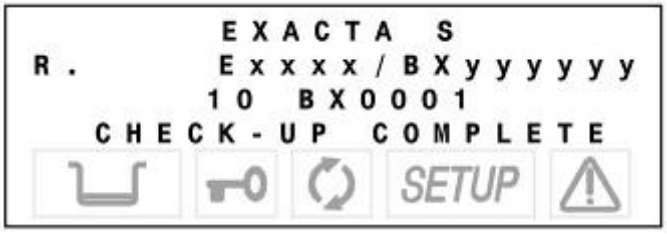
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ТЕСТ ПРИ ИНИЦИАЛИЗАЦИИ

При включении прибора загорается дисплей и раздается звуковой сигнал.
На дисплее появится сообщение:

☞	Примечание: Если дверь закрыта, то тест будет прерван. На дисплее следующее сообщение

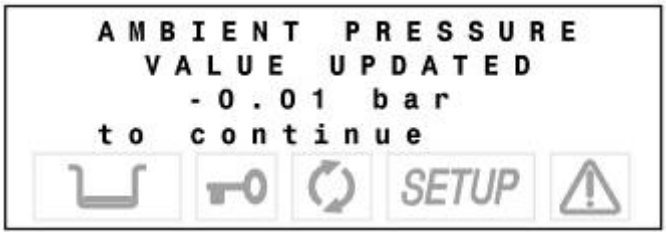
(Откройте дверцу, чтобы продолжить тест)

Для продолжения теста откройте дверцу. По окончании теста вы увидите следующее:



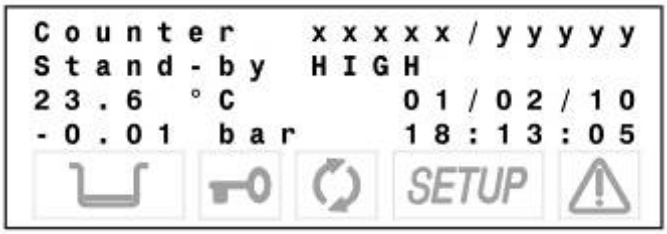
ПОЛУЧЕНИЕ И КОРРЕКТИРОВКА ЗНАЧЕНИЯ ВНЕШНЕГО ДАВЛЕНИЯ

Стерилизатор измеряет внешнее давление для правильного функционирования. Когда разница между измеренным и хранящимся в памяти давлением превышает допустимое значение, система автоматически корректирует сохраненное значение после короткой паузы. В противном случае, хранящаяся в памяти величина остается без изменения.
После корректировки прибор выполняет автоматический тест инициализации (см. выше). В конце дисплей показывает следующее сообщение (сопровождаемое звуковым сигналом):



РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ

После первоначального теста стерилизатор переходит в режим ожидания, на дисплее:



Первая стока показывает счетчик выполненных циклов стерилизаций: XXXXX – количество корректно законченных циклов, УУУУУ – общее количеством начатых циклов. Вторая строка показывает автоклава: режим ожидания (Stand-by) и режима подогрева (HIGH – высокий / Low – низкий / Off – Выключен). Две нижние строки показывают температуру и давление в стерилизационной камере (слева) и текущую дату и время (справа).

☞	Примечание Началом выполнения цикла можно считать запуск первой вакуумной фазы (исключая фазу предварительного нагревания). Цикл можно считать выполненным при достижении конца программы. Для установки параметров даты, времени, режимов предварительного нагрева, печати и заполнения см. раздел «Конфигурация»

Две верхние строки будут попеременно показывать вышеописанные параметры или текущий статус принтера (ON/OFF) и способ заполнения резервуара (Manual).

Индикаторы на дисплее выключены, кроме индикатора состояния дверцы и индикатора уровня воды. Индикатор состояния дверцы загорается, когда дверца закрыта; индикатор уровня воды загорается, когда уровень жидкости в резервуаре дистиллированной воды минимальный/максимальный или когда уровень жидкости в дренажном резервуаре достигает максимума.

При первом включении обычно загорается индикатор минимального уровня воды.

Автоклав переходит в режим ожидания выбора программы стерилизации (см. раздел «Выбор программы стерилизации»).

	Опасно **Когда дверца открыта в режиме ожидания, звуковой сигнал предупреждает, что внутренняя поверхность автоклава горячая. Во избежание ожога, не касайтесь руками стерилизационной камеры, держателей и внутренней поверхности дверцы.**

ЗАПОЛНЕНИЕ ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ ВОДОЙ

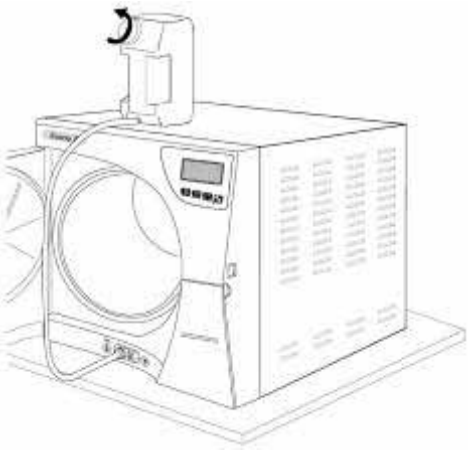
Перед первым использованием и каждый раз, когда загорается индикатор MIN, обозначающий уровень воды, необходимо залить/долить в резервуар дистиллированную воду.

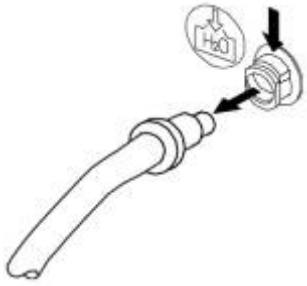
Ручное заполнение

Выполните следующие действия (дверца должна быть открыта):

1. Заполните контейнер дистиллированной водой (2 л), поставив его горизонтально;
2. Подсоедините трубку к быстроразъемному соединению (с маркировкой H₂O), нажав ее до щелчка;
3. Поставьте контейнер вертикально и ослабьте крышку, будьте осторожны и не разлейте воду на прибор;
4. Вода начнет поступать во внутренний резервуар;
5. После заполнения резервуара индикатор MIN отключится;
6. Продолжайте наполнять резервуар, пока вода вытекает из контейнера;
7. Затем опустите резервуар ниже уровня соединения, удерживая его в горизонтальном положении;
8. Придерживая трубку пальцами, нажмите на металлический фиксатор разъема, и выньте трубку;
9. Снова наполните 2-литровый контейнер дистиллированной водой и еще раз повторите действия по п.п. 2, 3 и 4;

Как только индикатор MAX включится (раздастся звуковой сигнал), прекратите процесс заполнения и отсоедините трубку (см. п.п. 7 и 8).





Отсоединение трубки

☞	Примечание Для запуска программы стерилизации необязательно, чтобы был включен индикатор MAX. Достаточно, чтобы индикатор MIN был выключен.

МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ОТРАБОТАННОЙ ВОДЫ

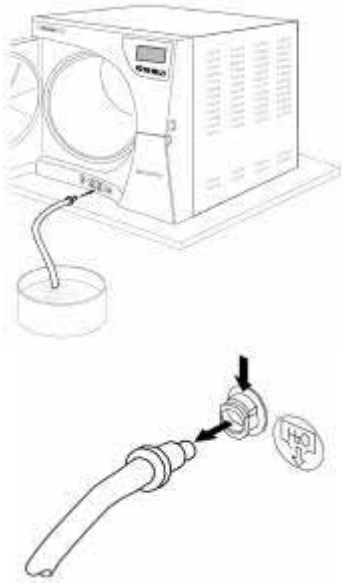
Когда уровень использованной воды во внутреннем резервуаре достигает максимума, на панели по очереди загораются индикаторы MAX и MIN..

☞	В этом случае, если Вы попытаетесь запустить стерилизационный цикл, устройство подаст сигнал тревоги (см. Приложение E)

Опорожнение внутреннего резервуара отработанной воды

Для этого откройте дверцу и выполните следующее:

1. Поставьте пустую емкость для использованной воды на пол возле автоклава, и опустите в нее свободный конец дренажной трубки.
2. Подключите другой конец трубки к дренажному выходу автоклава, который расположен под входом в стерилизационную камеру (с маркировкой H2O). Выход оснащен быстроразъемным соединением, чтобы подключить трубку необходимо вставить ее в разъем до щелчка.
3. Полностью слейте воду из внутреннего резервуара, а затем, придерживая трубку пальцами, нажмите на металлический фиксатору разъема, и выньте трубку.



Отсоединение трубки

КОНФИГУРАЦИЯ

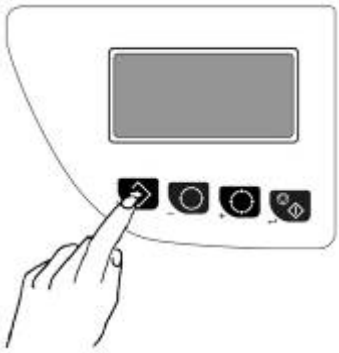
ВСТУПЛЕНИЕ

Автоклав EXACTA предлагает новые и более широкие возможности работы.
Конфигурация стерилизатора может быть выполнена в соответствии с потребностями пользователя, например, в зависимости от частоты применения прибора и типа обрабатываемых материалов.
При помощи усовершенствованной программы настройки пользователь может выбирать большое количество опций.

☞	Используйте программу SETUP (настройка) всякий раз, когда это необходимо. Индивидуальная конфигурация автоклава обеспечивает наилучшие результаты работы прибора и максимальную безопасность для пользователя**.**

ВХОД В РЕЖИМ SETUP

Чтобы войти в программу SETUP (НАСТРОЙКА), нажмите и удерживайте несколько секунд кнопку выбора режима конфигурации⇧, пока на дисплее не появится:



☞	При переходе в режим конфигурации загорается индикатор SETUP и продолжает гореть в течение всего процесса настройки параметров.

Нажмите кнопку ↵, чтобы войти в режим конфигурации. На дисплее отображается первый уровень меню опций (см. схему меню конфигурации).
Для выхода из меню конфигурации нажмите ⇧. Автоклав вернется в режим готовности.

☞	Войти в режим конфигурации можно только из режима готовности. Во время цикла стерилизации режим конфигурации недоступен.

ФУНКЦИИ КНОПОК В РЕЖИМЕ КОНФИГУРАЦИИ

В режиме конфигурации функции кнопок отличаются от функций в рабочем режиме:

ВВОД/ENTER, для подтверждения данных

увеличение значения/пролистывание вперед

уменьшение значение/пролистывания назад

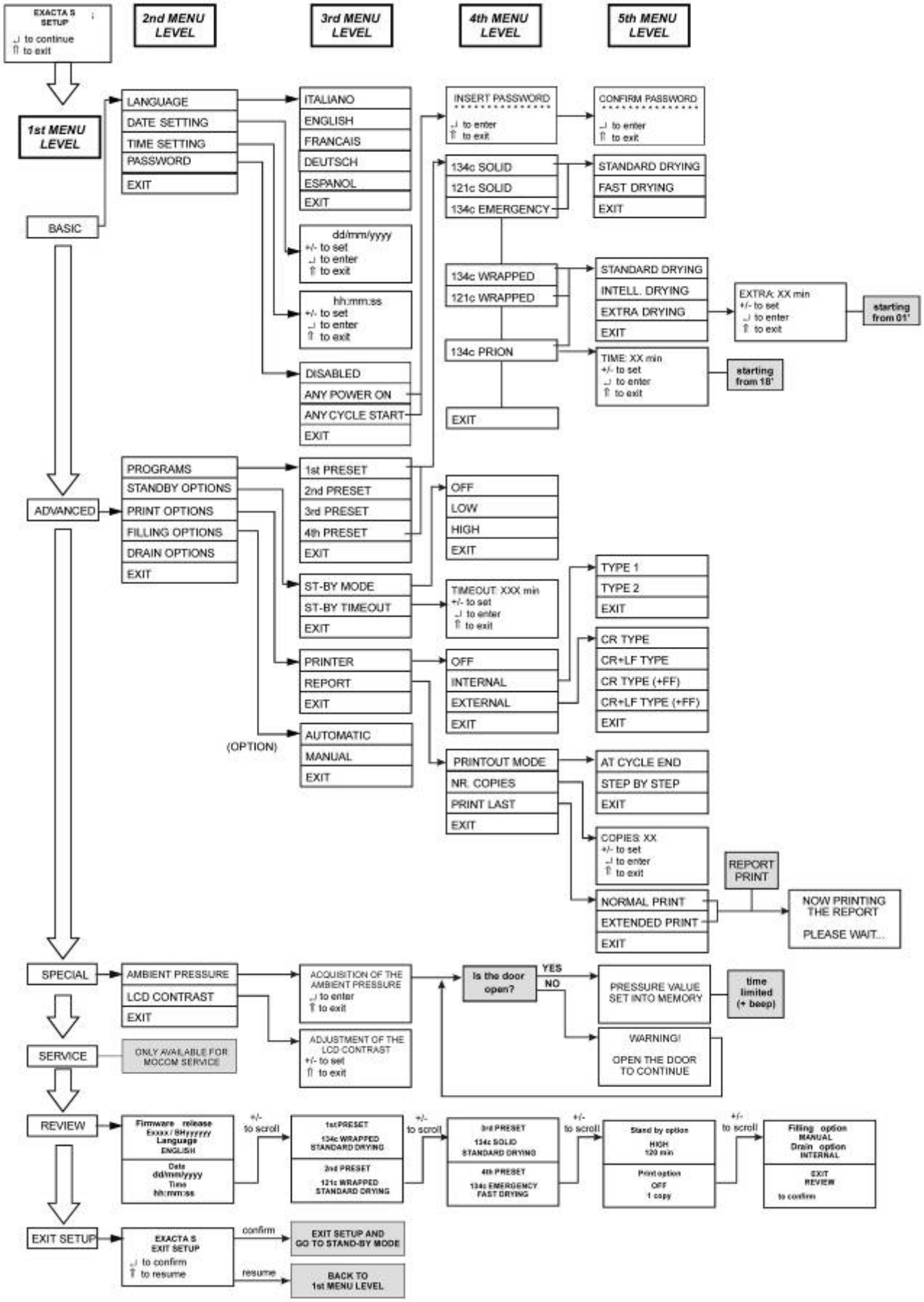
ESC/ВЫХОД, отмена опции

EXACTA: Схема меню конфигурации

Примечания

Выбор EXIT возвращает в предыдущее меню (аналогично нажатию на кнопку ESC)

Выбор последней опции в текущем меню (или параметра TO ENTER) возвращает в предыдущее меню.



ОПИСАНИЕ МЕНЮ

В данном разделе описывается главное меню и опции второго уровня.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Главное меню программы настройки состоит из 6 опций, которые связаны с дальнейшими меню (второго уровня):

BASIC/ОСНОВНОЕ МЕНЮ	(основные опции)
ADVANCED/ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ МЕНЮ	(дополнительные опции)
SPECIAL/СПЕЦИАЛЬНОЕ МЕНЮ	(специальные опции)
SERVICE/МЕНЮ СЕРВИСА	*(не доступно пользователю)*
DATA REVIEW/МЕНЮ ОБЗОРА	(обзор выбранных опций)
EXIT/ВЫХОД	(выход из режима конфигурации и возвращение в рабочий режим, см. «Выход из режима конфигурации»)

Способ установки различных опций описан в параграфе «Установка опций в режиме конфигурации».

BASIC (Основное меню)

Это меню состоит из следующих опций:

LANGUAGE/ЯЗЫК	(выбор языка)
DATE SETTING/ДАТА	(установка текущей даты);
TIME SETTING/ВРЕМЯ	(установка времени);
PASSWORD/ПАРОЛЬ	(задание пароля);
EXIT/ВЫХОД	(выход из меню BASIC в главное меню)

ADVANCED (дополнительное меню)

Это меню состоит из следующих опций:

PROGRAMS/ПРОГРАММЫ	(выбор программ стерилизации, отображаемых на дисплее)
STAND-BY	**OPTIONS/ПАРАМЕТРЫ**
РЕЖИМА ГОТОВНОСТИ	(настройка режима готовности)
PRINT OPTIONS/ПЕЧАТЬ	(установка принтера и параметров печати)
FILLING OPTIONS/ЗАПОЛНЕНИЕ	(не доступно)
DRAIN OPTIONS/ДРЕНАЖ	(выбор режима опорожнения резервуара для использованной воды)
EXIT/ВЫХОД	(выход и возврат в главное меню)

SPECIAL (специальное меню)

Это меню состоит из следующих опций:

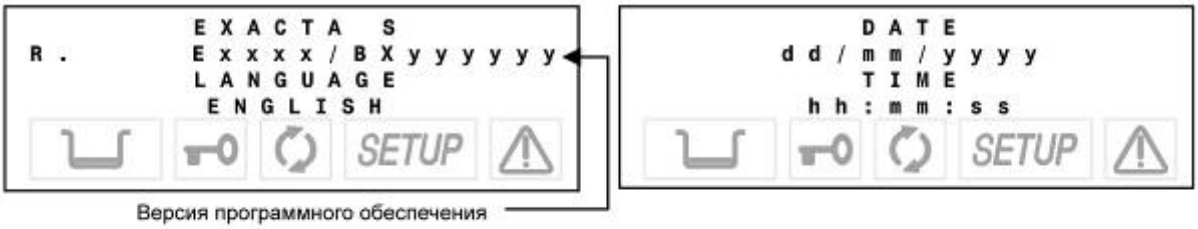
AMBIENT PRESSURE/ДАВЛЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	(ввод значения атмосферного давления)
LCD CONTRAST/КОНТРАСТ ДИСПЛЕЯ	(регулировка контраста дисплея)
EXIT/ВЫХОД	(выход и возврат в главное меню)

SERVICE (сервисное меню)

Доступно только для Службы сервиса.

DATA REVIEW (меню обзора)

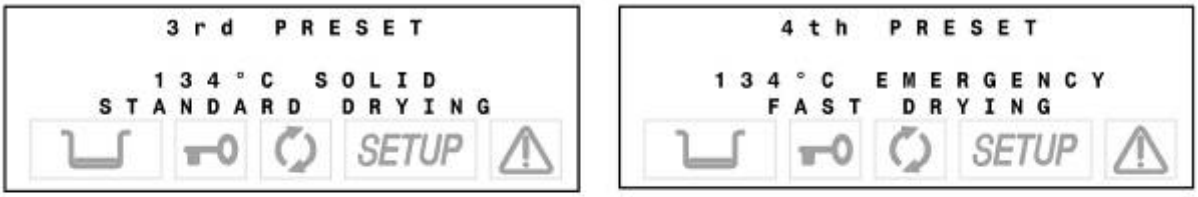
Меню обзора позволяет возвратиться к текущим установкам прибора и проверить правильность выбора.
Для просмотра доступны следующие параметры:



Версия программного обеспечения

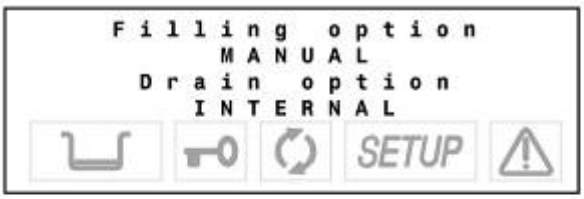
Используйте кнопки + / - для прокрутки меню

Используйте кнопки + / - для прокрутки меню



Используйте кнопки + / - для прокрутки меню

Используйте кнопки + / - для прокрутки меню



Используйте кнопки + / - для прокрутки меню

Нажмите ↵ для подтверждения.

☞	Для более подробной информации см. «Установка опций в режиме конфигурации».

НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

DATE/ДАТА: *текущая дата*
TIME/ВРЕМЯ: *текущее время*

PROGRAMS/ПРОГРАММЫ
Preset **1**: ***134°C WRAPPED*** *(**standard** drying)* ***/ ДЛЯ УПАКОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ*** (стандартная сушка)
Preset **2**: ***134°C WRAPPED*** *(**standard** drying)* ***/ ДЛЯ УПАКОВАННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ*** (стандартная сушка)
Preset **3**: ***134°C SOLID*** *(**standard** drying)* / ***ДЛЯ ЦЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ*** (стандартная сушка)
Preset **4**: ***134°C EMERGENCY / ЭКСТРЕННАЯ***

STAND-BY: ***HIGH*** *(предварительный нагрев)*

PRINT OPTIONS: ***OFF***
(1 копия с дополнительным принтером)

FILLING OPTIONS: ***MANUAL (РУЧНОЕ)***

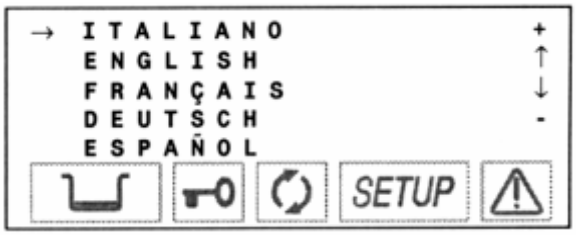
DRAIN OPTIONS: ***INTERNAL (ВНУТРЕННИЙ)***

УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ В РЕЖИМЕ КОНФИГУРАЦИИ

В данном параграфе мы детально проанализируем, как программируется автоклав.

LANGUAGE (меню BASIC)

Выберите параметр **LANGUAGE (ЯЗЫК)** кнопкой ↵, на дисплее появится:

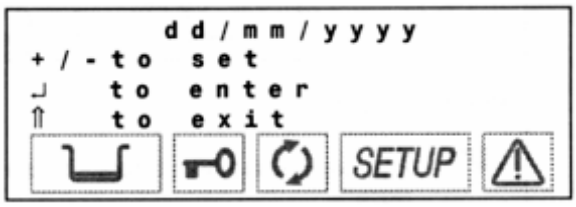


Выберите необходимый вам язык при помощи кнопок + и –, подтвердите свой выбор ↵.

☞	После подтверждения выбора все меню будут отображаться на выбранном языке.

Установка даты DATE

После выбора опции **DATE** при помощи кнопки ↵ на дисплее появится надпись:



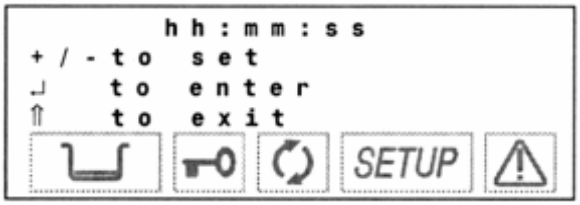
Выполните следующие действия:

– мигает индикатор числа: при помощи кнопок **+** и **–** выставьте текущее число, подтвердите кнопкой ↵.
– мигает индикатор месяца: при помощи кнопок **+** и **–** выставьте текущий месяц, подтвердите кнопкой ↵.
– мигает индикатор года: при помощи кнопок **+** и **–** выставьте год, подтвердите кнопкой ↵.

При последнем подтверждении установленная дата будет сохранена

Установка времени TIME

После выбора опции **TIME** при помощи кнопки ↵ на дисплее появится:



Выполните следующие действия:

– мигает индикатор минут: при помощи кнопок **+** и **–** выставьте минуты, подтвердите кнопкой ↵.

– мигает индикатор часа: при помощи кнопок **+** и **–** выставьте текущий час, подтвердите кнопкой ↵.

При последнем подтверждении установленная время будет сохранено.

Ввод пароля PASSWORD

После выбора меню PASSWORD на дисплее появляется:

Выберите **DISABLED**, чтобы не ограничивать доступ к эксплуатации автоклава.

Выберите **ANY POWER-ON** – при включении питания (сетевого выключателя) устройство будет запрашивать пароль.
Таким образом, можно защитить автоклав от включения неавторизованными лицами, но далее он может эксплуатироваться без ограничения.

Выберите **ANY CYCLE START** – автоклав будет требовать пароль как на включение питания, так и на запуск каждой программы стерилизации.
Допуск к автоклаву будет иметь только авторизованный персонал.

☞	Введение пароля позволяет контролировать эксплуатацию автоклава, но в то же время неизбежно усложняет работу с ним. Поэтому мы рекомендуем использовать пароль только тогда, когда это действительно необходимо.

Если выбраны опции **ANY POWER-ON** или **ANY CYCLE START** на дисплее появится следующее сообщение:

Введите пароль с помощью кнопок **+** и **–** (пароль имеет фиксированную длину – 8 символов).
Для подтверждения нажмите ↵. На дисплее появится следующее сообщение:

Еще раз введите пароль с помощью кнопок **+** и **–**.
Для подтверждения нажмите ↵.

Чтобы сменить пароль, сначала выберите опцию **DISABLED**, которая отменяет предыдущий пароль, а затем выберите опцию **ANY POWER-ON** или **ANY CYCLE START** и введите новый пароль.

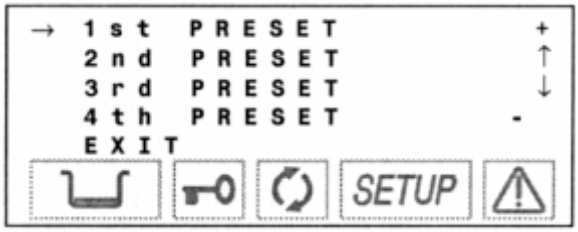
Настройка программ стерилизации

(PROGRAMS в меню ADVANCED)

Настройка программ и сохранение четырех наиболее часто используемых в памяти для быстрого выбора достигается в несколько шагов с помощью последовательного выбора нескольких подменю.

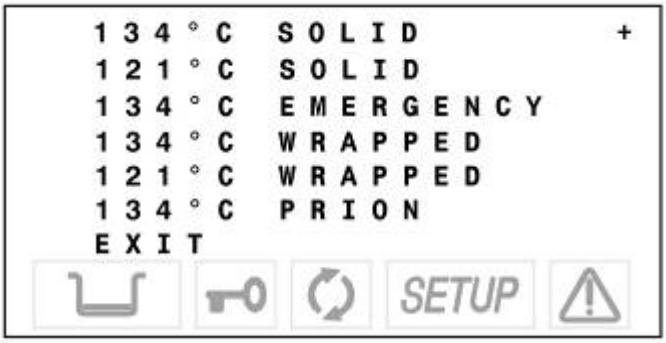
Чтобы выбрать одну из предустановленных программ и определить некоторые из ее параметров, выполните следующие действия:

1. Выберите PROGRAMS с помощью кнопки ↵:



С помощью кнопок **+** и **–** выберите номер (**1**, **2**, **3** или **4**), которому будет сопоставлена предварительно устанавливаемая программа. Подтвердите выбор кнопкой ↵.

2. После этого на дисплее появится список доступных программ стерилизации:



Для цельных инструментов - 134°C

Для цельных инструментов - 121°C

Экстренная программа - 134°C

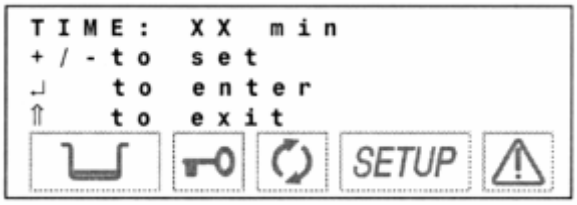
Для упакованных инструментов и материалов - 134°C

Для упакованных инструментов и инструментов - 121°C

PRION - 134°C

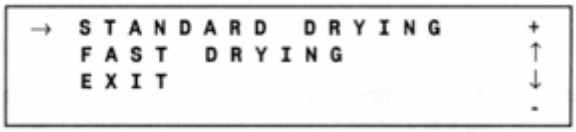
Выберите нужную программу при помощи кнопок **+** и **-**.

3. Подтвердите выбор кнопкой ↵. Выбранная программа сохранится.
При выборе программы **PRION** на дисплее появится:



Время можно установить от 18 до 30 минут.

В зависимости от выбранной программы следует определить тип сушки.
Меню для выбора сушки различаются для различных программ стерилизации
a) Программы с быстрой сушкой – (SOLID, EMERGENCY –цельные инструменты, экстренная программа).



Вы можете выбрать стандартную сушку **STANDART** (по умолчанию) или **FAST** быструю сушку (короткую, соответствующую небольшой загрузке).

Выберите тип сушки при помощи кнопок **+** и **–**. Подтвердите выбор кнопкой ↵.

Программа **EMERGENCY** выполняется только с короткой сушкой.

b) Программы с длительной сушкой (WRAPPED, PRION – упакованные материалы, PRION).

```
→ STANDARD DRYING      +
  INTELL. DRYING       ↑
  EXTRA DRYING         ↓
  EXIT                 -
```

Вы можете выбрать **стандартную STANDART** (по умолчанию), **INTELLIGENT** (автоматическая сушка, длительность которой зависит от объема и типа загрузки) или **EXTRA** (время сушки продляется на выбранный период времени – предлагается для особо сложной загрузки).

Выберите нужный тип при помощи кнопок **+** и **–**.

Подтвердите выбор кнопкой ↵. Выбранный тип сушки сохранится.

☞	При большой загрузке и специальных материалах **сушка STANDART** может не обеспечить отличный результат. В таком случае рекомендуется увеличить время сушки в режиме **EXTRA.**

При выборе сушки **EXTRA** на дисплее появится:

```
EXTRA:  XX  min
+/- to  set
↵   to  enter
⇑   to  exit
```

Пользователь может задать необходимое дополнительное время сушки.
Процесс сушки можно продлить от 1 до 15 минут, которые будут добавлены к стандартному времени сушки.

Используйте кнопки кнопок **+** и **–**. Подтвердите выбор кнопкой ↵.

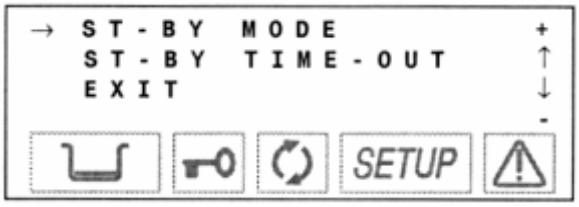
☞	Вы можете в любое время изменить параметры, выполнив описанные выше действия. Если программа стерилизации с такими же параметрами уже сохранена под другим номером, ваши установки не будут приняты. На экране появится следующее предупреждение, сопровождаемое звуковым сигналом*:*

```
THIS PROGRAM IS
ALREADY  PRESET
```

☞	Список доступных программ с описанием их характеристик приведен в Приложении В.

Установка параметров режима готовности STAND-BY (меню ADVANCED)

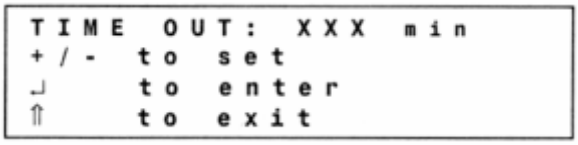
В зависимости от интенсивности использования автоклава можно задать различные режимы готовности **STAND-BY**.
Выберите **STAND-BY** в меню **ADVANCED**, на дисплее появится:



Выберите **ST-BY MODE**, появится подменю степени нагрева:

Выберите **HIGH** (высокий уровень предварительного нагрева) при интенсивном использовании и для сокращения времени между циклами.
Выберите **LOW** (низкий уровень предварительного нагрева) для обычного использования.
Выберите **OFF (ВЫКЛЮЧЕН)** (режим предварительного нагрева отключен) при нерегулярном использовании прибора. В этом случае время ожидания запуска цикла с «холодного» старта увеличивается примерно на 10-12 минут.
Для выбора используйте кнопки **+** / **–.** Подтвердите выбор кнопкой ↵.

Выбрав **ST-BY TIME-OUT**, вы можете установить время задержки режима **STAND-BY**, т.е. через какое время после последнего цикла нагревательные элементы выключатся.



Время выбирается в диапазоне от 0 до 300 минут (с шагом 30 минут).
Используйте кнопки **+** / **– ,** затем подтвердите выбор ↵.

☞	Эта функция также активна, когда режим STAND-BY выключен (OFF). Однако очевидно, что величина времени задержки в данном случае не имеет значения, так как нагревательные элементы выключаются сразу по окончании цикла. При нажатии кнопки выбора программы стерилизации или теста, а также при выключении и включении сетевого выключателя немедленно включается исходный режим STAND-BY (HIGH или LOW).

Установка опций принтера (меню ADVANCED)

Если в автоклав установлен принтер (опция), необходимо установить его параметры для правильной работы:

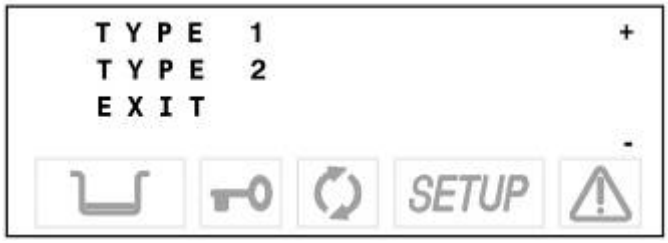
1. При выборе пункта **PRINT OPTIONS** и подтверждении кнопкой ↵ появится следующее меню:

Опция **PRINTER** конфигурирует тип принтера, а опция **REPORT** (**ОТЧЕТ**) используется для установки количества распечаток и дает возможность перепечатать данные о последней выполненной программе.

а) **PRINTER**

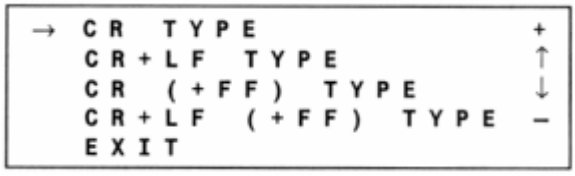
При выборе **PRINTER** на экране появится следующее меню:

При выборе **OFF** отключается режим печати после цикла стерилизации или теста.
При наличии встроенного принтера выберите **INTERNAL**, на дисплее появится:



Выберите тип установленного принтера

Опция **INTERNAL** недоступна для автоклава Millennium Bμ. Если ее выбрать, автоклав установит опцию **EXTERNAL**.
При подключении внешнего принтера выберите опцию **EXTERNAL**, после чего необходимо выбрать тип печатающего устройства:



Выберите **CR,** если принтер использует команду CR *(*возврат каретки); **CR+LF** – для принтеров, использующих команды возврат каретки + перевод строки; выберите +FF для принтеров с командой FF (прогон страницы).

☞	Тип печатающего устройства, как правило, указан в инструкции на принтер. Если этой информации нет, попробуйте печатать с разными опциями, пока не подберете соответствующую.

b) Опция **REPORT** (отчет)
Предлагается следующий выбор:

```
→ PRINTOUT MODE      +
  NR. COPIES         ↑
  PRINT LAST         ↓
  EXIT               -
```

PRINTOUT MODE позволяет выбрать режим печати данных:

```
→ AT CYCLE END       +
  STEP BY STEP       ↑
  EXIT               ↓
                     -
```

Выберите **AT CYCLE END**, чтобы отчет распечатывался в конце цикла.
Выберите **STEP BY STEP**, чтобы распечатывать данные отчета в конце каждой фазы цикла (по окончании программы отчет будет аналогичен распечатке в конце цикла).

> В режиме **STEP BY STEP** можно сделать только одну копию.
> Результаты вакуумного теста и Helix теста можно распечатать только в режиме **AT CYCLE END**.

Опция **NR. COPIES** (количество копий) позволяет установить количество копий, печатаемых в конце стерилизационного процесса. На дисплее появляется следующее:

```
COPIES:  XX
+/-  to  set
↵    to  enter
⇑    to  exit
```

Используйте **+ / –**, чтобы установить нужное количество копий (максимум 5). Подтвердите выбор кнопкой ↵.

Функция **PRINT LAST** позволяет перепечатать отчет последнего выполненного цикла (успешно завершенного или прерванного по тревоге). Предлагается следующий выбор:

```
→ NORMAL PRINT       +
  EXTENDED PRINT     ↑
  EXIT               ↓
                     -
```

Функция **NORMAL PRINT** обеспечивает стандартную распечатку (отчет только с основными данными по циклу, который выдается при успешно завершенном цикле), в то время как **EXTENDED** позволяет сделать полную распечатку (т.е. отчет, содержащий все данные, характерные для цикла, прерванного по тревоге).

> Если последний цикл был правильно завершен (или прерван вручную **MANUAL STOP**), отчет можно распечатать в стандартном **(NORMAL)** или расширенном **(EXTENDED)** режиме.
> Если последний цикл был прерван по тревоге (кроме остановки вручную, **MANUAL STOP**), отчет можно распечатать только в расширенном **(EXTENDED)** режиме.

По команде перепечатки **PRINT LAST** дисплей покажет следующее сообщение:

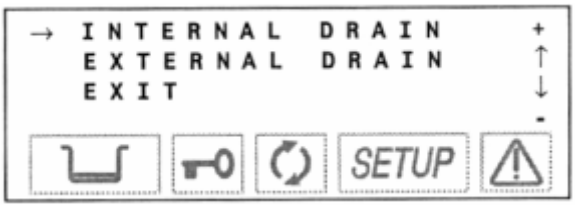
```
NOW PRINTING
THE  REPORT

PLEASE WAIT...
```

которое останется до конца печати.

Установка режима draining mode (дренажа) (DRAIN OPTIONS в меню ADVANCED)

При выборе **DRAIN OPTIONS** появляется следующее меню:



Когда выбран **INTERNAL DRAIN** (внутренний дренаж), индикатор на панели управления будет реагировать на сигнал датчика максимального уровня отработанной воды во внутреннем резервуаре (MAX).
Когда выбран внешний дренаж (**EXTERNAL DRAIN**) система активизирует датчик максимального уровня внешнего дренажного резервуара.

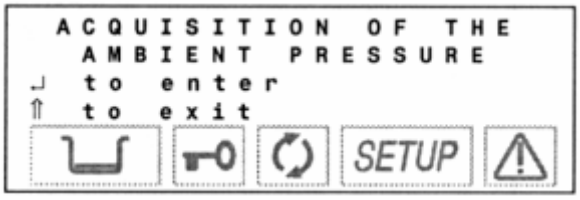
☞	Датчик уровня жидкости во внешнем резервуаре всегда активен во избежание повреждения внешнего резервуара или соединения с ним. Поэтому, при подключении автоклава к канализационной магистрали, необходимо установить опцию **INTERNAL DRAIN.**

Для выбора используйте **+ / –**. Подтвердите выбор кнопкой ↵.

Определение внешнего давления (опция AMBIENT PRESSURE в меню SPECIAL)

При первой установке и после каждой новой настройки автоклава пользователь должен установить величину атмосферного давления. Это необходимо для правильной работы внутренних вспомогательных элементов оборудования.

Выбор опции **AMBIENT PRESSURE** отразит на дисплее следующее:



☞	Убедитесь, что дверь стерилизатора полностью **открыта**. Если вы попытаетесь установить давление при закрытой двери, появится следующее сообщение (и оно не исчезнет, пока вы не откроете дверь)**:**

Подтвердите данные кнопкой ↵. Появится следующее сообщение:

Сообщение сопровождается звуковым сигналом. Данные атмосферного давления записаны в память автоклава.

Нажмите кнопку ⇧ (выход), чтобы выйти из меню без сохранения данных.

Настройка контрастности жидкокристаллического дисплея (опция LCD CONTRAST в меню SPECIAL)

Настройте ЖК-дисплей, чтобы компенсировать различные условия освещения.

Выбор опции **LCD CONTRAST** отразит на дисплее следующее:

```
   ADJUSTMENT OF THE
      LCD   CONTRAST
+ / -  to  set
⇧      to  exit
```

Используйте кнопки **+** / **–** для изменения контраста**.**
Посмотрите на ЖКД в нормальной рабочей позиции и настройте контраст, чтобы лучше видеть сообщения.

Нажмите кнопку ⇧ (выход), чтобы выйти из подменю.

ВЫХОД ИЗ РЕЖИМА SETUP

Для выхода в нормальный режим работы, после того, как установлены все необходимые параметры, выполните следующее:

- Перейдите в **Главное меню** (смотри **блок-схему** меню **Setup**).

> ☞ Для возврата в Главное Меню из любого подменю просто нажмите один или несколько раз **EXIT** в подменю (подтвердив нажатием кнопки ↵**).**
> Или нажмите один или несколько раз кнопку ⇧ (**ESC** - выход).

- Выберете пункт **EXIT** (выход из меню установок), подтвердив выбор нажатием кнопки ↵**.**

На дисплее появится следующее сообщение:

```
   EXACTA S
 SETUP   COMPLETE
↵ to  exit
⇧ to  resume
```

Через несколько секунд прибор вернется в режим **STAND-BY.**

ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ К СТЕРИЛИЗАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

Процесс стерилизации будет эффективным и надежным при условии, что материал был сначала должным образом обработан и очищен, а также правильно размещен в стерилизационной камере.

Замечено, что остатки органического происхождения или других субстанций, используемых в медицинской практике, являются местами скопления микроорганизмов и могут препятствовать контакту пара с поверхностью инструментов тем самым, делая неэффективным (по крайней мере, локально) процесс стерилизации, который осуществляет данный прибор.

Неправильное размещение материала приводит к тому, что пар не полностью доходит, а иногда и совсем не доходит, до стерилизуемого материала. Последствия этого вполне понятны. Процесс сушки также может сильно зависеть от этого фактора.

Поэтому мы предлагаем некоторые **основные указания,** касающиеся этих аспектов, оставляя пользователям возможность развивать и дополнять их на свое усмотрение.

ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ПЕРЕД СТЕРИЛИЗАЦИЕЙ

Прежде всего, надо помнить **основные меры предосторожности** при работе с загрязненными инструментами / материалами:

- наденьте соответствующие резиновые перчатки;
- вымойте руки в перчатках в бактерицидном растворе;
- всегда используйте поднос для переноса инструментов;
- никогда не переносите инструменты вручную;
- защищайте руки от контакта с возможными острыми или режущими краями, во избежание риска опасного заражения;
- сразу отделите предметы, не подлежащие стерилизации, или требующие другой программы стерилизации;
- тщательно вымойте руки, не снимая перчаток, после обработки нестерильных инструментов и материалов.

Все инструменты и/или материалы, подлежащие стерилизации, должны быть тщательно очищены от любых остатков (органических и неорганических, бумаги, ваты или бинта, мела и т.д.).

☞	Недостаточно тщательная подготовка и инструментов и материалов к стерилизации, помимо проблем в процессе стерилизации, может привести к повреждению, как самого инструмента, так и стерилизатора.

Для эффективной очистки соблюдайте следующее:

1. Споласкивайте инструменты под струей воды сразу после использования.
2. Разделяйте металлический инструмент согласно типу материала (углеродистая сталь, нержавеющая сталь, алюминий и т.д.), чтобы избежать электролитического окисления.
3. Промывайте с использованием ультразвукового оборудования в бактерицидным растворе, принимая во внимание рекомендации производителя.
4. Для лучшего результата используйте pH-нейтральное моющее средство, специально предназначенное для ультразвуковых моек.

☞	Примечание Растворы, содержащие **фенол** или аммиак могут вызывать коррозию инструментов и металлических частей ультразвукового оборудования.

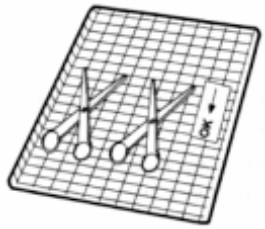
5. Промыв, тщательно сполосните инструмент и проверьте, чтобы он был полностью очищен от всех остатков. При необходимости повторите процедуру или очистите вручную.

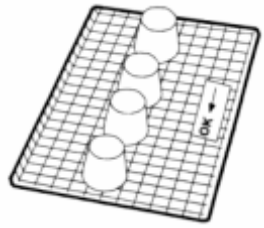
☞	Примечание По возможности используйте деионизированную дистиллированную воду для полоскания, чтобы избежать осаждения известковых пятен. Если для споласкивания используется очень жесткая водопроводная вода, то рекомендуется всегда просушивать инструменты.

⚠	**Прежде чем подвергать что-либо стерилизации, проверьте, не запрещено ли это инструкцией, прилагаемой к инструменту / материалу. Тщательно следуйте инструкциям по использованию моющих и дезинфицирующих средств и руководствам по промывке и смазке автоматического оборудования.**

ПРАВИЛЬНАЯ ЗАГРУЗКА

Для более эффективного процесса стерилизации и своевременной обработки загруженного инструмента следуйте следующим указаниям:

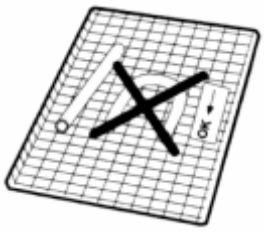




- Располагайте инструменты из разных металлов (углеродистая сталь, нержавеющая сталь, алюминий и т. п.) на разных подносах или, по крайней мере, на достаточном расстоянии друг от друга.
- Если инструменты не из нержавеющей стали, то проложите стерилизационную бумагу, салфетку или марлю между инструментом и подносом, чтобы избежать прямого контакта между разными материалами.
- Расположите инструменты на достаточном расстоянии друг от друга, чтобы они не препятствовали нормальной циркуляции пара во время стерилизации.
- Проверьте, что все инструменты стерилизуются в открытом состоянии
- Расположите режущие инструменты (ножницы, скальпели) так, чтобы они не соприкоснулись во время стерилизации. Если необходимо проложите их марлей или хлопчатобумажными салфетками.
- Предметы с углублениями (чашки, крышки, тестовые трубки и т. п.) располагайте выемкой вниз или таким образом, чтобы в них не скапливалась влага.
- **Не перегружайте подносы сверх установленного предела** (смотри **Приложение А**). В большинстве ситуаций максимально допустимая загрузка может оказаться чрезмерной, поэтому рекомендуется руководствоваться здравым смыслом.
- **Не кладите** один поднос на другой. Избегайте контакта подносов со стенками автоклава.
- Всегда используйте **специальные держатели для подносов**, входящих в комплект поставки.
- Помещайте и извлекайте подносы из стерилизационной камеры только с помощью специального захвата, входящего в комплект поставки.

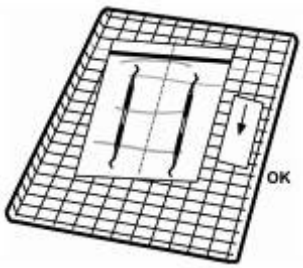
Примечание
Для тестирования поместите индикатор стерилизации на каждый поднос. Такая предосторожность убережет вас от повторной стерилизации или, что много хуже, от использования нестерильных материалов. Если что-то стерилизуются в упакованном виде, поместите индикатор внутрь упаковки.

Замечания для резиновых и пластиковых трубок



- Всегда для ополаскивания используйте апирогенную воду и не сушите.
- Располагайте трубки на подносе так, чтобы их края не пересекались и не заламывались.
- Не перегибайте и не сматывайте, а старайтесь разложить по возможности прямо.

Замечания для упакованных материалов



- Упаковывайте инструменты отдельно один от другого. Если более одного инструмента в одной и той же упаковке, убедитесь, что они из одного металла.
- Закрепите упаковку специальной липкой лентой для автоклава или запечатайте специальным аппаратом.
- Не используйте металлические зажимы, булавки и пр., поскольку они могут быть нестерильны.
- Расположите свертки так, чтобы избежать образования карманов, которые могут препятствовать нормальной циркуляции пара.
- Уложите пакеты так, чтобы пластиковая сторона была снизу (на подносе), а бумага сверху.
- Если возможно расположите свертки по краю, используя соответствующую подставку.
- Никогда не кладите свертки один на другой

Всегда упаковывайте инструменты в случае последующего продолжительного хранения. См. «Хранение материалов, пошедших стерилизацию».

ВЫБОР ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

Выбор программы является основой успеха стерилизационного процесса.

Так как каждый инструмент или материал имеет различные структуру, состав и характеристики, очень важно выбрать наиболее подходящую программу, чтобы сохранить физические характеристики стерилизуемого объекта (избегая или по крайней мере, ограничивая любые изменения) и гарантировать лучшую эффективность стерилизации.
Рекомендации по выбору подходящей программы для конкретного материала приведены в Приложении B «Программы».

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫБОРА

Включите прибор.

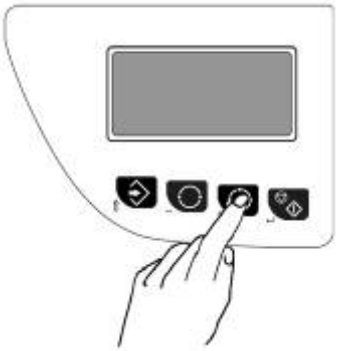
☞	Примечание Если доступ ограничен паролем (см. раздел «Конфигурация – Ввод пароля»), то на дисплее появится сообщение:

(ВВЕДИТЕ ПАРОЛЬ)

Используйте **+ / –**, чтобы ввести пароль. Подтвердите ввод кнопкой ↵.

На дисплее нет какого-либо активного предварительного выбора. Устройство ждет, чтобы пользователь сам выбрал программу.

Нажмите кнопку **Program Selection** один или несколько раз, пока не выберите нужную программу (1, 2, 3 или 4).

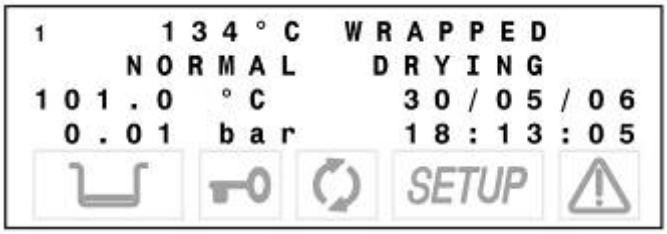


☞	Примечание При нажатии кнопки выбора, первая предлагаемая программа стерилизации – это последний выполненный цикл.

Верхние две строки на дисплее показывают название программы и тип сушки, следующие строки показывают значения температуры (°C), давления (bar), времени (мм:сс) данного цикла.

Например, сообщение на дисплее:

Через несколько секунд на дисплее появится температура и давление в камере в настоящее время, а также текущая дата и время.



Для отмены выбора нажмите кнопку выхода **ESC (⇧)** на панели.

Примечание
Если программа не выбрана, прибор не начнет работу. Если нажать кнопку START, не выбрав при этом программу, на дисплее появится следующее сообщение, сопровождаемое звуковым сигналом:

(ВЫБЕРИТЕ ПРОГРАММУ)

Использование программы, не подходящей для данного типа стерилизуемого материала **(см. Приложение B)**, **НЕ ГАРАНТИРУЕТ** эффективность стерилизационного процесса.

ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Стерилизационная программа проходит несколько циклов, характеризуемых множеством фаз.

Количество и длительность фаз может отличаться в разных программах в зависимости от стерилизационного процесса и метода сушки.

Система электронного контроля отслеживает процесс на различных фазах, сверяя текущие параметры с заданными; если во время цикла обнаруживается какое-либо отклонение, программа будет немедленно прервана, и сгенерирован сигнал тревоги, код которого будет выведен на дисплей с кратким сообщением о характере проблемы.

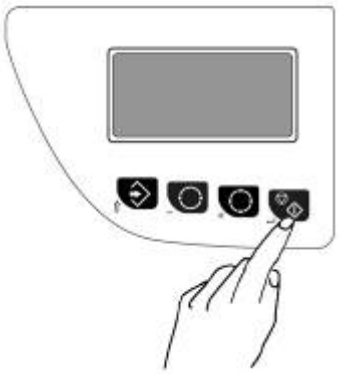
Данный тип контроля гарантирует надежную стерилизацию в любых условиях при любой выбранной стерилизационной программе.

ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

После загрузки материала в стерилизационную камеру (с мерами предосторожности, описанными в разделе «Подготовка материалов к стерилизации») и выбора нужной программы закройте дверцу до щелчка.

Состояние двери отражается на дисплее **мигающим знаком** (дверь **закрыта**).

Нажмите кнопку **START**.



Проверка пароля

☞	Примечание Если доступ ограничен паролем с опцией ANY CYCLE START (см. главу «Конфигурация – Ввод пароля»), то на дисплее появится сообщение:

(ВВЕДИТЕ ПАРОЛЬ)

Используйте **+ / –**, чтобы ввести пароль. Подтвердите ввод кнопкой ↵.

Проверка наличия бумаги в принтере

Если в автоклав встроен принтер (опция), система контроля автоматически проверяет наличие в нем бумаги.
При отсутствии бумаги в принтере на дисплей выводится сообщение:

Нажмите ↵, чтобы продолжить выполнение программы (бумагу можно установить во время выполнения программы или после окончания цикла).

Нажмите ⇧, чтобы вернуться в режим ожидания Stand-by.

Работа с Millflash

Если карта памяти заполнена (недостаточно места для записи данных о цикле), на дисплее появится сообщение:

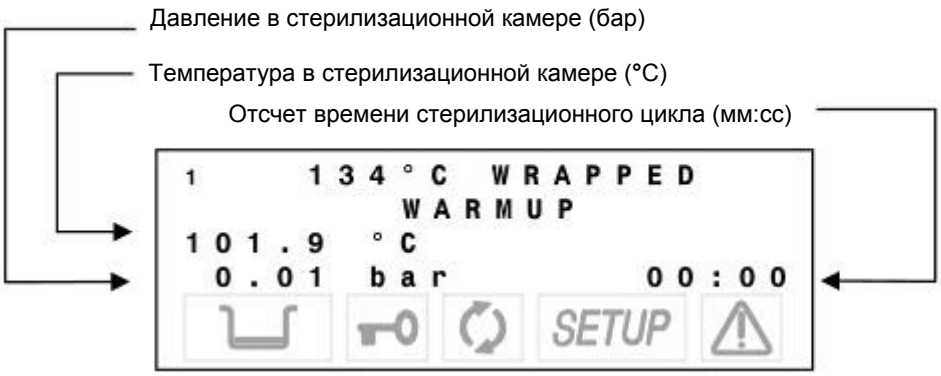
Нажмите ↵, чтобы начать выполнение программы без сохранения данных.
Нажмите ⇧, чтобы вернуться в режим ожидания. Скопируйте данные с флэш-карты в компьютер и очистите память, руководствуясь инструкцией на **Millflash**.
Снова нажмите кнопку **START**.

Блокировка дверцы

Автоклав блокирует дверцу.

Индикатор состояния дверцы перестанет мигать и загорится постоянно (дверца **заблокирована**).

После нажатия кнопки **START** и во время всего стерилизационного цикла нижние строки дисплея будут показывать следующие значения:



Отсчет времени начинается с начала выполнения цикла стерилизации (первая фаза предвакуума), исключая фазу предварительного нагрева.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОЦЕССА

Процесс следует согласно описанию стерилизационного цикла, фаза за фазой.
Как пример приведем наиболее полный и значимый цикл, т.е. цикл программы **134°C WRAPPED**.

Предварительный нагрев

При нажатии **START** первая фаза – это нагревание. Предварительный нагрев необходим, чтобы привести температуру в стерилизационной камере к значению, требуемому для начала цикла. Сообщение на дисплее:

Индикатор выполнения стерилизации выключен.

Фаза предвакуума

После нагревания до требуемой температуры начинается фаза предвакуума **(VACUUM PULSE)**, при которой давление в камере снижается до установленного значения:

Фаза повышения давления

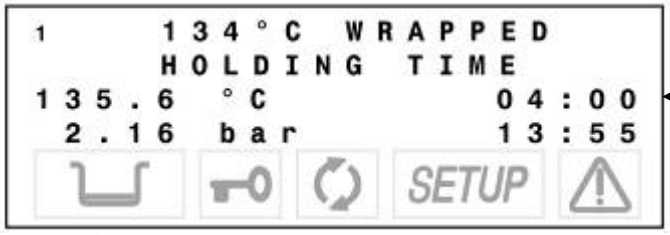
По достижении заданного значения вакуума в камеру начинает поступать пар, и давление возрастает до установленного значения (PRESSURE PULSE):

Фаза термодинамического равновесия

Когда заданные значения давления и температуры достигнуты, программе требуется несколько секунд для стабилизации температуры камеры и загруженного материала (**EQUILIBRATION** – уравновешивания).

Время стерилизации

После стабилизации термодинамических параметров начинается процесс стерилизации материала **(HOLDING TIME)**.
Благодаря постоянному мониторингу термодинамических параметров и комплексному управлению гидравлической цепи достигнутые температура и давление остаются в пределах, заданных программой.



Обратный отсчет времени стерилизации

Индикатор процесса стерилизации мигает.

После окончания фазы стерилизации индикатор перестает мигать и загорается постоянно, показывая, что фаза стерилизации завершена.

Если по какой-либо причине стерилизационный цикл прерван до окончания фазы стерилизации, сигнал процесса продолжает мигать.
В ЭТОМ СЛУЧАЕ, МАТЕРИАЛ В СТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ КАМЕРЕ НЕ МОЖЕТ СЧИТАТЬСЯ СТЕРИЛЬНЫМ И НЕ ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ.

Сброс пара

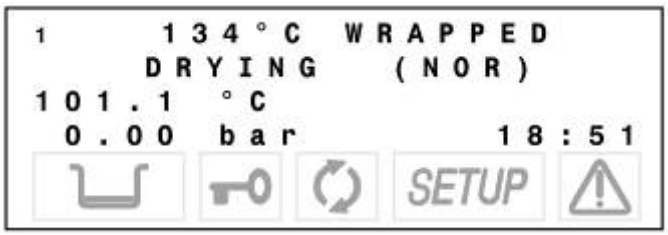
После стерилизационной фазы следует сброс пара из стерилизационной камеры:

Индикатор продолжает постоянно гореть.

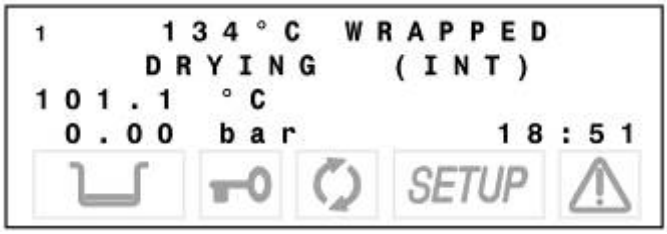
Сушка

Давление снижается естественным путем в результате стравливания пара, затем пар удаляется из камеры с помощью вакуумного насоса (**DRYING** – процесс сушки), который дополнительно снижает давление, и окончательно удаляет влагу. На дисплее появляется одно из приведенных ниже сообщений в зависимости от заданного метода сушки:

Стандартная сушка



Саморегулируемая (INTELLIGENT) сушка



Экстра сушка, где (+XX) означает дополнительно заданное время

Вентиляция

После вакуумной сушки следует фаза вентиляции **(VENTILATION)**, во время которой в камере достигается вакуум, и начинает поступать стерильный свежий воздух, чтобы устранить конденсацию и остудить материал.

Выравнивание давления

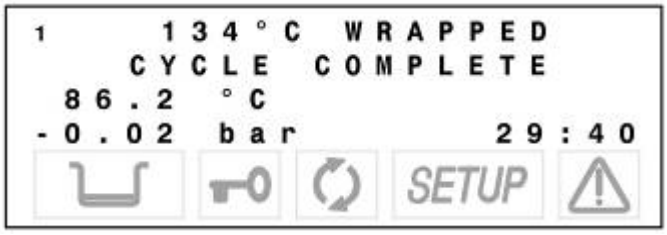
После фазы вентиляции камера наполняется стерильным воздухом **(LEVELLING)** и достигается значение атмосферного давления, что позволит открыть дверцу. Сообщение на дисплее:

Завершение цикла

Как только давление в стерилизационной камере достигнет безопасных пределов, дверной механизм будет разблокирован.

Индикатор состояния дверцы на дисплее ***начнет мигать***, и раздастся звуковой сигнал.

Сообщение на дисплее:



Индикатор стерилизации продолжает гореть постоянно.

☞	Примечание Как только программа стерилизации выполнена, и дверца может быть открыта, нагревательные элементы выключаются. В результате автоклав медленно остывает в зависимости от установленного режима ожидания. Если по окончании программы дверца не открыта, периодически включается вакууумный насос, чтобы удалять остаки конденсата из камеры. На дисплее появляется сообщение:

Нажмите ⇧, чтобы прервать принудительную вентиляцию и открыть дверцу.

Открытие дверцы и извлечение стерилизованного материала

Откройте дверцу и извлеките стерильный материал с помощью специального зажима, входящего в комплект поставки.

При открытии дверцы индикатор **выключается**.

Результат выполнения программы

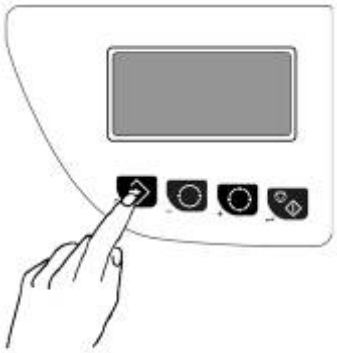
После завершения цикла стерилизации важно проверить его результат.
Если цикл завершен без каких либо прерываний (на дисплее сообщение CYCLE COMLETE и горит индикатор), то гарантируется полная стерильность материала и инструментов.
Распечатка параметров стерилизации является дополнительным инструментом контроля.

ПРОВЕРКА РАСПЕЧАТКИ ОТЧЕТА

(при наличии внешнего принтера)
Проверка распечатки, выполненной в конце цикла стерилизации, является хорошим методом контроля качества стерилизации.
По окончании программы при открытии дверцы распечатываются основные термодинамические параметры цикла: температура (°C) и давление (бар) и время (мин.), причем наиболее подробно распечатываются параметры фазы стерилизации.
Проверьте значения параметров в распечатке и другие дополнительные признаки для подтверждения положительного результата стерилизации.
Оператор должен подписать распечатку и сохранить ее для возможного дальнейшего использования.
Если необходимо, можно снабдить стерилизованный материал копией распечатки, где указаны дата и время стерилизации, а также тип выполненной программы.

Выбор количества копий приведен в главе «Конфигурация».

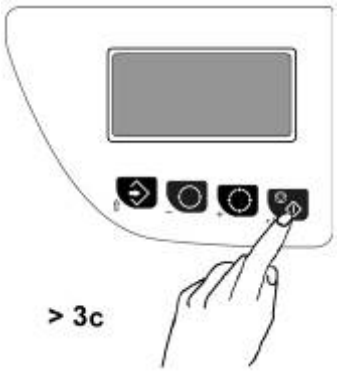
☞	Примечание Пользователь может получить подробный отчет о данных процесса, включая показатели всех датчиков, установленных на оборудовании. Для вызова опции распечатки нажмите на кнопку ESC на панели управления во время открытия дверцы.



В Приложении B приведены примеры распечаток и образцы отчетов.

ПРЕРЫВАНИЕ ПРОГРАММЫ ВРУЧНУЮ

При необходимости программа может быть прервана пользователем вручную в любой момент удержанием кнопки START/STOP в течение 3 секунд.

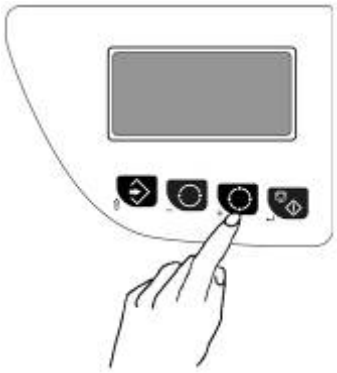


Данная команда генерирует код ошибки E099, так как программа завершена некорректно.
Соответственно, пока не достигнуты безопасные условия, на дисплее будет следующее сообщение, сопровождаемое звуковым сигналом:

Код ошибки

Когда безопасные условия восстановлены, прибор активизирует специальную процедуру, запрашивая ручную разблокировку дверцы:

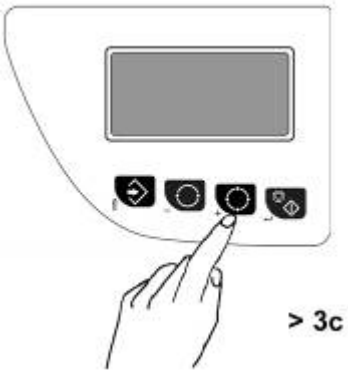
Нажмите кнопку , чтобы разблокировать дверной механизм.



Сообщение на дисплее изменится:

После открытия двери система запросит перезагрузить систему:

Чтобы перезагрузить систему, удерживайте более 3 секунд кнопку **PROGRAM SELECTION** до подтверждающего звукового сигнала.



После открытия дверцы будет распечатан отчет (при наличии принтера) о выполнении стерилизационного цикла, включая код ошибки (E999). Проверьте отчет, подпишите его и уберите в специально отведенное место. В Приложении B приведен образец распечатки отчета о программе, прерванной вручную.

После перезагрузки (RESET) прибор переходит в режим ожидания (STAND-BY) и готов к новому циклу.

Примечание
В каком бы месте ни была прервана программа, автоматически запускается процедура очистки внутренней системы. Полное описание сбоев системы (тревога / ошибки) смотрите в Приложении E.

После ручного прерывания программы (MANUAL STOP) всегда обязательно проверяйте состояние индикатора , прежде чем использовать материал из стерилизационной камеры.

Если индикатор горит, материал может считаться стерильным и использоваться. Мы рекомендуем немедленное использование материала.

Напротив, если индикатор не горит, материал в стерилизационной камере НЕ МОЖЕТ СЧИТАТЬСЯ СТЕРИЛЬНЫМ И НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ.

ХРАНЕНИЕ СТЕРИЛИЗОВАННОГО МАТЕРИАЛА

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Стерилизованный материал требует особого обращения, чтобы сохранить стерильность до момента использования.

Неправильное обращение может вызвать быстрое загрязнение.

Таким образом, провоцируется опасная ситуация: использование загрязненного материала (чаще всего бессознательно) с риском для пользователя и пациента либо повторная стерилизация с неизбежной потерей времени и ресурсов.

Поэтому в данной инструкции приведены несколько основных советов, а пользователю рекомендуется самостоятельно ознакомиться с документами, посвященными проблеме хранения стерильных материалов.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Автоклав необходимо устанавливать в чистом и сухом месте. Обратите внимание на следующие рекомендации, когда вы берете или перемещаете стерильный материал:

1. Вынимать загрузку из камеры стерилизатора необходимо в стерильных перчатках, в чистой, а лучше в стерильной одежде. Для наибольшей безопасности наденьте защитную маску на лицо.
2. Лотки следует ставить на сухой стол, хорошо очищенный и дезинфицированный. Помните о том, что стерильный материал необходимо располагать вдали от загрязненного материала, который ждет стерилизации.
3. Как можно меньше прикасайтесь к материалу и/или инструментам, будьте внимательны - не порвите и не повредите упаковку.
4. Прежде, чем перемещать и убирать инструменты на хранение, дайте им сначала остыть. В случае необходимости для перемещения материала используйте сухие, чистые и дезинфицированные контейнеры. Эти контейнеры должны быть закрытого типа или накрыты чистыми салфетками.

ХРАНЕНИЕ

Стерильный материал должен храниться в соответствующих условиях, чтобы как можно сильнее замедлить процесс контаминации:

1. Храните материал и/или инструменты в защитной упаковке для стерилизации. Не оборачивайте инструменты после стерилизации, так как это совершенно бесполезно и не имеет никакого значения.
2. Храните материал в сухом, чистом и дезинфицированном месте, подальше от загрязненных материалов. При возможности используйте закрытые отсеки с ультрафиолетовым освещением.
3. Приклейте к стерилизованному материалу отчет с датой стерилизации (используйте копию распечатываемого отчета или самоклеящиеся этикетки).
4. В первую очередь используйте материал, хранящийся дольше (учитывая критерий FIFO – First In First Out («первым положен, первым взят»)). Это позволяет рационально хранить материал, избегая слишком долгих периодов хранения с вытекающим отсюда риском.
5. Не храните материал слишком долго. Не пренебрегайте этим, даже если были соблюдены все вышеуказанные рекомендации, материал имеет тенденцию снова загрязняться со временем.

Примечание
Обратитесь к инструкции производителя упаковочных материалов и проверьте, каково максимально дозволенное время хранения.

ТЕСТОВЫЕ ПРОГРАММЫ

ОБЗОР

Для безопасности пользователя и пациента функциональность и эффективность такого важного процесса как стерилизация должны периодически проверяться.

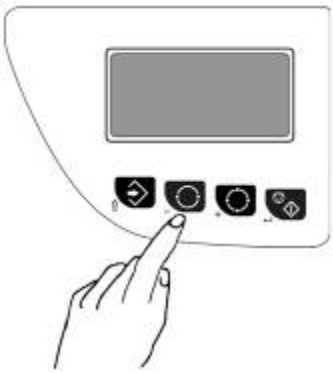
В связи с этим в автоклаве предусматрена возможность простого и автоматического выполнения тест-программы:

- Vacuum Test (Вакуумный тест)

Vacuum Test предназначен для проверки герметичности внутренней системы стерилизатора.
Измеряя вакуум в течение определенного времени и сравнивая показания с заданными предельными значениями, можно определить эффективность уплотнительного кольца дверцы и герметичность внутренних узлов автоклава.

ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ

Для выбора программы **VACUUM TEST** нажмите один или два раза кнопку SELECTION TEST (выбор теста)



пока на дисплее не появится следующее сообщение:

Программа вакуумного теста должна выполняться при пустой камере автоклава, только с поддонами и их держателем.

☞	Примечание После включения оборудования запускайте первым вакуумный тест.

Чтобы избежать воздействия нагревательного эффекта на изменение получаемого во время теста значения вакуума, система запрограммирована на прерывание теста, если датчик температуры камеры определяет значение выше 50°C.

Если Вы попытаетесь запустить тест-программу, когда температура в камере выше указанного значения, на дисплее появится следующее:

Через несколько секунд прибор автоматически вернется в режим ожидания и будет готов к новой команде.

Закройте дверцу и запустите программу кнопкой **START**.

☞	Примечание Если активизирован пароль с опцией ANY CYCLE START (см. главу «Конфигурация»), автоклав запросит ввести пароль. Если дополнительно подключено устройство записи Millflash, то автоклав проверит наличие флэш-карты и свободную память на устройстве. Все сообщения дисплея во время выполнения цикла те же, что описаны в главе **«Выполнение программы стерилизации»**.

Вакуумный тест немедленно начнется:

Дисплей показывает значение давления (bar) и общее время с начала цикла.

Как только достигнута заданная величина давления (-0,75 бар), работа вакуумного насоса прекращается, и в течение 5 минут идет фаза стабилизации давления (**WAITING PERIOD**).

На дисплее появится следующее сообщение:

Во время этой фазы допустимое изменение давления не более 10 %, чтобы считать тест выполненным.

По истечении этого времени начинается фаза проверки давления (**LEAKAGE PERIOD** – утечка) продолжительностью 10 минут.

На дисплее появится следующее сообщение:

Во время этой фазы допускается отклонение только ±0.02 бар от начальной величины. Более высокие колебания указывают на то, что тест не пройден.
До завершения фазы идет обратный отсчет времени.

По истечении этого времени давление выравнивается с атмосферным, и на дисплее появится:

По завершении вакуумного теста на дисплее появится следующее сообщение:

Звуковой сигнал обозначает завершение программы.

☞	Примечание Если программа прерывается из-за значительного превышения установленных параметров давления, то на дисплее появится сообщение тревоги. Для более подробной информации о сигналах тревоги смотрите Приложение E.

Тест длится около 23 минут.

Если подключен принтер, то при открытии двери в конце программы будет распечатан отчет о проведенном тесте.

Для получения более подробной информации о распечатке отчетов смотрите Приложение B.

ПРИЛОЖЕНИЕ A. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Оборудование	**Паровой стерилизатор**	
Классификация (согласно 93/42/CEE)	IIb	
Модель	EXACTA (17 л)	EXACTA (22 л)
Изготовитель	M.O.COM.S.r.l. Via delle Azalee, 1 20090 BUCCINASCO (MI) - ITALY	
Рабочее напряжение	~ 220В / ~ 240 В	
Частота	50 / 60Гц	
Сетевые предохранители (6,3 x 32 мм)	F 16A 250В	
Предохранители на плате (плата тип G) (5x20 мм)	F1: T 6,3A 250 В (вторичная обмотка) F2: T 3,15A 250В (первичная обмотка) F1 PTR: T 3,15A 250В (защита принтера) – опция	
Внешние размеры (L x D x H) (без учета соединений / разъемов на задней панели)	420 x 480 x 560 мм	420 x 480 x 660 мм
Номинальная мощность	1600 Вт (7A)	2300 Вт (10 A)
Класс изоляции	Класс I	
Категория	Категория II	
Использование	Во внутренних помещениях	
Уровень акустического шума	< 65 дБ (A)	
Условия нормальной работы	Температура: от + 15 °C до + 40 °C Относительная влажность: макс. 80% без конденсата Высота над уровнем моря: 3000 м (максимум)	
Масса нетто (пустой) (без загрузки с поддонами и держателем) (без загрузки с поддонами и держателем и максимальным заполнением дистиллированной водой)	~ 52 кг ~ 53 кг ~ 57 кг	~ 56 кг ~ 58 кг ~ 62 кг
Размеры стерилизационной камеры (L x D)	250 x 350 мм	250 x 450 мм
Общий объем стерилизационной камеры	~ 17 л (0,017 м^3)	~ 22 л (0,022 м^3)
Полезный объем стерилизационной камеры	~ 10 л (0,010 м^3)	~ 13 л (0,013 м^3)
Объем емкости для дистиллированной воды	~ 4,6 л (MAX уровень воды) ~ 0,8 л (MIN уровень воды)	
Программы стерилизации	Возможные: 6 (смотри Приложение B) Установленные по умолчанию: 4 (напрямую выбираемые оператором)	
Программы тестирования	Vacuum Test	
Время предварительного прогрева (из «холодного» состояния)	~ 10 мин.	
Бактериологический фильтр (PTFE)	Пористость: 0,2 µm Соединение: 1/8" NPT	

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

Автоклав снабжен следующими предохранителями и устройствами безопасности (ниже приведены их краткие описания):

Сетевые предохранители (смотри данные в таблице ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ)

Защита оборудования от возможных поломок нагревательных резисторов.
Действие: прекращение подачи электропитания

Предохранители электронных схем (смотри данные в таблице ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ)

Защита от возможных сбоев первичной обмотки силового трансформатора и низковольтных цепей.
Действие: отключение одной и нескольких низковольтных схем.

Термопредохранители силовых обмоток трансформатора

Предохранение от возможного перегрева мотора вакуумного насоса и первичных обмоток силового трансформатора.
Действие: временное отключение (до охлаждения) обмотки.

Предохранительный клапан

Предохранение от возможного чрезмерного повышения давления в стерилизационной камере.
Действие: выпуск излишков пара и восстановление безопасного давления

Термостат ручной установки парогенератора

Предохраняет от возможного перегрева парогенератора.
Действие: прекращение электропитания парогенератора

Предохранительный микровыключатель положения двери

Проверяет правильность положения двери стерилизационной камеры.
Действие: сигнализирует о неправильном положении двери.

Механизм блокировки двери с электромеханическим предохранителем (выключатель давления)

Препятствует случайному открытию двери (также в случае обесточивания)
Действие: препятствование случайному открытию двери во время выполнения программы.

Предохранительный микровыключатель механизма блокировки двери

Проверяет правильность положения механизма системы блокировки.
Действие: сигнализирует о сбое или неправильной работе механизма блокировки двери.

Гидравлическая система самовыравнивания давления

Гидравлическая система выравнивания давления в стерилизационной камере до атмосферного давления в случаях ручного прерывания рабочего цикла, срабатывания аварийного сигнала или обесточивания.
Действие: автоматическое восстановление атмосферного давления в стерилизационной камере.

Встроенная система контроля процесса стерилизации

Полностью управляемый микропроцессором мониторинг параметров процесса стерилизации. Действие: немедленное прекращение выполнение программы (в случае отклонений) и включение аварийного сигнала.

Мониторинг работы стерилизатора

Отслеживание всех основных параметров работы прибора в режиме реального времени.
Действие: формирование аварийного сообщения (в случае аномалии) с возможным прекращением выполнения программы.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ВОДЫ

Описание	Показатели для дистиллированной воды	Показатели для конденсата
Сухой остаток	< 10 мг/л	< 1 мг/л
Одноокись кремния SiO_2	< 1 мг/л	< 0,1 мг/л
Железо	< 0,2 мг/л	< 0,1 мг/л
Кадмий	< 0,005 мг/л	< 0,005 мг/л
Свинец	< 0,05 мг/л	< 0,05 мг/л
Тяжелые металлы (исключая железо, кадмий и свинец)	< 0,1 мг/л	< 0,1 мг/л
Хлориды	< 2 мг/л	< 0,1 мг/л
Фосфаты	< 0,5 мг/л	< 0,1 мг/л
Электропроводность при 20°C	< 15 мкСм/см	< 3 мкСм/см
Величина pH	5-7	5-7
Вид	Бесцветная, прозрачная, без осадка	Бесцветный, прозрачный, без осадка
Жесткость	< 0,02 ммол/л	< 0,02 ммол/л

Примечание
При покупке дистиллированной воды всегда проверяйте ее качество и соответствие характеристик, заявленных производителем, с указанными в приведенной выше таблице.

Использование воды с содержанием примесей, превышающих величины, указанные в таблице, может заметно снизить срок службы стерилизатора.
Также это может усилить окисление особо чувствительных материалов и увеличить известковые отложения в камере, на генераторе, внутренних держателях, поддонах и инструментах.

ПРИЛОЖЕНИЕ B. ПРОГРАММЫ

ВВЕДЕНИЕ

Автоклав EXACTA подходит практически для всех материалов и инструментов, которые допускается автоклавировать при температуре не ниже **121 °C** (в противном случае, необходимо использовать другие низкотемпературные методы стерилизации).

Следующие материалы допускается стерилизовать в паровом автоклаве:

- Хирургические инструменты из нержавеющей стали;
- Универсальные инструменты из нержавеющей стали;
- Универсальные инструменты из углеродистой стали;
- Вращающиеся и вибрирующие инструменты и механизмы с пневмо- и механическим приводом (турбины, угловые наконечники, хирургические инструменты, скейлеры и т.п.);
- Предметы из стекла;
- Предметы на минеральной основе;
- Предметы из термостойких пластиков;
- Предметы из термостойкой резины;
- Предметы из термостойкого текстиля;
- Медицинские материалы (марля, тампоны и т.п.);
- Другие автоклавируемые материалы.

Примечание
В зависимости от материала, упаковки (бумажная / пластиковая упаковка, стерилизационная бумага, контейнер, марля и т.п.) и термостойкости материала должна быть выбрана соответствующая программа стерилизации из таблицы, приведенной ниже.

Автоклав EXACTA не предназначен для стерилизации газов, жидкостей и фармацевтических продуктов.

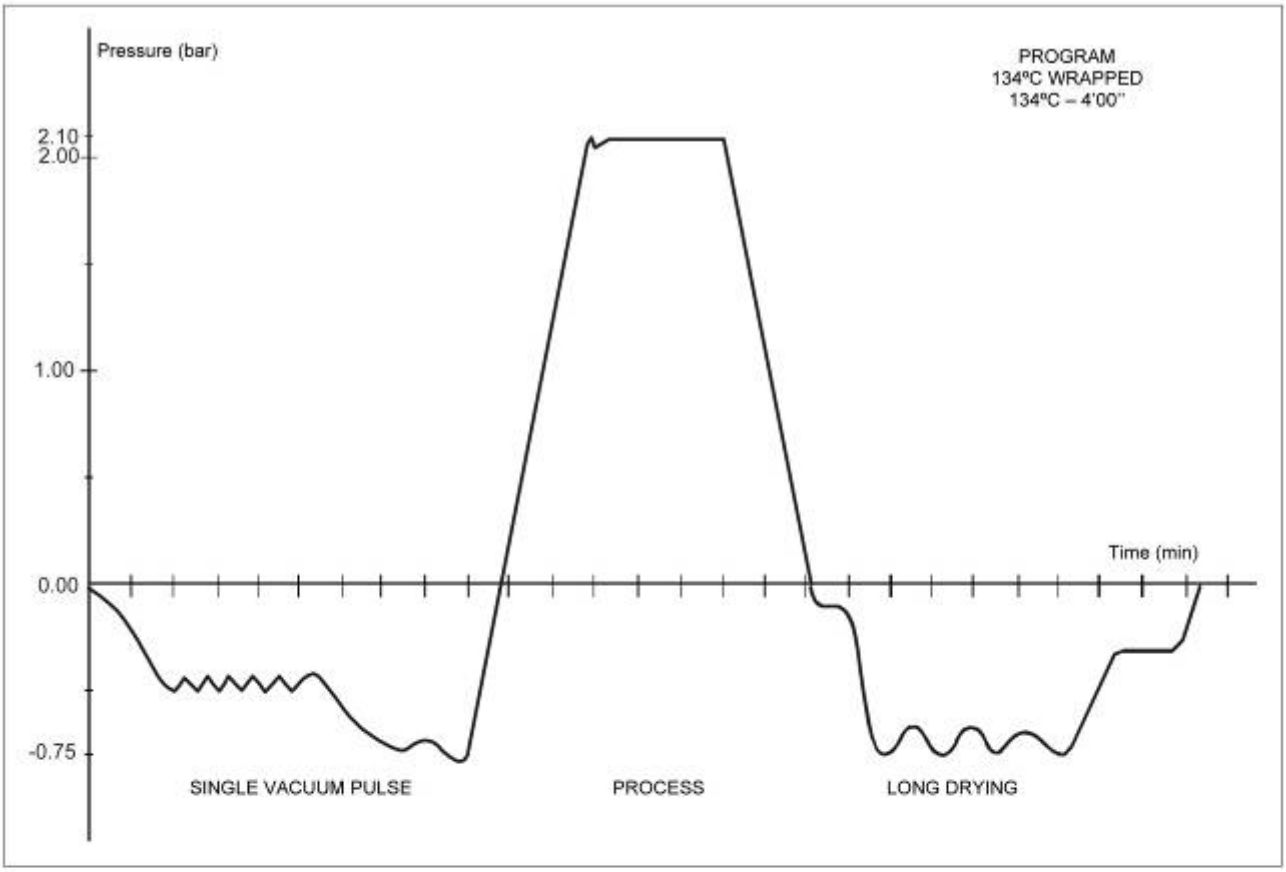
EXACTA (17 Л): ПАРАМЕТРЫ ПРОГРАММ СТЕРИЛИЗАЦИИ

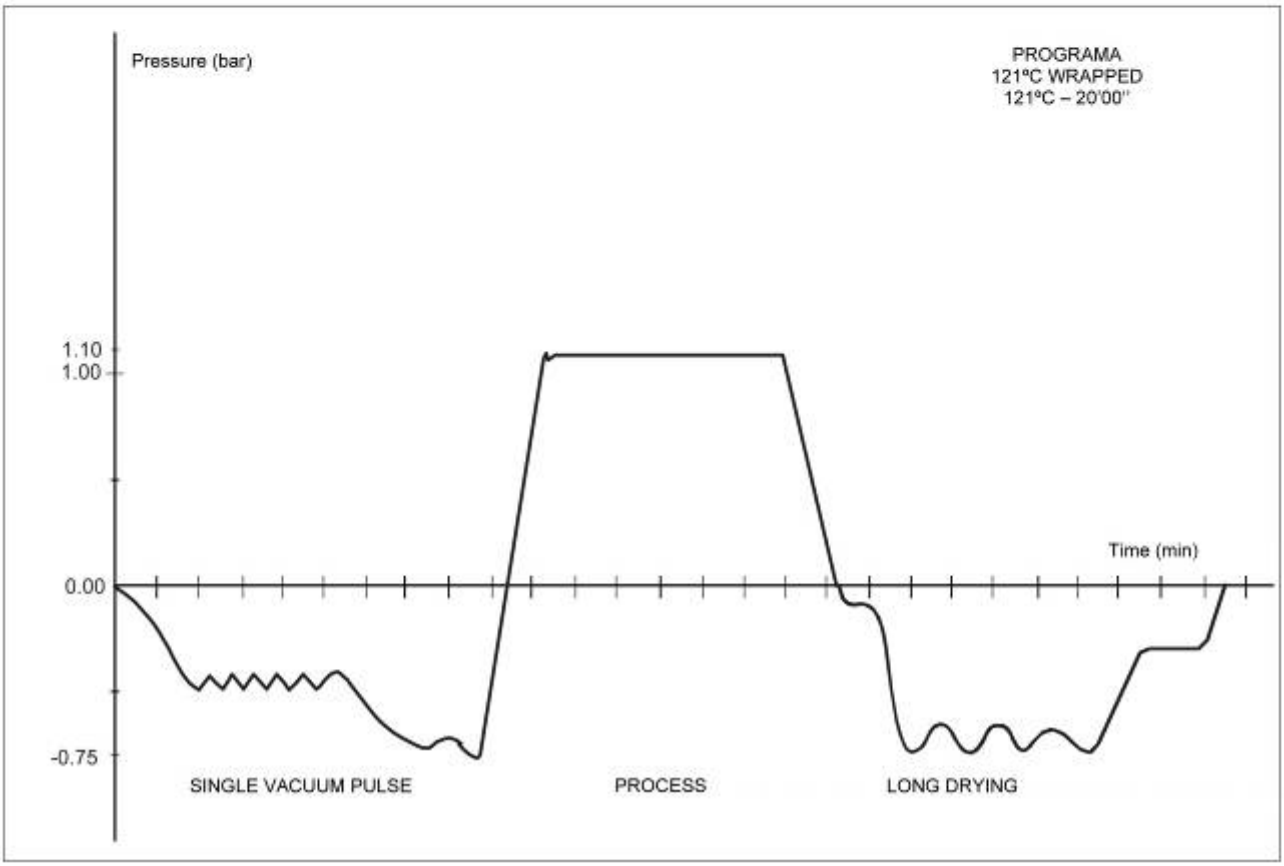
ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ	НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ			ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОГРАММЫ						СТЕРИЛИЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ				ПРИМЕЧАНИЯ
	Температура (°C)	Давление (бар)	Время выдержки (мин.)	Тип цикла (EN 13060)	Предвакуум (F-фракционированный, S- одиночный)	Стандартная сушка (L- долгая, S-короткая)	Общее время цикла (средняя загрузка + максимальная загрузка)	Средний расход воды (мл/цикл)	Средняя потребляемая мощность (кВт/цикл)	ТИП	Максимальная загрузка общая (кг)	Максимальная загрузка на поддон (кг)	Максимальный вес стерилизуемой единицы (кг)	
134°C PRION	134	2,10	>18	S	S	L	59+62	350	0,7	Цельные инструменты в однослойной упаковке	3,00	1,00	0,25	Рекомендуется использовать конфигурацию с тремя поддонами
134°C WRAPPED	134	2,10	4	S	S	L	45+48	300	0,6	Цельные инструменты в однослойной упаковке	3,00	1,00	0,25	
121°C WRAPPED	121	1,10	20	S	S	L	59+62	325	0,6	Цельные инструменты в однослойной упаковке	3,00	1,00	0,25	
134°C SOLID	134	2,10	4	N	S	C	34+37	300	0,5	Неупакованные цельные инструменты	6,00	1,20	0,50	
121°C SOLID	121	1,10	20	N	S	C	48+51	325	0,5	Неупакованные цельные инструменты	6,00	1,20	0,50	
134°C EMERGENCY	134	2,10	3	N	S	FAST	26+28	300	0,45	Неупакованные цельные инструменты	0,50	0,50	0,50	
VACUUM TEST	-	-0,75	-	-	-	-	29	-	-	Пустая камера	-	-	-	

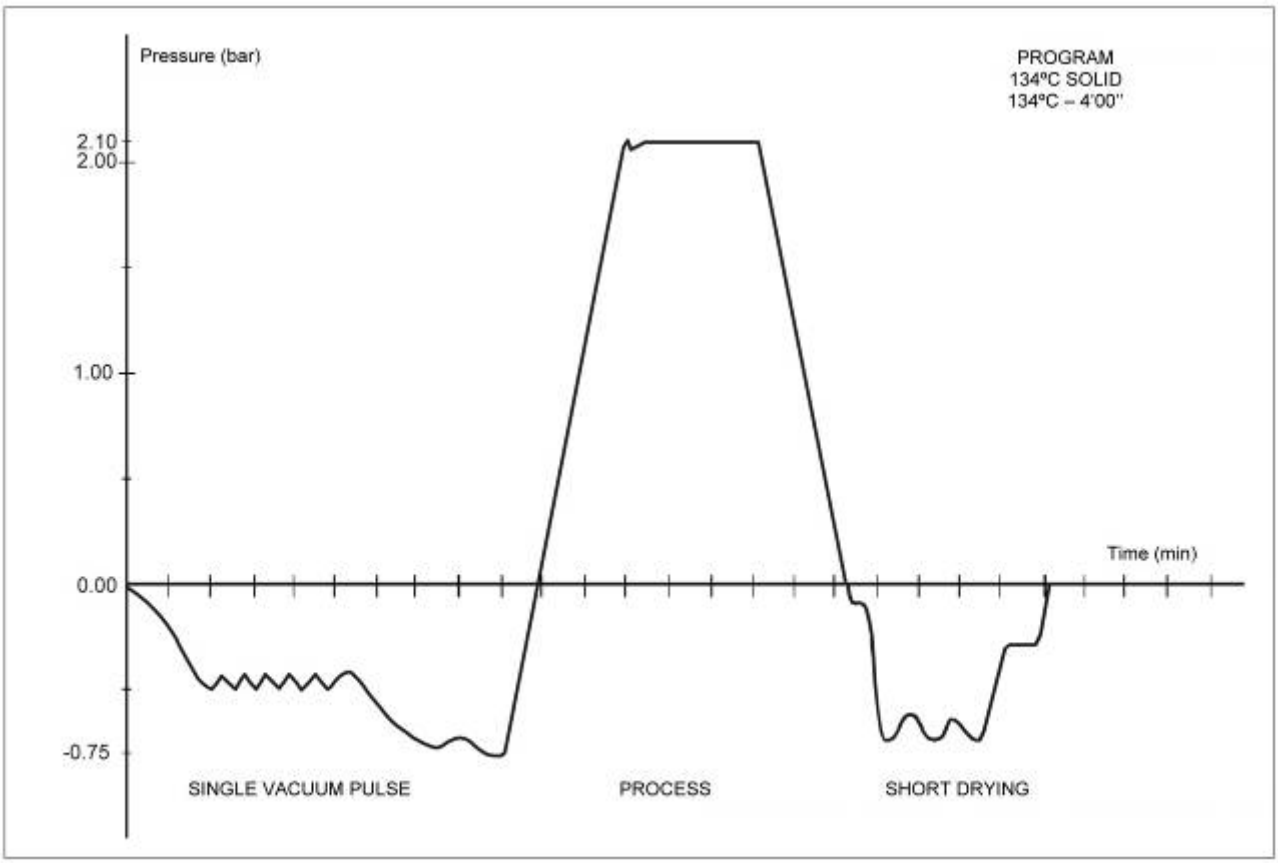
EXACTA (22 Л): ПАРАМЕТРЫ ПРОГРАММ СТЕРИЛИЗАЦИИ

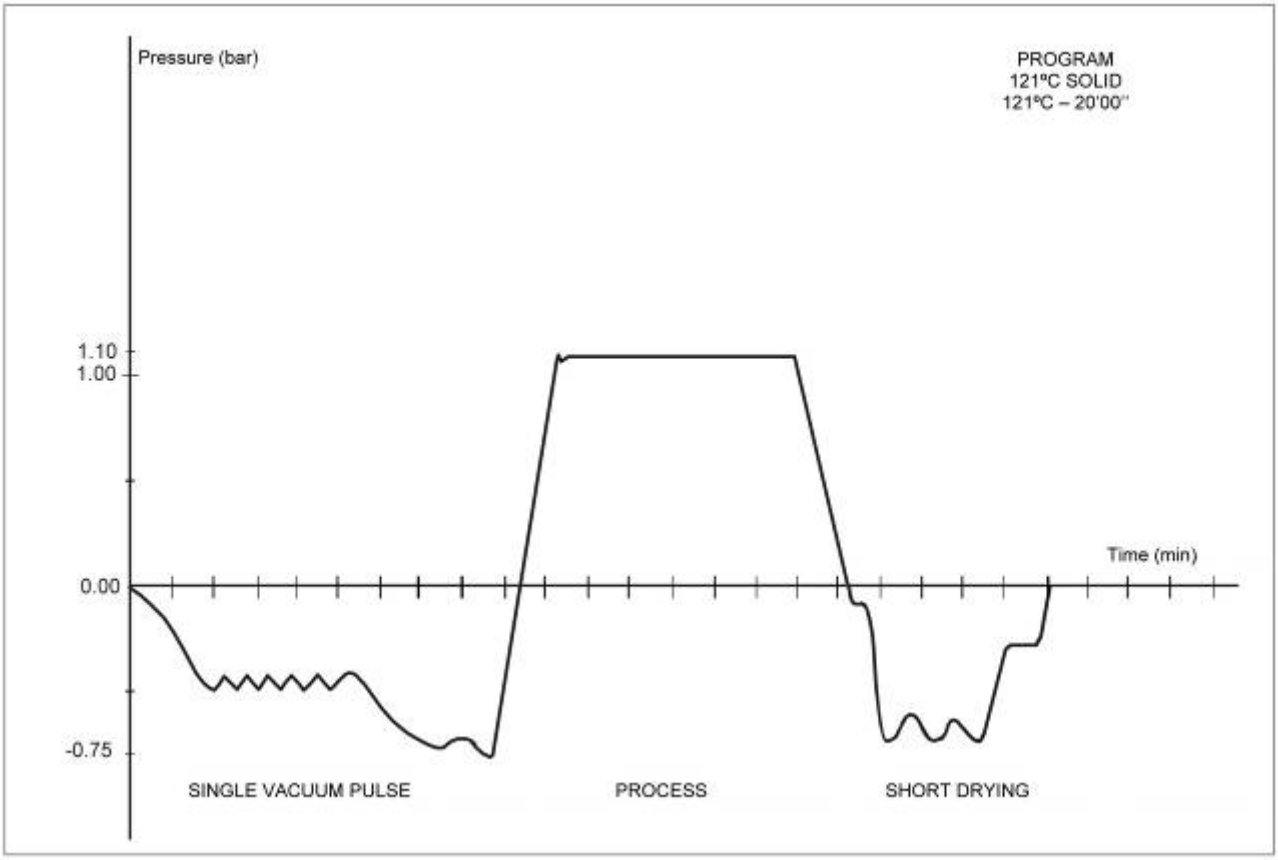
ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ	НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ			ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОГРАММЫ						СТЕРИЛИЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ				ПРИМЕЧАНИЯ
	Температура (°C)	Давление (бар)	Время выдержки (мин.)	Тип цикла (EN 13060)	Предвакуум (F-фракционированный, S- одиночный)	Стандартная сушка (L- долгая, S-короткая)	Общее время цикла (средняя загрузка + максимальная загрузка)	Средний расход воды (мл/цикл)	Средняя потребляемая мощность (кВт/цикл)	ТИП	Максимальная загрузка общая (кг)	Максимальная загрузка на поддон (кг)	Максимальный вес стерилизуемой единицы (кг)	
134°C PRION	134	2,10	>18	S	S	L	52+55	350	0,7	Цельные инструменты в однослойной упаковке	3,00	1,00	0,25	Рекомендуется использовать конфигурацию с тремя поддонами
134°C WRAPPED	134	2,10	4	S	S	L	38+41	300	0,6	Цельные инструменты в однослойной упаковке	3,00	1,00	0,25	
121°C WRAPPED	121	1,10	20	S	S	L	50+54	325	0,6	Цельные инструменты в однослойной упаковке	3,00	1,00	0,25	
134°C SOLID	134	2,10	4	N	S	C	26+29	300	0,5	Неупакованные цельные инструменты	6,00	1,20	0,50	
121°C SOLID	121	1,10	20	N	S	C	40+43	325	0,5	Неупакованные цельные инструменты	6,00	1,20	0,50	
134°C EMERGENCY	134	2,10	3	N	S	FAST	18+20	300	0,45	Неупакованные цельные инструменты	0,50	0,50	0,50	
VACUUM TEST	-	-0,80	-	-	-	-	29	-	-	Пустая камера	-	-	-	

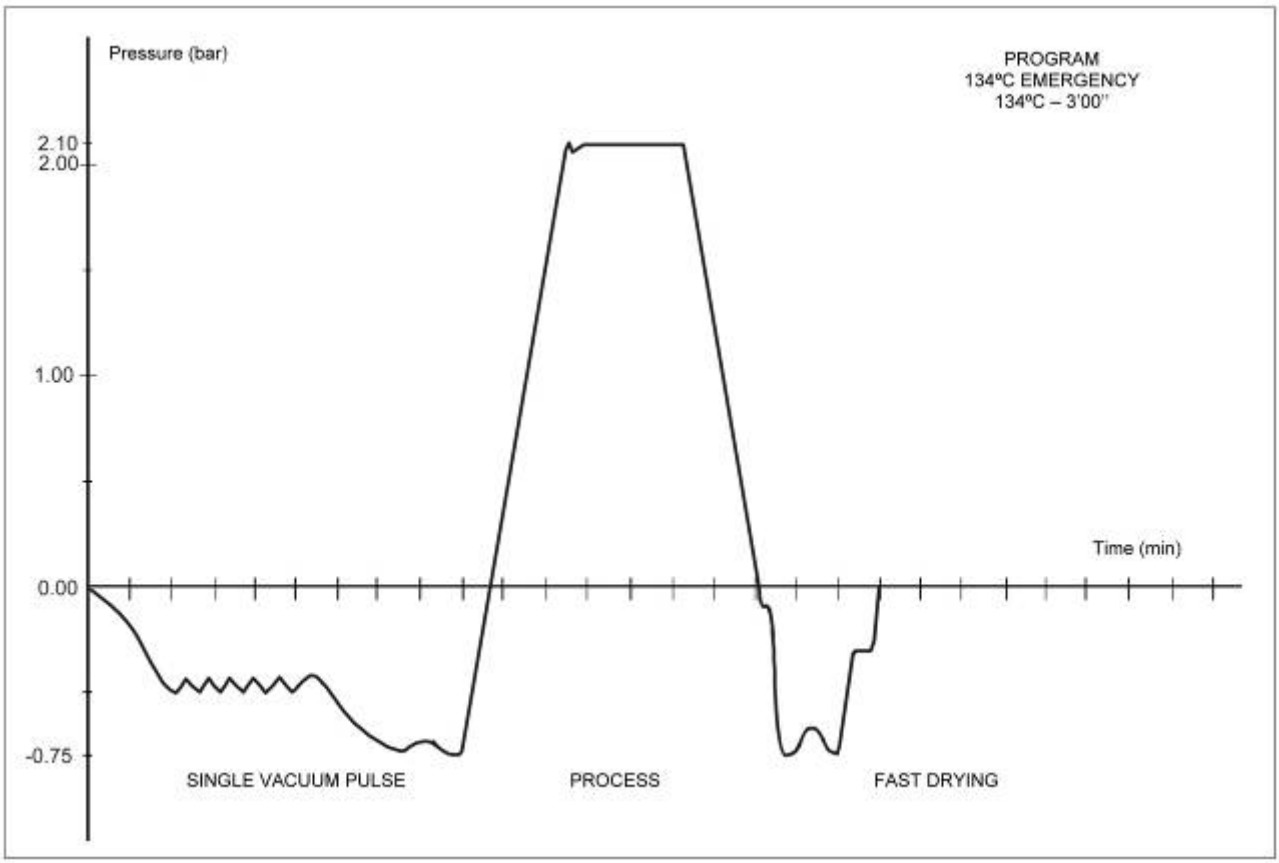
ДИАГРАММЫ ПРОГРАММ СТЕРИЛИЗАЦИИ






Pressure (bar)
PROGRAM
134ºC SOLID
134ºC – 4'00''
2.10
2.00
1.00
0.00
-0.75
Time (min)
SINGLE VACUUM PULSE
PROCESS
SHORT DRYING


Pressure (bar)
PROGRAM
121ºC SOLID
121ºC – 20'00''
1.10
1.00
0.00
-0.75
Time (min)
SINGLE VACUUM PULSE
PROCESS
SHORT DRYING


Pressure (bar)
PROGRAM
134ºC EMERGENCY
134ºC – 3'00''
2.10
2.00
1.00
0.00
-0.75
Time (min)
SINGLE VACUUM PULSE
PROCESS
FAST DRYING

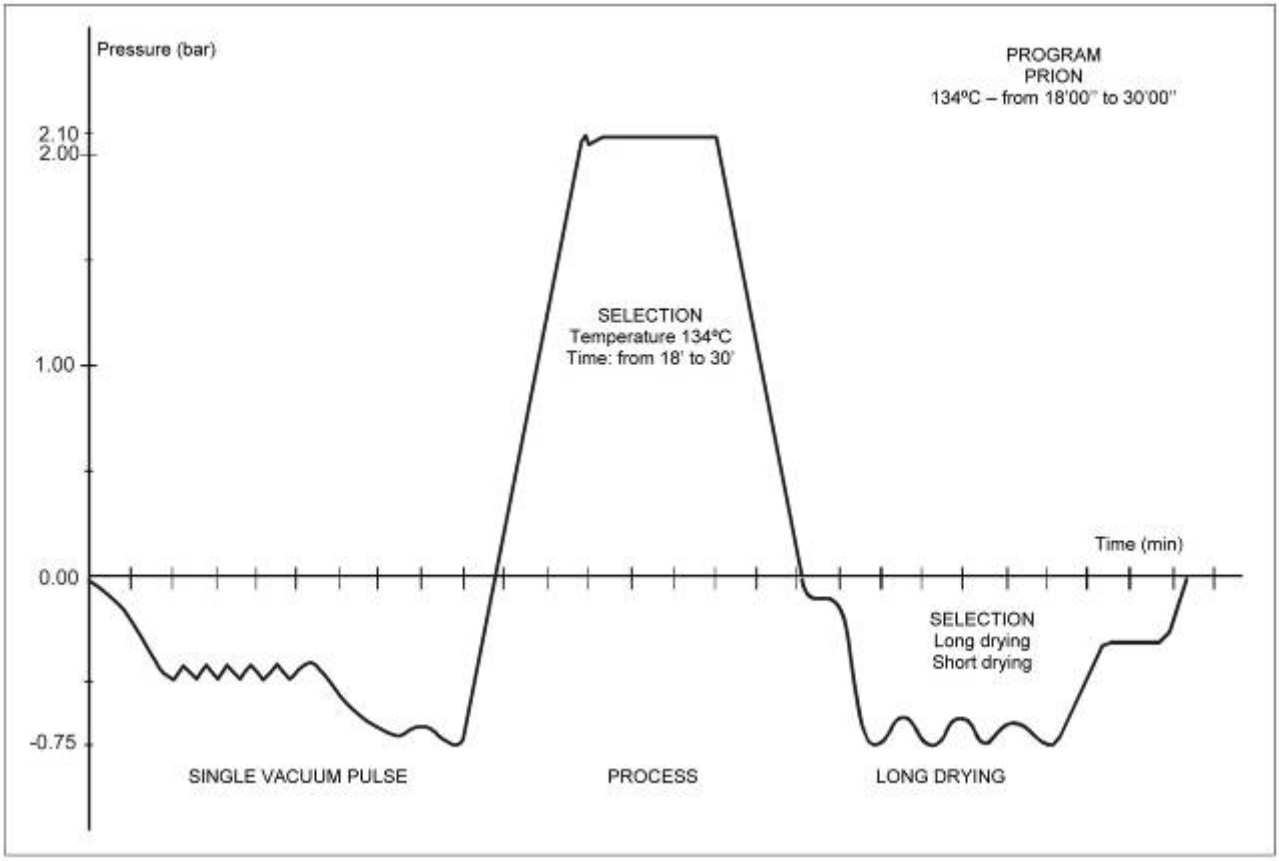
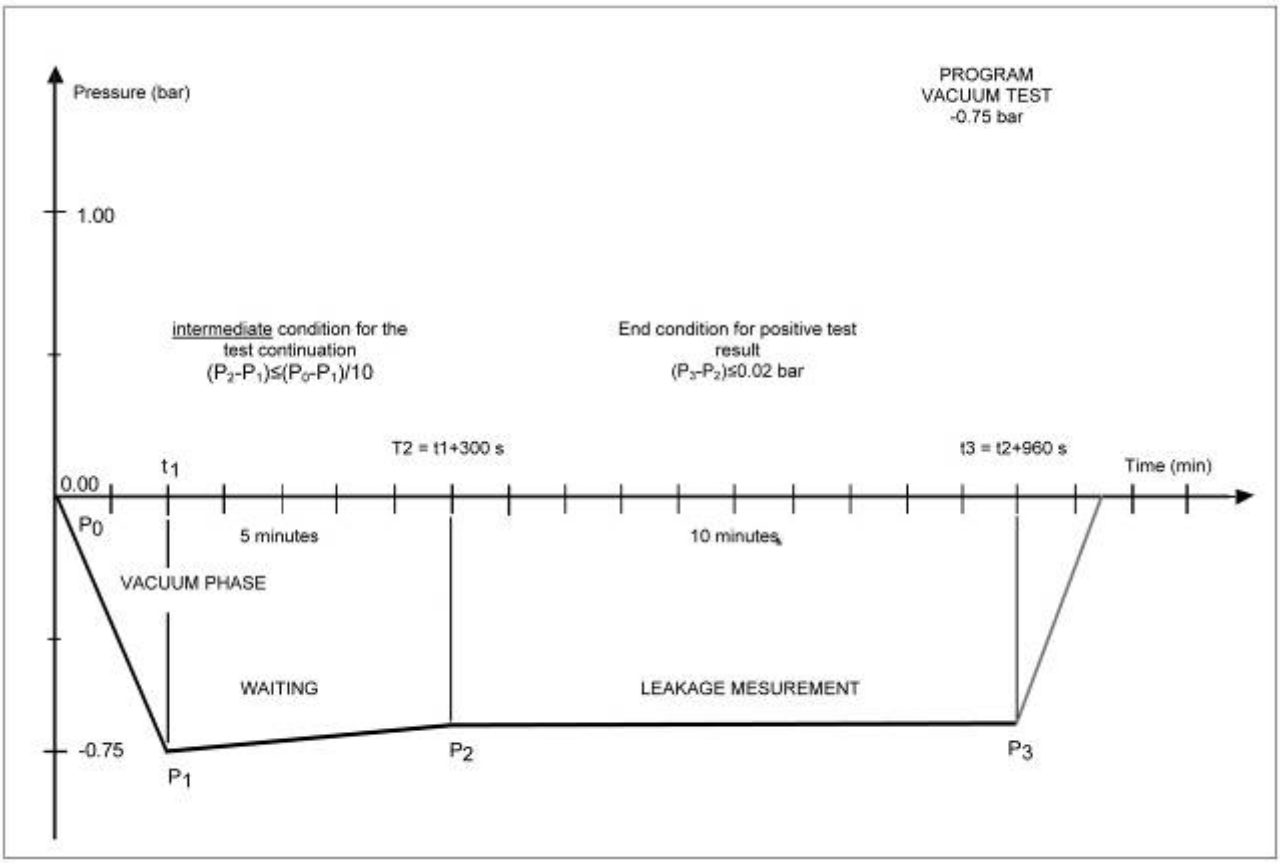

Pressure (bar)
PROGRAM
PRION
134ºC – from 18'00'' to 30'00''
2.10
2.00
1.00
0.00
-0.75
SELECTION
Temperature 134ºC
Time: from 18' to 30'
Time (min)
SELECTION
Long drying
Short drying
SINGLE VACUUM PULSE
PROCESS
LONG DRYING

ДИАГРАММА ВАКУУМНОГО ТЕСТА



ПРИМЕР РАСПЕЧАТОК РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММ

Отчет (обычный)

Model	EXACTA S
S/N	10 BX 0001
Ver. SW	E1002/BX000012
Counter	00099/00101
Selection	134°C WRAPPED
Temperature	134°C
Pressure	2.10 bar
Process time	4 min
Stand-by	HIGH
Pre-vacuum	SINGLE
Drying	STANDARD
CYCLE START	09/05/2006 16:48

Time		°C	bar
00:00	CSV	073.1	-0.02
05:38	1PV	076.0	-0.77
10:19	ET	135.5	+2.14
10:34	SS	135.8	+2.13
11:34		135.8	+2.13
12:34		135.8	+2.14
13:34		135.7	+2.14
14:34	SE	135.7	+2.13
15:33	DS	105.3	+0.00
17:33	SPD	085.9	-0.07
30:33	EPD	088.1	-0.62
31:33	DE	093.6	-0.07
31:48	CE	093.2	-0.03
10:34	MAX	135.8	
11:42	MIN	135.6	

Drying Pulses	14
CYCLE END	09/05/2006 17:20
STERILIZATION:	POSITIVE

OPERATOR

. . . . . .

Отчет (подробный) по запросу оператора

Model	EXACTA S
S/N	10 BX 0001
Ver. SW	E1002/BH000012
Counter	00099/00101
Selection	134°C WRAPPED
Temperature	134°C
Pressure	2.10 Bar
Process t ime	4 min
Stand-by	HIGH
Pre-vacuum	SINGLE
Drying	STANDARD
CYCLE START	09/05/2006 16:48

Time		PT1	P	PT2	PT3	PT4
00:00	CSV	073.1	-0.02	161.0	166.2	044.8
00:10	030	073.2	-0.09	163.2	165.4	045.1
00:20	030	073.1	-0.15	166.2	164.6	045.4
00:30	030	073.1	-0.20	169.8	163.7	045.7
00:40	030	073.0	-0.25	173.3	162.8	046.0
00:50	030	073.0	-0.29	175.7	162.0	046.3
01:00	030	072.9	-0.33	177.1	161.1	046.6
01:20	030	072.8	-0.41	177.9	159.8	047.1
01:52	040	074.5	-0.30	172.1	158.9	048.1
02:02	040	074.6	-0.36	172.5	159.0	048.6
02:12	040	074.9	-0.41	175.1	159.3	049.0
02:22	040	075.0	-0.44	179.2	159.5	049.4
		.....				
		.....				
08:16	110	121.0	+1.01	144.6	146.3	095.3
08:26	110	122.5	+1.11	144.8	144.6	097.1
08:36	110	123.9	+1.21	145.0	142.9	098.7
08:46	110	125.3	+1.31	145.4	141.3	100.3
		.....				
		.....				
15:04	130	121.7	+0.75	167.2	132.8	118.5
15:24	130	109.2	+0.18	167.3	132.3	111.8
15:33	DS	105.3	+0.00	167.0	132.4	109.6
		.....				
		.....				
19:13	140	077.3	-0.60	157.9	168.1	090.9
19:33	140	073.3	-0.67	157.0	167.2	089.8
19:49	140	071.3	-0.60	156.4	166.4	089.0
19:59	140	070.3	-0.62	156.0	165.9	088.6
20:09	140	069.5	-0.65	155.6	165.3	088.1
20:19	140	068.2	-0.68	155.2	164.7	087.7
20:32	140	067.9	-0.60	154.7	163.8	087.1
20:42	140	066.6	-0.63	154.3	163.3	086.7
20:52	140	065.8	-0.66	153.9	162.7	086.2
21:02	140	065.0	-0.68	153.5	162.3	085.9
23:29	140	080.8	-0.67	148.2	162.8	080.6
		.....				
		.....				
26:57	140	085.9	-0.65	141.5	163.2	075.6
27:17	140	085.5	-0.69	140.8	162.9	075.2
27:32	140	086.9	-0.60	140.3	162.9	074.9
		.....				
		.....				
29:16	140	086.2	-0.70	137.3	163.0	073.3
29:36	140	087.6	-0.62	136.7	162.9	073.0
29:46	140	087.3	-0.64	136.4	163.1	072.9
10:34	MAX	135.8				
11:42	MIN	135.6				

Drying pulses	14
CYCLE END	09/05/2006 17:20
STERILIZATION:	POSITIVE

OPERATOR. . . . . .

EXTENDED REPORT
REQUESTED BY THE OPERATOR

Отчет после ручного прерывания

Model	EXACTA S
S/N	10 BX 0001
Ver. SW	E1002/BH000012
Counter	00105/00111
Selection	134°C WRAPPED
Temperature	134°C
Pressure	2.10 bar
Process time	4 min
Stand-by	HIGH
Pre-vacuum	SINGLE
Drying	STANDARD
CYCLE START	11/05/2006 09:07

Time		°C	bar
00:00	CSV	079.5	-0.02
05:10	1PV	085.3	-0.77
08:31	ET	135.5	+2.14
08:46	SS	135.7	+2.14
09:46		135.7	+2.13
10:46		135.8	+2.14
11:46		135.8	+2.14

STERILIZATION:	NEGATIVE
ALARM CODE:	E999
DESCRIPTION	MANUAL STOP
DATE	11/05/2006
TIME	09:19

CAUTION
Please refer to the user manual

OPERATOR

. . . . . .

Отчет после аварийного отключения питания

Model	EXACTA S
S/N	10 BX 0001
Ver. SW	Exxxx/Bxyyyyyy
Counter	0006/0012
Selection	**134°C** PRIONE
Temperature	134 °C
Pressure	2.10 bar
Process time	18 min
Stand-by	HIGH
Pre-vacuum	SINGLE
Drying	FAST
CYCLE START	19/05/06 15:31
BLACK OUT	19/05/06 15:45
STERILIZATION	NEGATIVE

OPERATOR

. . . . . .

ALARM CODE:	E000
DESCRIPTION	BLACK-OUT

Отчет о выполнении вакуумного теста

S/N	10 BX 0001
Ver. SW	Exxxx/BHyyyyyy
Counter	0011/0019
Selection	VACUUM TEST
CYCLE START	19/05/06 11:37

Time		C	bar
00:00	CS	035.0	+0.00
01:39	E1F	037.4	-0.75
6:39	E2F	038.4	-0.74
22:39	E3F	042.0	-0.74
23:54	CE	045.5	-0.01

CYCLE END	19/05/06 12:01
VACUUM TEST:	POSITIVE

OPERATOR

. . . . . .

ПРИЛОЖЕНИЕ C. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Автоклав нуждается не только в правильной работе с ним, но и в регулярном уходе и обслуживании. Это обеспечит долгую и надежную работу аппарата.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для достижения лучшего качества обслуживания необходимо сочетать обычные проверки и периодический осмотр Службой Сервиса

Важную роль играет **периодическая проверка технического состояния автоклава**: проверка термодинамических параметров процесса в сравнении с контрольными значениями с использованием специально предназначенных для этого инструментов.
См. параграф **Подтверждение технического состояния автоклава** далее в этом Приложении.

Обычное техническое обслуживание, как описано ниже, включает в себя простые действия, выполняемые как вручную, так и с помощью обычных инструментов.

При замене вышедших из строя деталей и узлов, используйте только ФИРМЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

ГРАФИК ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОКЛАВА

Данная таблица предлагает следующий график работ по уходу за автоклавом:

В случае частого использования автоклава, мы рекомендуем сократить интервал.

ЕЖЕДНЕВНО	Очистка уплотнительного кольца дверцы Очистка внешних поверхностей
ЕЖЕНЕДЕЛЬНО	Очистка стерилизационной камеры, поддонов и держателя поддонов Дезинфекция внешних поверхностей автоклава
ЕЖЕМЕСЯЧНО	Очистка внутреннего резервуара для дистиллированной воды Обслуживание предохранительного клапана Очистка (или замена) дренажного фильтра
ЕЖЕГОДНО	Подтверждение технического состояния автоклава (см. соответствующий параграф)

Всегда следуйте **<u>следующим общим указаниям</u>**:

- **Не промывайте** автоклав прямой струей воды. Это может привести к попаданию влаги в электрические и электронные узлы и нарушению работы автоклава.

- **Не используйте** для чистки автоклава и стерилизационной камеры абразивную ткань, металлические щетки (или другие абразивные материалы), твердые или жидкие чистящие средства.

- **Не используйте** химические или дезинфицирующие средства для чистки камеры автоклава. Это может повредить камеру.

- **Периодически удаляйте** известковый налет и грязь из камеры автоклава, с дверцы и прокладки, не допускайте их скапливания. Это может привести к нарушению работы элементов гидравлической схемы.

Появление белых пятен на внутренней поверхности камеры означает, что применялась минерализованная вода.

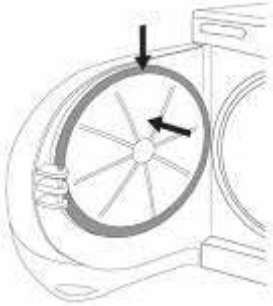
Перед началом обслуживания, всегда выключайте прибор из сети. Если это невозможно, то нужно обесточить всю линию, в которую включен прибор, а на рубильнике, находящемся в выключенном положении, повесить предупреждение «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! ВЕДУТСЯ РАБОТЫ».

ПРОЦЕДУРА ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОКЛАВА

Со ссылкой на предыдущую таблицу, в данной главе комплексно описываются действия по обслуживанию автоклава.

Очистка уплотнительного кольца и внутренней поверхности дверцы

Для удаления известкового налета протрите уплотнительное кольцо внутреннюю поверхность дверцы автоклава чистой хлопчатобумажной тканью, смоченной в уксусном растворе (или в аналогичном веществе, предварительно сверившись с составом вещества, указанном на этикетке).
Протрите поверхности и удалите осадок перед использованием оборудования.



Очистка внешней поверхности автоклава

Протрите внешние поверхности автоклава чистой хлопчатобумажной тканью, смоченной в воде или в нейтральном моющем средстве.
Протрите поверхности и удалите осадок перед использованием оборудования.

Очистка стерилизационной камеры, поддонов и держателя

Протрите стерилизационную камеру, поддоны и держатели поддонов (и все внутренние поверхности) хлопчатобумажной тканью, смоченной в воде или в нейтральном моющем средстве.

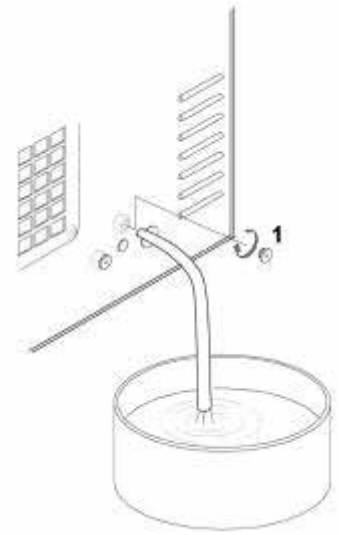
Тщательно промойте дистиллированной водой, чтобы на поверхности камеры, поддонов и держателей не осталось налета.

Не используйте колющие и режущие предметы для удаления известкового налета в камере автоклава. В случае появления налета немедленно проверьте качество используемой дистиллированной воды (см. Приложение А, Технические характеристики).

Дезинфекция внешней поверхности автоклава

Для дезинфекции используйте спиртовой раствор или моющие средства с минимальным содержанием гипохлорита натрия (или аналогичных растворов).

Очистка внутреннего резервуара для дистиллированной воды

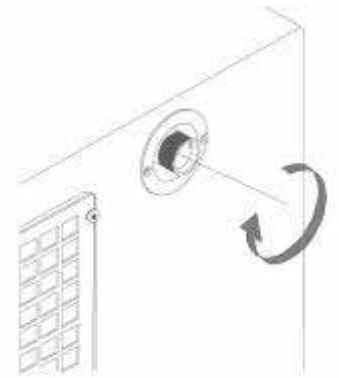


1. Поставьте емкость для воды рядом с автоклавом и опустите в него один конец трубки.
2. Снимите заглушку (1) с дренажного выхода, расположенного на задней стороне автоклава, и подсоедините к нему другой конец трубки.
3. Подождите, пока вся вода не вытечет из внутреннего резервуара. После этого установите заглушку на место.
4. Подготовьте 4 л дистиллированной воды, смешанной с 10% чистого спирта, и заполните этим раствором канистру, входящую в комплект поставки.
5. Полностью заполните внутренний резервуар спиртовым раствором (порядок заполнения приведен в главе «Заполнение дистиллированной водой») и оставьте раствор в резервуаре на 30 минут.

Запрещается в это время запускать какой-либо цикл

6. Слейте раствор из резервуара, использованный раствор вылейте в канализацию. Закройте дренажный выход заглушкой.

Обслуживание предохранительного клапана



1. Клапан находится на задней панели прибора.
2. Ослабьте манжету клапана с насечками пальцами (или с помощью соответствующего инструмента, вставленного в два отверстия кольца), поворачивая против часовой стрелки до конца, пока она не начнет проворачиваться.
3. Закрутите манжету обратно и повторите операцию не менее двух раз.
4. **В конце операции крепко затяните манжету.**

Данная операция необходима для поддержания нормальной работы клапана.
В конце профилактики убедитесь, что манжета крепко затянута.

Очистка (или замена) дренажного фильтра

В процессе работы внутри фильтра образуется осадок, из-за которого может засориться нижняя дренажная трубка.

Для очистки (или замены) фильтра откройте дверцу стерилизационной камеры и снимите колпачок (1) с помощью шестигранного ключа на 12 мм (входит в комплект поставки).

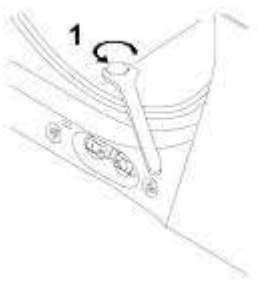
Выкрутите держатель (2) с фильтром (3).

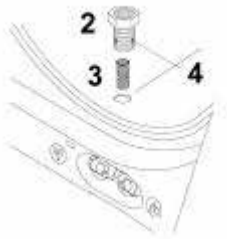
Выньте фильтр из держателя и тщательно промойте проточной водой. При необходимости заостренным инструментом удалите чужеродные частицы больших размеров.

Если фильтр не поддается очистке, замените его новым.

Установите фильтр на место, выполнив действия в обратном поряке.

Убедитесь, что держатель фильтра установлен в дренажное отверстие (4) таким образом, что его верхняя часть расположена вровень с поверхностью автоклава.





☞	Правильно устанавливайте фильтр в держатель во избежание поломок.

Замена бактериологического фильтра

По истечении срока службы фильтра или при его видимом засорении (цвет заметно изменяется на серый), выверните бактериологический фильтр из держателя, замените его на новый и плотно вверните на место.

☞	Запасной бактериологический фильтр поставляется с оборудованием. Для получения дополнительных фильтров обращайтесь в авторизованный сервисный центр или к дилеру.

Замена бумаги в принтере

Чтобы заменить бумагу, выполните следующие действия

1. Чтобы получить доступ к служебному отсеку, откройте закрвающую панель (1).
2. Нажмите одновременно на зеленую кнопку и крышку, чтобы открыть бумажный отсек принтера.
3. Выньте пустую бобину и установите новую с бумагой для термопринтера так, чтобы бумага разматывалась сверху.
   Размеры бумаги: ширина – 57 мм, максимальный диаметр 50 мм
4. Отмотойте примерно 15 см бумаги и закройте крышку принтера.
5. Проденьте бумагу в щель в панели служебного отсека и закройте его.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АВТОКЛАВА

Как и у любого оборудования, ухудшение технических характеристик автоклава и износ деталей со временем является неизбежным процессом.

Чтобы обеспечить правильную и безопасную эксплуатацию прибора, необходимо периодически (примерно 1 раз в год) проверять все термодинамические параметры.

Ответственность за проверку лежит на пользователе автоклава.

При верификации паровых стерилизаторов рекомендуется руководствоваться европейскими стандартами EN554 (Стерилизация медицинских приборов – Способ проверки и систематического контроля паровой стерилизации) и EN556 (Стерилизация медицинских приборов – Требования к медицинским приборам с отметкой “Стерильный”).

Поскольку такие проверки помимо соответствующего опыта и знаний предполагают использование специальных инструментов (сверхчувствительных сенсоров, датчиков и т.п.), необходимо обращаться в компании, специализирующиеся в этой деятельности (например, в авторизованные сервисные центры).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ АВТОКЛАВА

Автоклав в основном состоит из полимеров, металла и электронных компонентов. Утилизируйте автоклав в соответствии с действующим законодательством.