

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Стерилизатор с предвакуумным
предварительным паровым прогревом и 7-
дюймовым сенсорным экраном и
контроллером Bacsoft

Модели:

T-Max 4, T-Max 6, T-Max 8, T-Max 10 – SP и EP (1V и 2V)

CE 0344

Июнь 2013

Cat. No. MAN205-0353004EN Rev A

☐ Tuttnauer Ltd., Har Tuv Industrial Zone, B P.O. Box 170, Beit Shemesh, 99000, Israel,

☎ Tel: 972 2 9904611 ☎ Fax: 972 2 9904730

☐ Tuttnauer Europe b.v., Hoeksteen 11, 4815 PR Breda Breda, P.O. Box 7191, 4800 GD Breda,
Netherlands. ☎ +31/76-5423510, ☎ Fax: +31/76-5423540


Tuttnauer Ltd. ISRAEL
Your Sterilization & Infection Control Partners
P.O. Box 170. Beit Shemesh 9910101
Tel: +972-2-9901606 Fax: +972-2-9901730



Веб сайт: <http://www.tuttnauer.com>

Содержание:

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
1.1 Размеры стерилизатора.....	2
Символы.....	3
2. Инструкция безопасности.....	3
3. Программы стерилизации.....	5
3.1 Тестовые программы.....	7
4. УПРАВЛЕНИЕ.....	8
4.1 Сообщения об ошибках Bacsoft (сенсорный экран)	8
4.2 Сообщения об ошибках Bacsoft в режиме ожидания (сенсорный экран) ..	8
4.3 Сообщения об ошибках цикла стерилизации Bacsoft (сенсорный экран) ..	10
5. ЗАГРУЗКА И ВЫГРУЗКА.....	14
5.1 Загрузка.....	14
5.2 Выгрузка.....	15
6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	17
6.1 Начиная работу со стерилизатором.....	17
6.2 Неисправности.....	20
6.3 Окончание цикла.....	21
6.4 Прерывание цикла.....	22
7. ПРИНТЕР.....	23
7.1 Вывод на печать.....	23
7.2 Установка принтерной ленты.....	24
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТЕРИЛИЗАТОРА.....	28
8.1 Профилактическое и периодическое техническое обслуживание.....	28

Страница преднамеренно оставлена пустой.

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Стерилизатор должен быть использован в строгом соответствии с инструкцией!

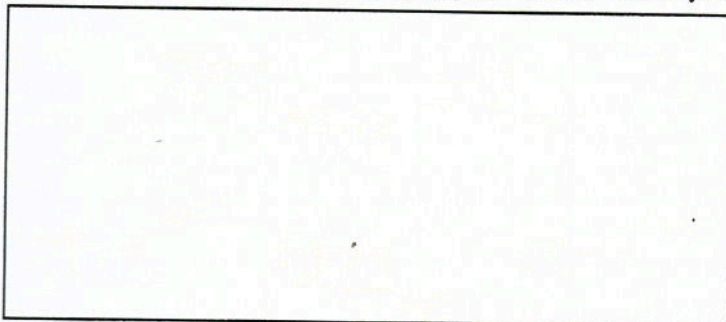
Примечание:

В случае, если возникла проблема, а решение не описано в данной инструкции, обратитесь к нашему представителю или в нашу компанию.

Не пытайтесь самостоятельно провести ремонт данного оборудования.

Назовите модель и серийный номер, а также опишите возникшую проблему предельно ясно для того, чтобы решение было предоставлено максимально точно и быстро.

По техническим вопросам и обслуживанию, пожалуйста, обращайтесь в:



☐ **Tuttnauer Europe b.v.,**

Hoeksteen 11, 4815

PR Breda Breda,

P.O. Box 7191,

4800 GD Breda,

Netherlands.

☎+31/76-5423510

☐Fax: +31/76-5423540

1.1 Размеры стерилизатора

Модель	Размер камеры				Условные обозначения
	Ширина мм	Высота мм	Глубина мм	Объем литры	
4472 SP/EP 1V, 2V	408	408	730	120	SP – внешний парогенератор EP – встроенный парогенератор 1V – одна вертикальная дверца 2V – две вертикальные дверцы
4496 SP/EP 1V, 2V	408	408	970	160	
5596 SP/EP 1V, 2V	508	508	970	250	
55120 SP/EP 1V, 2V	508	508	1210	310	
6690 SP/EP 1V, 2V	610	610	915	340	
66120 SP/EP 1V, 2V	610	610	1215	450	
6671130 SP/EP 1V, 2V	610	610	1295	610	
T-MAX 4 SP/EP 1V, 2V	660	660	705	310	
T-MAX 6 SP/EP 1V, 2V	660	660	990	430	
T-MAX 8 SP/EP 1V, 2V	660	660	1295	565	
T-MAX 10 SP/EP 1V, 2V	660	660	1620	700	

Модель	Размер камеры				Условные обозначения
	Ширина мм	Высота мм	Глубина мм	Объем литры	
6990 SP/EP 1H, 2H	610	910	915	510	SP – внешний парогенератор EP – встроенный парогенератор 1H – одна горизонтальная дверца 2H – две горизонтальные дверцы
69120 SP/EP 1H, 2H	610	910	1215	680	
69150 SP/EP 1H, 2H	610	910	1515	840	
69180 SP/EP 1H, 2H	610	910	1815	1010	

Модель	Размер камеры			Условные обозначения
	Диаметр мм	Глубина мм	Объем литры	
5075 GS 1A, 2A	500	750	160	1A – одна распашная дверца 2A – две распашные дверцы
50125 GS 1A, 2A	500	1250	250	

Символы

Символ	Расшифровка
	Внимание! Обратитесь к инструкции.
	Внимание! Поверхность горячая.
	Внимание! Горячий пар.
	Защитное заземление (заземление).

2. Инструкция безопасности

Прочитайте данное руководство перед началом работы со стерилизатором.

Убедитесь, что весь персонал, работающий с или в прямой доступности со стерилизатором, подготовлен к работе с данным оборудованием.

Техническое обслуживание автоклава очень важно для корректной и эффективной работы оборудования. Мы рекомендуем проводить тест Бови-Дика ежедневно и тест на проверку эффективности процесса стерилизации каждую неделю в качестве профилактических мер, а также ежегодную проверку эффективности стерилизационного процесса на основании распределения температуры внутри рабочей камеры.

Внимание:

ЕСЛИ ДАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НЕ В СООТВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЕЙ, ЗАЩИТА ОБОРУДОВАНИЯ МОЖЕТ БЫТЬ НАРУШЕНА.

В ТЕЧЕНИИ РАБОЧЕЙ СМЕНЫ НЕОБХОДИМО ДЕРЖАТЬ ДВЕРИ СТЕРИЛИЗАТОРА ЗАКРЫТЫМИ. ЕСЛИ АВТОКЛАВ НЕ РАБОТАЕТ И НА ВЫХОДНЫХ, ОСТАВЛЯЙТЕ ДВЕРИ СТЕРИЛИЗАТОРА ОТКРЫТЫМИ.

:



Внимание!

Используйте стерилизатор для стерилизации изделий, предназначенных для данного вида стерилизации. Никогда не используйте стерилизатор для стерилизации корродирующих веществ или таких химикатов, как: кислоты, щелочи и фенолы, летучие вещества или растворы как этанол, метанол или хлороформ и радиоактивные вещества.

При попадании в нестерильную зону, изделия, прошедшие стерилизацию, утрачивают стерильность.



Предупреждение!

Не запускайте стерилизатор, если обнаружено наличие опасных газов или паров.

Строго запрещено находиться в камере стерилизатора!

Перед тем, как начать работу внутри камеры (например, для ее очистки), необходимо заблокировать систему аварийным выключателем с помощью специального ключа. Настоятельно рекомендуется взять ключ с собой во избежание несчастных случаев и несанкционированного использования.

Строго запрещено находиться в зоне технического обслуживания стерилизатора, за исключением квалифицированного технического персонала.

Перед тем, как начать работу в зоне технического обслуживания, необходимо заблокировать систему аварийным выключателем, взять ключ с собой и держать при себе, во избежание несчастных случаев и травм.

Техническому работнику необходимо следовать инструкции главы «Инструкция по техническому обслуживанию», раздел «Работа с включенным оборудованием в зоне технического обслуживания».

3. ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Примечание:

Программы, описанные в данном руководстве, представлены в качестве примера. Наличие доступных опций зависит от конфигурации вашего автоклава. Опции могут отличаться от нижеописанных.

Название цикла: **Специальный1**

- ◆ Температура стерилизации 121° C
- ◆ Время стерилизации 15 минут
- ◆ Время аэрации 2 минуты
- ◆ Время сушки 2 минуты

Название цикла: **Специальный2**

- ◆ Температура стерилизации 121° C
- ◆ Время стерилизации 15 минут
- ◆ Время аэрации 2 минуты
- ◆ Время сушки 2 минуты

Название цикла: **Специальный3**

- ◆ Температура стерилизации 132° C
- ◆ Время стерилизации 4 минут
- ◆ Время аэрации 2 минуты
- ◆ Время сушки 2 минуты

Название цикла: **Специальный4**

- ◆ Температура стерилизации 132° C
- ◆ Время стерилизации 4 минут
- ◆ Время аэрации 2 минуты
- ◆ Время сушки 2 минуты

Название цикла: **Специальный5**

- ◆ Температура стерилизации 121° C
- ◆ Время стерилизации 15 минут
- ◆ Время сушки 30 минут

Название цикла: Специальный6

- ◆ Температура стерилизации 121° C
- ◆ Время стерилизации 20 минут
- ◆ Время сушки 30 минут

Название цикла: Специальный7

- ◆ Температура стерилизации 121° C
- ◆ Время стерилизации 30 минут
- ◆ Время сушки 30 минут

Название цикла: Специальный8

- ◆ Температура стерилизации 121° C
- ◆ Время стерилизации 10 минут
- ◆ Время сушки 30 минут

Название цикла: Специальный9

- ◆ Температура стерилизации 121° C
- ◆ Время стерилизации 15 минут
- ◆ Время аэрации 2 минуты

Название цикла: Специальный 10

- ◆ Температура стерилизации 121° C
- ◆ Время стерилизации 20 минут
- ◆ Время аэрации 2 минуты

Название цикла: Специальный 11

- ◆ Температура стерилизации 121° C
- ◆ Время стерилизации 30 минут
- ◆ Время аэрации 2 минуты

Название цикла: Специальный 12

- ◆ Температура стерилизации 121° C
- ◆ Время стерилизации 45 минут
- ◆ Время аэрации 2 минуты

Важно:

Все вышеописанные циклы не предназначены для стерилизации жидких веществ, непосредственно контактирующих с пациентами, и должны быть использованы только для неклинического применения.

3.1 Тестовые программы

Параметры тестовых программ заранее определены производителем и не могут быть изменены пользователем.

Название цикла: Бови Дик тест

Программа предназначена для проверки эффективности удаления воздуха из камеры.

- ♦ Температура стерилизации 121° C
- ♦ Время стерилизации 3,5 минут
- ♦ Время сушки 2 минуты

Название цикла: Вакуумный тест

Предназначен для проверки эффективности герметичности камеры стерилизатора.

4. УПРАВЛЕНИЕ

4.1. ИНФОРМАЦИЯ И СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ. BACSOFT (СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН)

4.1.1. Информация и сообщения об ошибках BacSoft в режиме ожидания

Данное оборудование оснащено высокотехнологичным контроллером BacSoft.

В таблице представлена информация и сообщения об ошибках системы.

Сообщение	Описание	Исправление
Система готова	Ошибок нет	Для информации
Вода в камере	Обнаружена вода в камере	Вызов специалиста, обслуживающего стерилизатор
Дверца открыта	Дверца открыта	Для информации
Цикл с отсрочкой старта активен	Цикл в режиме ожидания, начнется по графику	Не нужно
Рубашка холодная	Рубашка холодная	Подождите пока рубашка достигнет рабочей температуры
Низкое давление в парогенераторе	Давление в парогенераторе ниже заданного	Подождите 30 минут (применимо для автоклавов с встроенным парогенератором)
Сток горячий	Сток слишком горячий	Для информации
Устройство ввода-вывода не присоединено	Устройство ввода-вывода не присоединено (Если устройство ввода-вывода обнаружено)	Вызов сервисного центра
Высокая начальная температура	Высокая температура оборудования	Вызов специалиста, обслуживающего стерилизатор
Высокочастотный ввод не готов	Оборудование высокочастотного ввода не готово	Вызов сервисного центра для проверки высокочастотного генератора
Износ биофильтра	Нагрев биофильтра невозможен	Вызов сервисного центра для замены фильтра
Биофильтр холодный	Термо биофильтр слишком холодный	Подождите 20 минут. Если сообщение не исчезает, необходим вызов сервисного центра
Порт принтера не работает	Порт принтера не работает	Вызов сервисного центра
Ожидайте... Дверь открывается	Дверь открывается	Для информации
Ожидайте... Дверь закрывается	Дверь закрывается	Для информации
Время охлаждения стока вышло	Время ожидания охлаждения стока вышло	Вызов сервисного центра
Время нагрева рубашки вышло	Время нагрева рубашки вышло	Вызов сервисного центра
Ошибка питания	Источника питания не обнаружено	Вызов сервисного центра
Ошибка подачи воды	Нет источника водопроводной воды	Вызов сервисного центра
Ошибка подачи очищенной воды	Нет источника очищенной воды	Вызов сервисного центра

Сообщение	Описание	Исправление
Ошибка подачи сжатого воздуха	Нет подачи сжатого воздуха	Вызов сервисного центра
В парогенераторе нет воды	В парогенераторе нет воды	Вызов сервисного центра
Недопустимое значение давления в камере	Недопустимое значение давления в камере	Вызов сервисного центра
Недопустимое значение температуры в камере	Недопустимое значение температуры в камере	Вызов сервисного центра
Атмосферное давление неустойчивое	Атмосферное давление неустойчивое	Вызов сервисного центра
Ошибка двери	Дверь в некорректном состоянии	Вызов сервисного центра
Аварийная остановка	Нажата кнопка аварийной остановки	Вызов сервисного центра
Ошибка аналогового канала ввода данных	Сенсор аналогового ввода данных неисправен	Вызов сервисного центра
Воздушный детектор не присоединен	Установка воздушного детектора не присоединена (если применимо)	Вызов сервисного центра
Карта ввода/вывода не присоединена	Не удастся установить соединение с картой ввода/вывода данных	Вызов сервисного центра
Порт протокола не исправен	Порт протокола для карты ввода/вывода данных неисправен	Вызов сервисного центра
Нет соединения с основной панелью управления	Нет соединения с главной панелью управления	Вызов сервисного центра

4.2.1 Информация и сообщения об ошибках цикла стерилизации

В таблице представлены сообщения об ошибках системы и корректные действия по их исправлению.

Сообщение	Описание	Исправление
Цикл завершен	Ошибок нет	Для информации
Отменено пользователем	Пользователь нажал кнопку стоп и остановил цикл	Для информации
Дверь открыта	Дверь открыта вручную во время цикла	Вызов сервисного центра
Ошибка аналогового канала ввода данных	Выявлена неисправность аналогового канала ввода/вывода данных	Вызов сервисного центра
Ошибка карты ввода/вывода данных	Соединение с картой ввода/вывод данных потеряно	Вызов сервисного центра
Сбой питания	Сбой электропитания во время цикла	Вызов специалиста, обслуживающего стерилизатор
Нет воды	Если вода не была обнаружена (значение датчика уровня воды выше, чем значение системного параметра «Значение уровня воды») по прошествии X секунд, согласно параметру «Ошибка ожидания воды»	Неприменимо для данного автоклава
Ошибка ожидания нагрева	Если температура рабочей камеры не достигает X°C, согласно параметру «Высшая температура выпуска», по прошествии X минут, согласно параметру «Ошибка ожидания нагрева»	Проверка системы обеспечения или вызов сервисного центра
Ошибка ожидания создания вакуума	Если давление в камере не достигает X кПа, согласно параметру «Импульс [A, B, C, D] высокого давления» по прошествии X минут, согласно параметру «Ошибка ожидания давления»	Проверка системы обеспечения или вызов сервисного центра
Ошибка ожидания давления	Если давление в камере не достигает X кПа, согласно параметру «Импульс [A, B, C, D] высокого давления» по прошествии X минут, согласно параметру «Ошибка ожидания давления»	Проверка системы обеспечения или вызов сервисного центра
Ошибка ожидания нагрева (ожидание)	Если температура рабочей камеры не достигает X°C, согласно параметру «Остановка температуры [1,2]», по прошествии X минут, согласно параметру «Ошибка ожидания нагрева»	Проверка системы обеспечения или вызов сервисного центра

Сообщение	Описание	Исправление
Ошибка ожидания нагрева	Если температура рабочей камеры не достигает X°C, согласно параметру «Температура стерилизации», по прошествии X минут, согласно параметру «Ошибка ожидания нагрева»	Проверка системы обеспечения или вызов сервисного центра
Низкое давление	Если во время стерилизации давление в камере падает ниже минимально допустимого	Проверка системы обеспечения или вызов сервисного центра
Высокое давление	Если во время стерилизации давление в камере превышает максимально допустимое	Проверка системы обеспечения или вызов сервисного центра
Низкая температура	Если во время стерилизации температура в камере ниже параметра «Температура стерилизации»	Проверка системы обеспечения или вызов сервисного центра
Высокая температура	Если во время стерилизации температура в камере выше параметра «Температура стерилизации»	Вызов сервисного центра
Ошибка времени	Если между двумя датчиками времени стерилизации обнаружена разница более 3 секунд	Вызов сервисного центра
Низкое давление (охлаждение)	Если давление в камере не достигает X кПа, согласно параметру «Давление при охлаждении» по прошествии X минут, согласно параметру «Ошибка ожидания изменения давления при охлаждении»	Вызов сервисного центра
Высокая температура (охлаждение)	Если температура не опускается ниже X°C согласно параметру «Температура охлаждения по завершению работы» по прошествии X минут согласно параметру «Ошибка охлаждения»	Вызов сервисного центра
Высокое давление (выпуск)	Если давление в рабочей камере не опускается +10 кПа по прошествии X минут согласно параметру цикла «Ошибка ожидания выпуска»	

Сообщение	Описание	Исправление
Высокое давление (сушка)	Если давление в камере выше атмосферного на +10 кПа на начало сушки	Вызов сервисного центра
Высокое давление (окончание)	Если давление в камере выше атмосферного на +10 кПа по прошествии X минут после запуска окончательной стадии (согласно параметру «Время ожидания нормализации давления»)	
Ошибка воздуха	Если давление в камере ниже атмосферного на -5 кПа по прошествии X минут после запуска окончательной стадии (согласно параметру «Время ожидания нормализации давления»)	Вызов сервисного центра
Высокая температура (окончание)	Если температура в камере не достигает X° C согласно параметру «Температура по завершении работы» по прошествии X минут (согласно параметру время ожидания нормализации температуры) «после запуска окончательной стадии	
Ошибка открытой двери	Используется только при «Проверке скользящих дверей», в случае если невозможно открыть дверь в перерывах между проведением тестовых программ	Вызов сервисного центра
Ошибка закрытой двери	Используется только при «Проверке скользящих дверей», в случае если невозможно открыть дверь в перерывах между проведением тестовых программ	Вызов сервисного центра
Вспомогательное оборудование не обнаружено	При проверке вспомогательного оборудования – если параметр цифрового канала данных «Использование вспомогательного оборудования» равен 0 по прошествии X минут согласно параметру «Ожидание вспомогательного оборудования»	Вызов сервисного центра
Аварийная остановка	Если кнопка аварийной остановки нажата во время цикла (Если цифровое значение «Аварийная остановка» равно 0)	Вызов сервисного центра
Время ожидания биофильтра истекло	Если био фильтр не готов по прошествии 2 минут после начала стадии «Очистка»	Вызов сервисного центра

Сообщение	Описание	Исправление
Время ожидания очистки истекло	Если температура камеры ниже X°C согласно параметру «Температура очистки» по прошествии X минут после запуска стадии Очистки (согласно параметру «Ожидание очистки»)	Вызов сервисного центра
Воздушный детектор	Если значение «Давление воздушного детектора» больше значения параметра «Воздушный детектор»	Вызов сервисного центра

5. ЗАГРУЗКА И ВЫГРУЗКА



Предупреждение!

Рекомендуется при загрузке и выгрузке использовать защитные перчатки и очки.

5.1 Загрузка

Примечание:

Стерилизация жидкостей возможна только в автоклавах, предназначенных для этих целей и имеющих два датчика температуры в рабочей камере.

Каждая машина оснащена двумя (и более) полками из нержавеющей стали или направляющими для внутрикамерной тележки, которая помещается в загрузочную тележку.

Загрузочная тележка выполнена из нержавеющей стали и имеет регулируемые ножки для удобного помещения внутрикамерной тележки в рабочую камеру. Внутрикамерная тележка разработана таким образом, что ею легко управляться при помещении в рабочую камеру.

Загрузочная тележка оснащена сверхпрочными роликами, расположенными у основания. Два задних ролика имеют тормоза. Тормоза необходимо использовать во время загрузки/выгрузки содержимого из внутрикамерной тележки. Защитные зацепы имеют пружинный механизм и расположены спереди. Благодаря им загрузочная тележка прочно крепится к стерилизатору и обеспечивает безопасную загрузку и выгрузку внутрикамерной тележки.



Внимание!

Строго запрещено осуществлять загрузку и выгрузку из внутрикамерной тележки, если загрузочная тележка не закреплена зацепами к стерилизатору и стоит не на тормозах.

Перед загрузкой материалов для стерилизации, прочтите правила, описанные в данной главе.

Не перегружайте внутрикамерную тележку или полки, так как это может негативно отразиться на процессе стерилизации и сушке. Необходимо оставлять пространство между упаковками и упакованными инструментами для удаления всех воздушных карманов во время откачки и свободного проникания пара.



Загрузочная тележка

Внутрикамерная тележка

5.2 Выгрузка

1. После сигнала о завершении цикла, откройте дверцу и дайте содержимому несколько минут остыть.
2. Прочно закрепите загрузочную тележку к стерилизатору, поставьте ее на тормоза и выдвиньте внутрикамерную тележку из рабочей камеры.
3. Как только внутрикамерная тележка прочно встала на загрузочную тележку, отсоедините зацепы, снимите тележку с тормозов и переместите загрузочную тележку или контейнеры для дальнейшего охлаждения.
4. Поместите содержимое для дальнейшего охлаждения в место с минимальной проходимостью (с целью избежания ожогов) и без сквозняков (кондиционируемое помещение и т.д.). Не трогайте горячее содержимое. Горячее содержимое поглощает влагу и может быть загрязнено бактериями с рук поглотить бактерии с рук.
5. Не помещайте горячее содержимое на металлические полки для охлаждения. Убедитесь, что химические индикаторы изменили свой цвет на установленный, а также, что изделия сухие.

Содержимое не прошло успешную стерилизацию, если:

- a. Упаковка спрессована.
- b. Упаковка порвана.
- c. Изделия влажные (мокрое или капли воды).
- d. Изделие упало на пол.
- e. Конденсат на крышке контейнера.
- f. Устройство контроля стерилизации УКС или другой индикатор показывает – Нарушение цикла



Предупреждение!

Рекомендуется при загрузке и выгрузке использовать защитные перчатки и очки.

Не запускайте автоклав, если обнаружено наличие опасных газов или паров.

Строго запрещено находиться в камере стерилизатора!

Перед тем, как начать работу внутри камеры (например, для ее очистки), необходимо заблокировать систему аварийным выключателем с помощью специального ключа. Настоятельно рекомендуется взять ключ с собой во избежание несчастных случаев и несанкционированного использования.

Строго запрещено находиться в зоне технического обслуживания стерилизатора, за исключением квалифицированного технического персонала.

Перед тем, как начать работу в зоне технического обслуживания, необходимо заблокировать систему аварийным выключателем, взять ключ с собой и держать при себе, во избежание несчастных случаев и травм.

Техническому работнику необходимо следовать инструкции главы «Инструкция по техническому обслуживанию», раздел «Работа с включенным оборудованием в зоне технического обслуживания».

6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Предупреждение!

Не запускайте стерилизатор, если обнаружено наличие опасных газов или паров.

Кнопка аварийного выключения блокируется при помощи ключа, она размещена на передней панели и останавливает работу стерилизатора.

Если включен режим аварийной остановки, для возобновления работы необходимо использовать ключ, а затем нажать на кнопку Restart (перезапуск).

Примечание:

Сенсорный экран изготовлен из чувствительного материала. Нажимайте на кнопки аккуратно пальцем или специальным стилусом. Недопустимо нажимать ногтем или другим острым предметом на сенсорный экран.

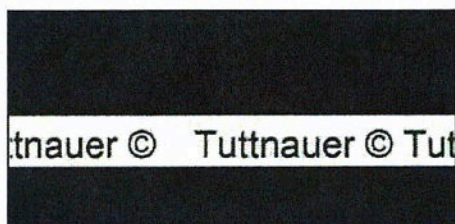
6.1 Начиная работу с стерилизатором

На сенсорном экране необходимо выбрать программу стерилизации. Выбор программ доступен, если дверь автоклава открыта. Если дверь открыта, на экране виден символ треугольника:



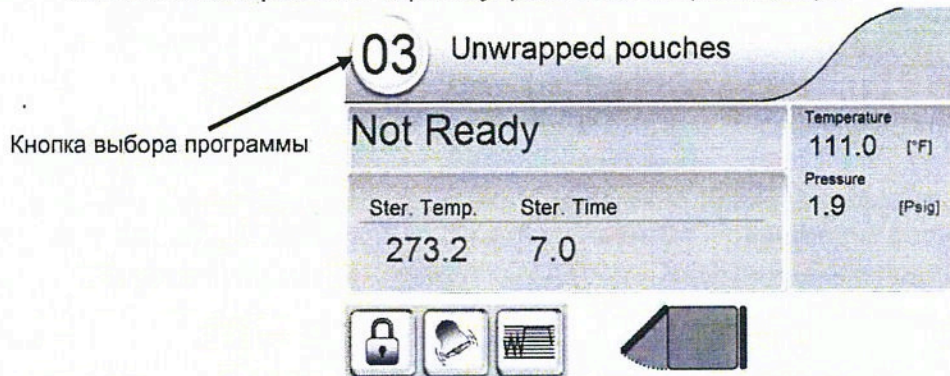
Символ

Если панель управления находится в спящем режиме, на экране появляется следующее изображение:



1. Нажатие на экран выведет систему из спящего режима.

Появится изображения экрана управления стерилизатора

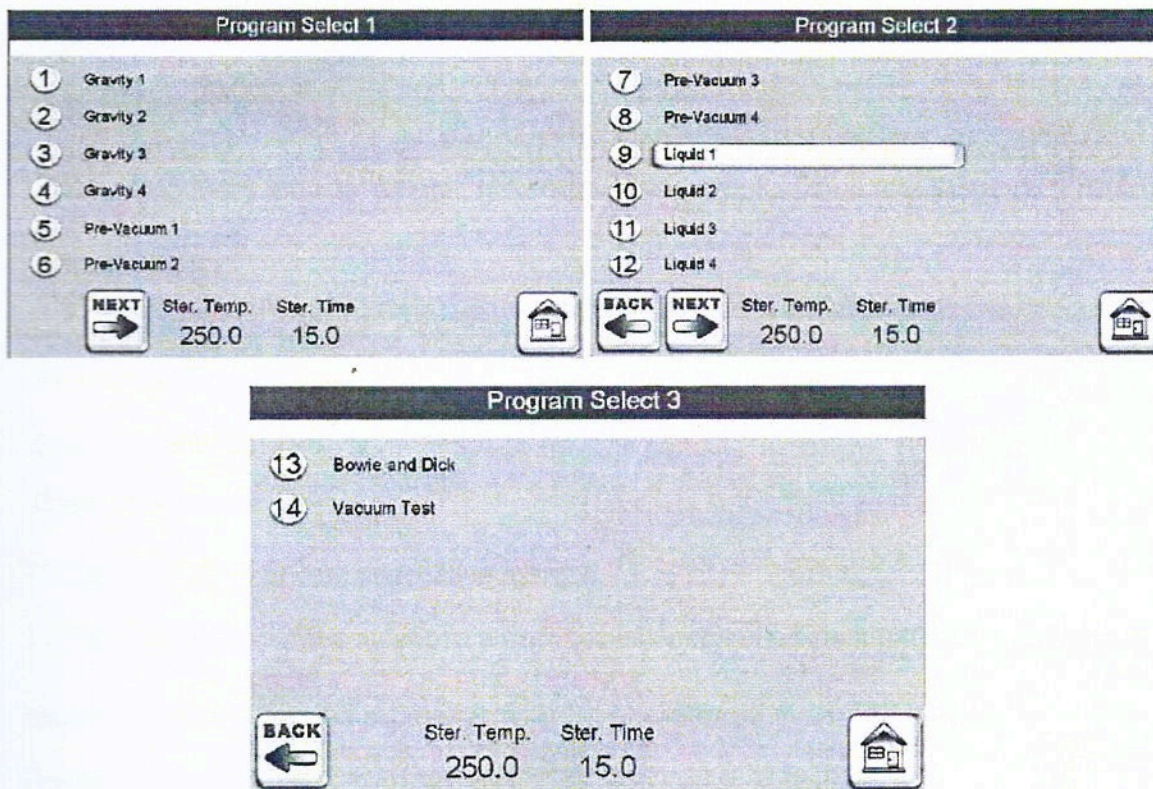


2. Для выбора цикла стерилизации, нажмите кнопку Выбора программы (левый верхний угол экрана)

Появится список программ.

Примечание:

Иллюстрации, приведенные в данном руководстве, представлены в качестве примера. Наличие доступных опций зависит от конфигурации вашего автоклава. Опции могут отличаться от нижеописанных.



3. Для просмотра программ нажмите  для перехода на следующую страницу и  для перехода на предыдущую.
4. Для выбора цикла стерилизации, нажмите на его номер.
5. Нажмите  по окончании. Появится экран управления стерилизатором. Убедитесь, что выбрана нужная программа.
6. Загрузите стерилизатор, следуя указаниям, приведенным в главе «Загрузка»
7. Для жидкостей используйте два контейнера, содержащих большую часть жидкости, и поместите два температурных датчика в каждый (Если применимо).



Предупреждение!

Дверь закроется после нажатия на кнопку



Избегайте контакта с дверями во время закрытия, не помещайте туда посторонние предметы.

8. Нажмите



Дверь закроется автоматически, и на экране появится сообщение Close door (Закрыта дверь)

Примечание:

Если во время закрытия двери датчик предохранителя обнаружит посторонние предметы, дверь откроется. Уберите посторонние предметы, по истечении двух минут можно продолжить работу.

9. Если необходимо открыть дверь до начала работы, нажмите



Дверь откроется.

10. Для закрытия двери, повторите пункт 8.

11. Если система готова к работе и нет никаких предупреждений (Статус цикла

серый), нажмите  на экране управления стерилизатором для запуска

Появится сообщение (запущено) , если цикл запущен.

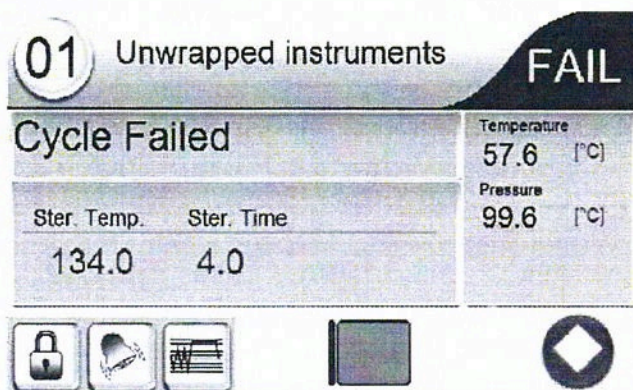
Примечание:

Невозможно выбрать другую программу, если цикл запущен.

6.2 Неисправности

При возникновении неисправностей

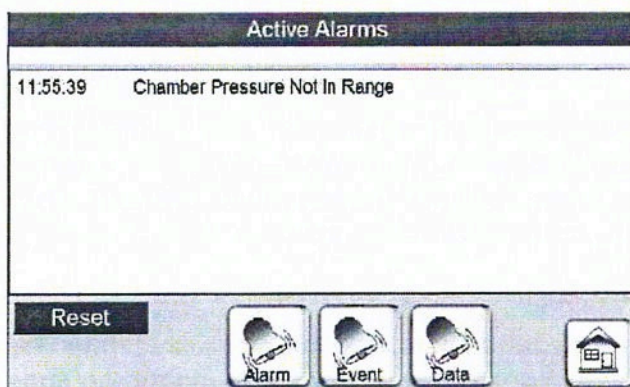
- ♦ сообщение (запущено) **RUN** изменится на (поломка) **FAIL**



- ♦ Появится сообщение «Цикл прерван»
- ♦ Прозвучит сигнал в течении 6 секунд
- ♦ Появится функция «Прекращение цикла»

Нажмите **FAIL**

Появится меню «Активные предупреждения»



Если причина неисправности устранена, нажмите **Reset** (перезапуск) для обновления меню предупреждений.

За более подробной информацией о предупреждениях обратитесь к разделу «Сообщения об ошибках Vacsoft»

6.3 Окончание цикла

По завершении стерилизации прозвучит сигнал 4 раза и появится сообщение

Cycle Complete (цикл завершен). Индикатор статуса цикла (погаснет и станет серым)

1. Нажмите 

2. Нажмите  Для того, чтобы открыть дверь.

Дверь откроется, если выполнены следующие условия:

- ♦ Давление в камере ниже 115кПа (2.1 psig)
- ♦ В камере нет жидкости
- ♦ Температура в камере ниже параметра Конечная Температура (END TEMP)

3. Откройте дверь и выгрузите простерилизованные изделия, следуя указаниям из главы «Выгрузка»



Предупреждение!

Загрузка и выгрузка содержимого из камеры может производиться, если дверь полностью открыта и находится в нижнем положении.

Строго запрещено помещать в камеру части тела во время закрытия двери.

Строго запрещено находиться в камере стерилизатора!

Перед тем, как начать работу внутри камеры (например, для ее очистки), необходимо заблокировать систему аварийным выключателем с помощью специального ключа. Настоятельно рекомендуется взять ключ с собой во избежание несчастных случаев и несанкционированного использования.

Не запускайте автоклав, если обнаружено наличие опасных газов или паров.

Убедитесь, что давление в камере равно атмосферному давлению. Не пытайтесь открыть дверь, если давление в камере выше атмосферного давления.

Примечание:

Если стерилизатор оснащен двумя дверями, после прерывания цикла можно открыть только переднюю дверь.

6.4 Остановка цикла

1. Нажмите STOP (стоп)

Стерилизатор автоматически проходит всю процедуру остановки.

Прозвучит сигнал о том, что цикл остановлен, затем появится сообщение о возможности открыть дверь. (см выше)

Примечание:

Если стерилизатор оснащен двумя дверцами, после прерывания цикла можно открыть только переднюю дверцу.

**НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ОТКРЫТЬ ДВЕРЬ, ПОКА НЕ ПРОЙДЕНА ПРОЦЕДУРА
ОСТАНОВКИ. ЕСЛИ СООБЩЕНИЯ О ТОМ, ЧТО ПРОЦЕДУРА ЗАВЕРШЕНА НЕТ, НЕ
ПЫТАЙТЕСЬ ОТКРЫТЬ ДВЕРЬ. ВЫЗОВЕТЕ ТЕХНИКА ИЗ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
TUTTNAUER.**

7. ПРИНТЕР

7.1 Вывод на печать

Стерилизатор оснащен буквенноцифровым принтером, который печтатает историю о каждом проведенном цикле. (Может быть полезно для дальнейшего использования)

Печать производится на термобумаге, на строке размещается 24 символа, распечатка содержит следующую информацию:

- ◆ Дата:
- ◆ Время:
- ◆ Серийный номер:
- ◆ Модель:
- ◆ Версия:
- ◆ Номер цикла
- ◆ Название цикла:
- ◆ Температура стерилизации:
- ◆ Время стерилизации:
- ◆ Время сушки:
- ◆ Конечная температура

Как только запущен цикл стерилизации, на принтер выводится вышеприведенная информация.

После предварительной печати, стерилизатор начинает работу цикла. Информация об измеряемых значениях температуры и давления выводится на печать в определенное время, согласно определенному процессу (показано в таблице на следующей странице).

Информация выводится на печать снизу, начиная с даты, и с сообщением «Цикл завершен» в конце. Сообщения о прерывании, остановке цикла и ошибках также выводятся на печать. (см. «Отображение сообщений об ошибках и символики»)

Пример стандартной распечатки приведен на следующей странице.

Time: 10:53:04
 Ser. Num: 1203086
 Model: 6671130 1VEP
 Version: 0
 Cycle Num: 000008
 Instruments 121
 Ster. Temp. 121.0 °C
 Ster. Time 15.0 min
 Dry Time 1.0 min
 End Temp: 121.0 °C

Time	°C	kPa
A 00:00:09	049.5	100.1
A 00:01:51	068.1	017.6
A 00:02:37	070.9	163.6
A 00:04:34	060.9	014.5
H 00:05:20	109.5	160.3
H 00:07:53	121.4	206.7
CLK 1:	11:00:58	
CLK 2:	11:00:58	
S 00:07:55	121.4	207.0
S 00:08:55	122.4	214.4
S 00:09:55	122.5	212.8
S 00:12:55	122.5	215.6
S 00:13:55	122.6	213.3
S 00:17:55	122.6	214.3
S 00:19:55	122.6	213.0
S 00:22:55	122.6	213.8
S 00:22:55	122.6	213.8
CLK 1:	11:15:59	
CLK 2:	11:15:59	
E 00:22:56	122.6	213.7
E 00:23:35	104.9	103.5
D 00:23:37	103.9	101.4
D 00:24:38	079.1	037.4
00:24:43	076.7	033.9
00:25:29	078.4	092.7

Status: Cycle Ended
 Time: 11:18:34
 Operator: _____

Условные обозначения

A – стадия откачки воздуха (пульс I и пульс P)
 H – стадия прогрева
 S – стадия стерилизации
 E – стадия выпуска
 W – набор воды
 D – стадия сушки
 CLK1 – часы, показывающие реальное время
 CLK2 – системные часы
 F – обработка паром

7.2 Установка принтерной ленты

Техническое обслуживание

Необходимо протирать поверхность принтера мягкой тканью, смоченной в слабом нейтральном моющем средстве. Затем необходимо протереть сухой тканью.

Загрузка принтерной ленты

Модель принтера PLUS II, вид спереди

1. Лоток для принтерной ленты
2. Светодиодный индикатор состояния
3. Кнопка Открыть (отделение для принтерной ленты)
4. Кнопка Питание
5. Отделение для принтерной ленты
6. Датчик конца принтерной ленты

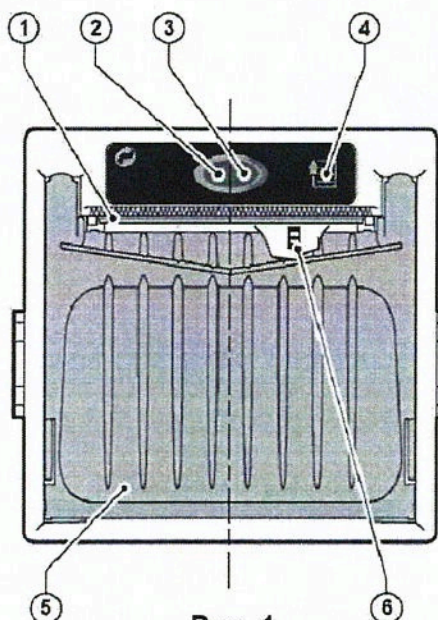
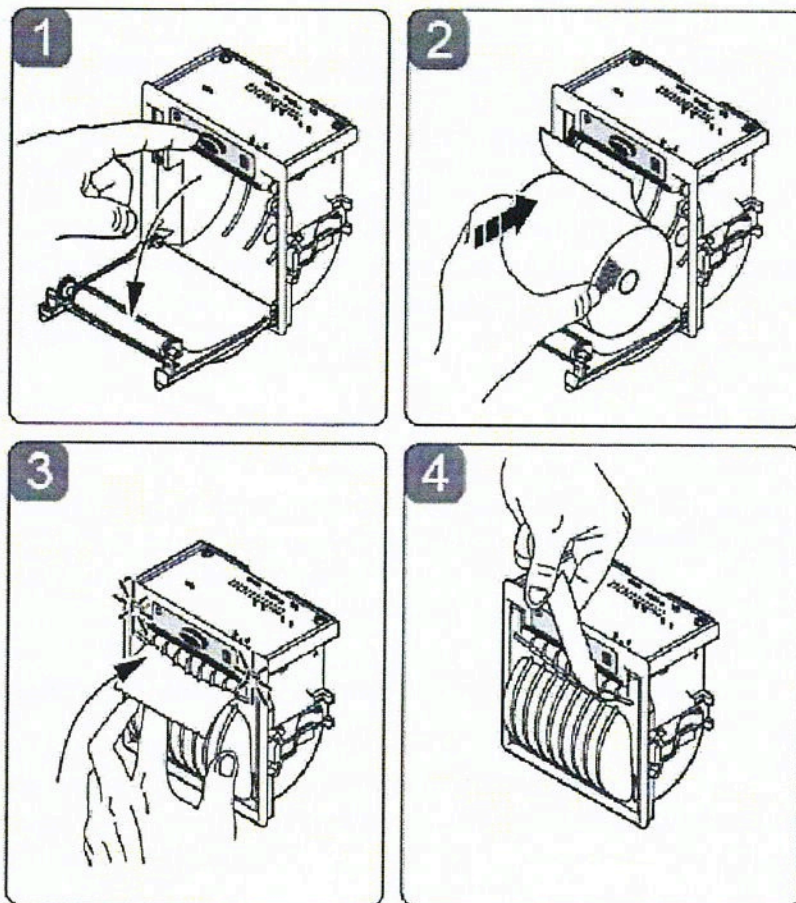


Рис. 1

1. Откройте крышку принтера (3), нажатием на нее влево вниз (2).
2. Нажмите кнопку Открыть, что бы открыть крышку принтера как показано (рис. 3/1). Будьте осторожны с ножом для отрезания принтерной ленты.
3. Поместите принтерную ленту, убедитесь, что подача будет происходить в правильном направлении. (рис. 3/2)
4. Принтерная лента должна раскручиваться сверху.
5. Придерживая конец принтерной ленты, закройте крышку. (рис. 3/3). Крышка закрыта.
6. Отрежьте оставшийся конец принтерной ленты ножом. (рис. 3/4)



7. Закройте крышку принтера (3) нажатием на угол (2), кончик принтерной ленты виден в прорези (1). См. рис.2 на предыдущей странице.

Примечания касательно использования термобумаги

- ◆ Храните принтерную ленту в сухом, прохладном месте, вдали от света.
- ◆ Не подвергайте принтерную ленту механической обработке жесткими материалами.
- ◆ Храните принтерную ленту вдали от органических растворителей.



Внимание!

Никогда не разбирайте принтер. Невыполнение данного предписания может стать причиной перегрева и возгорания принтера или адаптера переменного тока. Это может привести к электрическому шоку и может стать причиной пожара или несчастного случая.

Не используйте принтер в помещениях с повышенной влажностью, а также в местах, где вероятно попадание большого количества жидкости на принтер. При попадании любой жидкости в принтер, может произойти возгорание, электрический шок или другие серьезные инциденты.



Предупреждение!

Никогда не касайтесь термопечатающей головки сразу после печати, так как она становится горячей. Убедитесь, что термопечатающая головка остыла перед загрузкой бумаги и очисткой головки.

Выключите принтер в любом из нижеперечисленных случаев:

- ◆ Принтер не включается после ошибки
- ◆ Дым, странный звук и запах исходят от принтера
- ◆ В отделение для принтерной ленты или внутрь принтера попал металлический предмет или любая жидкость

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТЕРИЛИЗАТОРА

8.1 Профилактическое и периодическое техническое обслуживание

Пользователь	Перед каждым циклом	1. Очищайте накопитель внизу стерилизатора 2. Убедитесь, что уплотнитель двери и поверхность, которая ложится на уплотнитель чистые. 3. Держите дверь закрытой между циклами стерилизации.
	Ежедневно	1. Очищайте уплотнитель двери каждый день мягкой тканью. 2. Ежедневно, перед первым использованием, прогревайте рубашку как минимум в течении 20 минут, даже при сигнале READY (готов) 3. Ежедневно перед первым использованием запускайте тест Бови-Дика после прогрева. 4. В конце дня оставляйте дверь открытой.
Пользователь	Каждую неделю	1. Очищайте корпус, дверь, внутренние стенки стерилизатора, полки и направляющие мягкой тканью с моющим средством. Мойте камеру, когда автоклав холодный. Моющее средство должно быть удалено при помощи воды. Если используется водопроводная вода, для очистки используйте дистиллированную или деминерализованную воду.  Внимание! Не используйте стальную мочалку или стальную щетку, так как можно повредить камеру. 2. В конце недели, или в случае, если автоклав не будет использоваться долгое время, мойте камеру, когда автоклав холодный и оставьте дверь открытой.

Примечание:

1. Процедуры, выполняемые пользователем, отнесенные в главу Профилактическое и периодическое техническое обслуживание, должны проводиться только обученным персоналом.
2. Уход за внутренней частью стерилизатора продлит срок службы и качественную работу.
3. Если вы слышите или видите что-то необычное, не используйте стерилизатор и обратитесь в сервисный центр.



Предупреждение!

Не запускайте стерилизатор, если обнаружено наличие опасных газов или паров. Строго запрещено входить в рабочую камеру автоклава! Строго запрещено находиться в зоне технического обслуживания, за исключением квалифицированного технического персонала.

Требования к качеству питающей воды для стерилизатора

А) Для парогенератора

Подаваемая в парогенератор деминерализованная вода должна соответствовать следующим физическим характеристикам в соответствии с ISO 11134 и ISO 13683 и не превышать максимально допустимых значений, обозначенных ниже:

Испаряющийся остаток	$\leq 15 \text{ mg/l}$
Кремнезем	$< 2 \text{ mg/l}$
Железо	$< 0.2 \text{ mg/l}$
Кадмий	$< 0.005 \text{ mg/l}$
Свинец	$< 0.05 \text{ mg/l}$
Остаток тяжелых металлов	$< 0.1 \text{ mg/l}$
Хлорид	$< 3 \text{ mg/l}$
Фосфат	$< 0.5 \text{ mg/l}$
Электропроводность	$< 50 \text{ }\mu\text{S/cm}$
pH	6,5 to 8
Внешний вид	бесцветная, прозрачная, без осадка
Жесткость	$\leq 0.1 \text{ mmol/l}$

Соответствие приведенным выше характеристикам должно быть проверено аналитическим способом, уполномоченной лабораторией.

Внимание:

Использование воды, не соответствующей данным требованиям, может серьезно отразиться на работе стерилизатора и сроке его службы и может привести к снятию гарантии производителя.

Б) Для внешнего источника пара

Вышеобозначенные требования к подаваемой воде также следует соблюдать для пара, подаваемого из внешнего источника.

В) Для вакуумной системы и дренажной системы охлаждения

Подаваемая вода в жидкостно-кольцевой вакуумный насос должна соответствовать следующим требованиям:

- ♦ Жесткость, менее 0.2 mmol/l .
- ♦ Электропроводность менее $50 \text{ }\mu\text{S/cm}$.
- ♦ pH менее 6.5
- ♦ должна быть бесцветной, прозрачной без примесей.

Примечание: Использование тяжелой воды для охлаждения вакуумного насоса может стать причиной блокировки ротора и вывода насоса из строя. Это также отменяет гарантию на вакуумный насос.

Для достижения оптимального качества воды рекомендуется использовать реверсивную осмосную систему подготовки воды.



Ваш партнер в сфере стерилизации и контроля инфекции

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Горизонтальный паровой стерилизатор с функцией
предварительного вакуумирования с генератором

Модели 3870 HSG-D, 3870 HSGWS-D
5075 HSG-D, 5075 HSGWS-D



Номер каталога MAN205-0446004EN Ped C

 Tuttnauer Europe B.V., Hoeksteen 11 4815 PR P.O. Box 7191 4800 GD Breda, The Netherlands

 Тел: 31 (0) 765423510,  Факс: 31 (0) 765423540

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. КОНТРОЛЬ ПРИ ПРИЕМКЕ	3
1.2. ОПИСАНИЕ ГАРАНТИИ	3
1.3. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	3
2. МЕРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	4
2.1. СРЕДСТВА БЕЗОПАСНОСТИ	4
2.2. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	4
2.3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	5
3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	5
3.1. ВВЕДЕНИЕ	5
3.2. СПЕЦИФИКАЦИИ	6
3.3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНЕРАТОРА	6
3.4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНЕРАТОРА	6
3.5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОКЛАВА (ГЕНЕРАТОР НЕ ВКЛЮЧЕН)	6
3.6. КОММУНИКАЦИИ	6
3.7. ИНФОРМАЦИЯ О ВЫБРОСАХ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	7
3.8. КОНСТРУКЦИЯ	7
3.9. ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ	8
3.10. КАРТА СИМВОЛОВ - 3870	8
3.11. КАРТА СИМВОЛОВ - 5075	9
3.12. КАЧЕСТВО ВОДЫ	9
3.13. ДИРЕКТИВЫ И СТАНДАРТЫ	10
3.14. НАРУЖНЫЕ РАЗМЕРЫ 3870HSG/ 3870HSGWS	11
3.15. НАРУЖНЫЕ РАЗМЕРЫ HSG 5075/ HSGWS – 5075	11
4. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	18
4.1. ОПИСАНИЕ И ФУНКЦИИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	19
4.2. ОТОБРАЖАЕМЫЕ СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКЕ/СИМВОЛЫ	22
4.3. ОТОБРАЖАЕМЫЕ РАБОЧИЕ СООБЩЕНИЯ/СИМВОЛЫ	22
5. ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ	23
5.1. ПАРАМЕТРЫ ПРОГРАММЫ	23
5.2. ОПИСАНИЕ ЦИКЛА СТЕРИЛИЗАЦИИ	24
5.3. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ВАКУУМНОГО ИСПЫТАНИЯ	24
5.4. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ИСПЫТАНИЯ БОУИ И ДИКА	24
6. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ	24
6.1. РАЗМЕЩЕНИЕ	24
6.2. УСТАНОВКА	24
6.3. ПОДНЯТИЕ И ПЕРЕНОС	25
6.4. ГЕНЕРАТОР	25
7. ПОДГОТОВКА ПЕРЕД СТЕРИЛИЗАЦИЕЙ. ЗАГРУЗКА	25
7.1. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ	26
7.2. УПАКОВКИ	27
7.3. ТРУБКИ	27
7.4. УПАКОВАННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	28
8. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	28
8.1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ	28
8.2. ВКЛЮЧЕНИЕ АВТОКЛАВА	28
8.3. НАПОЛНЕНИЕ ВОДОЙ 5075HSGWS/ 3870HSGWS	28
8.4. ОТКРЫТИЕ ДВЕРЦЫ - 3870HSG/3870HSGWS	30
8.5. ОТКРЫТИЕ ДВЕРЦЫ - 5075HSG/5075HSGWS	30
8.6. ЗАПУСК ЦИКЛА	30
8.7. ЗАВЕРШЕНИЕ ЦИКЛА. ВЫЕМКА	31

8.8. ОСТАНОВКА ПРОЦЕССА ВРУЧНУЮ	32
8.9. ОСТАНОВКА ПРОЦЕССА ВО ВРЕМЯ ПРЕРЫВАНИЯ ЦИКЛА	33
9. ПРОВЕРКА И ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ И ДРУГИХ ДАННЫХ	33
9.1. ЭКРАН БЫСТРЫХ ОПЦИЙ	33
9.2. ВХОД В ГЛАВНОЕ МЕНЮ	33
9.3. ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ	34
9.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	34
10. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	34
10.1. ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ И ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	34
10.2. ОЧИСТКА НАРУЖНЫХ ЧАСТЕЙ АВТОКЛАВА МЯГКОЙ ТКАНЬЮ	35
10.3. ЗАМЕНА ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	35
11. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	36
12. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ	37

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации, прежде чем начать работу с автоклавом!

1.1. Контроль при приемке

При получении автоклава Tuttnauer внимательно осмотрите внешнюю сторону упаковки на предмет повреждений. При обнаружении каких-либо повреждений упаковки, обратите внимание на его расположение по отношению к автоклаву и внимательно проверьте область вокруг автоклава, как только он будет полностью распечатан. До проведения проверки обратите внимание на метод упаковки и фиксирующие упаковочные материалы. Механическая проверка включает проверку на наличие признаков физического повреждения, в частности, поцарапанных панельных поверхностей, разбитых ручек регулировки и т.д.

При наличии каких-либо повреждений свяжитесь с продавцом как можно скорее, так как он может предъявить претензию перевозчику, а также уведомьте компанию Tuttnauer.

Все товары компании Tuttnauer внимательно проверяются перед отправкой и применяются все разумные меры предосторожности при подготовке их к отгрузке для обеспечения безопасного прибытия в место назначения.

Примечание: Подъем и перемещение товара должны выполняться двумя людьми.

1.2. Описание гарантии

Мы подтверждаем, что настоящее оборудование покрывается гарантией на отсутствие дефектов материалов и изготовления сроком на два года в отношении неисправных компонентов и конструкций, за исключением стеклянных изделий, ламп и нагревательных приборов

Эта гарантия не покрывает регулярную очистку и профилактическое техническое обслуживание, которые должны выполняться в соответствии с инструкциями, представленными в разделе 10.1 (Профилактическое и регулярное техническое обслуживание)

Компания Tuttnauer предоставляет гарантию сроком на один год для новых автоклавов HSG на отсутствие дефектов материалов и изготовления, включая гарантию на детали (за исключением прокладок дверцы и высокоэффективных воздушных фильтров, так как они считаются расходными материалами).

Компания Tuttnauer предоставляет гарантию сроком на десять (10) лет для всех камер на отсутствие дефектов материалов и изготовления. Такая гарантия на камеры вступила в силу в январе 1997 г.

Настоящая гарантия не применима к любым инструментам в случае их использования не по назначению, небрежной, аварийной или ненадлежащей установки или эксплуатации; гарантия также не покрывает изделия, подлежащие ремонту или модификации за пределами завода без предварительного согласования с компанией Tuttnauer.

Обязательства компании Tuttnauer ограничиваются ремонтом или заменой деталей автоклава. Это гарантия аннулируется, если устройство было приобретено не у официального продавца компании Tuttnauer. Какие-либо другие явные или подразумеваемые гарантии или обязательства отсутствуют.

Не допускается использование автоклава для целей, отличных от заявленных в настоящем руководстве!

1.3. Гарантийные обязательства

Регистрация гарантии должна быть завершена и возвращена в наши отделы обслуживания в течение четырнадцати (14) дней после приобретения товара, в ином случае гарантия будет считаться недействительной.

Связаться с отделом технического обслуживания нашего представителя в Европе можно следующим образом:

✉ Tuttnauer Europe B.V., Hoeksteen 11 4815 PR P.O. Box 7191 4800 GD Breda, The Netherlands

☎ Тел: 31 (0) 765423510, ☎ Факс: 31 (0) 765423540,

Примечание: при возникновении сложностей с работой настоящего оборудования, решение которых не приведено в настоящем руководстве, свяжитесь с нашим представителем или с нами. Не пытайтесь осуществлять техническое обслуживание настоящего оборудования самостоятельно. Как можно четче опишите возникшую сложность, чтобы мы могли диагностировать проблему и найти оперативное решение. Если автоклав оснащен принтером отправьте копию последней распечатки данных для нашей проверки. При необходимости замены деталей указывайте модель и серийный номер устройства.

Автоклавы не принимаются на ремонт без нашего подтверждения. Все транспортные расходы в обе стороны оплачиваются владельцем. Это гарантия аннулируется, если устройство было приобретено не у официального продавца компании Tuttnauer.

2. МЕРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Автоклав обладает уникальными свойствами. Перед первым вводом в эксплуатацию внимательно изучите инструкции по эксплуатации. Следующие вопросы могут требовать соблюдения инструкций производителя: как работать с автоклавом, механизм блокировки двери, риски, связанные с несоблюдением средств безопасности, проверки закрытия двери, а также выборе надлежащей программы стерилизации.

Никогда не используйте автоклав для стерилизации агрессивных продуктов, таких как кислоты, щелочи и фенолы, летучих соединений и растворов, таких как этанол, метанол или хлороформ, а также радиоактивных веществ.

2.1. Средства безопасности

Автоклав оснащен следующими функциями для защиты от опасностей:

Дверца камеры высокого давления оснащена следующими средствами безопасности, защищающими персонал от опасности.

- Два переключателя дверцы, которые указывают, что дверца закрыта и заблокирована. Без этой индикации пар не запускается в камеру.
- Датчик давления, который блокирует открытие дверцы, если давление выше атмосферного давления больше чем на 20%.

Эти функции осуществляются посредством следующих устройств (ограничителей):

Для камеры:

1. Электронный фиксатор дверцы
2. Механическая мембрана защелки дверцы
3. Механический запорный клапан (1 для камеры и 1 для генератора)

Для генератора:

1. Размыкатель цепи переключателя давления
2. Размыкатель цепи термостата

Основной источник питания отключается при недостатке воды или в случае, если уровень давления превышает допустимый.

Ниже приведены инструкции по технике безопасности.

2.2. Инструкции по технике безопасности

1. Все пользователи автоклава должны пройти обучение по надлежащему использованию, проводимое опытным сотрудником. Все новые пользователи автоклава должны пройти период обучения под наблюдением опытного сотрудника.
2. При стерилизации пластмассовых материалов убедитесь, что предмет может выдерживать температуру стерилизации. Плавающий в камере пластик может нанести существенный ущерб оборудованию.
3. При закрытии дверцы устройства убедитесь, что она надлежащим образом закрыта перед активацией. Убедитесь, что значок  «DOOR OPEN»/ «ДВЕРЦА ОТКРЫТА» заменяется номером загрузки.
4. Во время выемки лотков рекомендуется использовать термостойкие перчатки.
5. Перед тем, как открыть дверь, убедитесь в отсутствии давления в камере (датчик давления камеры расположен на панели автоклава).
6. Надлежащим образом откройте дверцу: см. 8.4 (3870HSG) и 8.5 (5075HSG).
7. Приоткройте дверцу для выхода пара из камеры. Только после полного выхода пара полностью откройте дверцу и извлеките загрузку.
8. Ежемесячно проверяйте функциональность предохранительного клапана, и ежегодно обеспечивайте проведение испытаний безопасности камеры давления сертифицированным тестирующим.
9. Ежегодно или чаще необходимо проводить испытания эффективности, в частности, настройку и проверку.
10. Убедитесь в отсутствии утечек, разрывов, засорений, свиста или посторонних шумов.
11. Выполняйте техническое обслуживание по инструкции. Владелец автоклава обязан выполнять техническое обслуживание.
12. Необходимо немедленно уведомить ответственное лицо о каком-либо отклонении от нормального функционирования устройства.
13. Защитное оборудование и одежда и другие инструкции по технике безопасности предоставляются в соответствии с местными и национальными положениями и/или правилами!

14. Этот автоклав оснащен задними и передними колесами, при перемещении автоклава все дополнительные устройства должны быть отключены, для перемещения автоклава необходимо, как минимум, 2 человека. При установке автоклава в нужном месте, необходимо заблокировать колеса. Для получения дополнительной информации см. ВИД СЗАДИ/СПЕРЕДИ автоклава.

2.3. Условия эксплуатации

1. Это устройство предназначено только для использования внутри помещения!
2. Этот стерилизатор следует загружать только автоклавируемый материал!
3. Запрещается использование автоклава в присутствии взрывчатых газов.
4. Минимальное проветривание помещения составляет 10 циклов в час.
5. Температура окружающей среды должна быть в диапазоне от 5°C (41°F) до 40°C (104°F) и относительная влажность 85% соответственно.
6. Рабочая высота не должна превышать 2000 метров (6562 футов) (давление окружающей среды не должно быть ниже 80 кПа (11,6 фунтов/дюйм²))
7. Не допускается использование автоклава для целей, отличных от заявленных в настоящем руководстве. При использовании оборудования не по назначению может привести к снижению степени защиты, предоставляемой оборудованием.



Осторожно!

Отработанную воду следует сливать в общий водосток в соответствии с местными правилами и требованиями.

В ОБЩЕСТВЕННЫЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ РАЗРЕШАЕТСЯ УТИЛИЗИРОВАТЬ ТОЛЬКО БЕЗОПАСНЫЕ ЖИДКОСТИ.

3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

3.1. Введение

Горизонтальный автоклав HSG предназначен для стерилизации упакованных и неупакованных инструментов, а также сопутствующих принадлежностей в стоматологических, медицинских и ветеринарных клиниках, пунктах оказания первой помощи, больницах, лабораториях и т.д.

Эта модель автоклава является стерилизатором с паровым подогревом, в котором в качестве средства стерилизации используется пар. Компьютеризированный блок управления обеспечивает полностью автоматический цикл стерилизации, контроль и мониторинг физических параметров и четкой записи цикла стерилизации.

Автоклав предлагает выбор автоматических программ, разработанных для стерилизации материалов. Автоклав оборудован вакуумным насосом (только модели HSG), который во время сушки производит забор воздуха через высокоэффективный воздушный фильтр (0,2 мкм) и выталкивает этот воздух через нагревательную камеру для удаления влаги и облегчения действия сушки. **Сушка выполняется при закрытой дверце.**

Автоклав оснащен вакуумной системой. Преимущества стерилизатора с предварительным вакуумированием по сравнению с обычным паровым стерилизатором, в котором используется гравитационный метод отвода пара, следующие:

- Удаление пузырьков воздуха из пакетов и пористых загружаемых предметов и большинства видов трубок (резиновые, пластиковые и т.д.) с помощью вакуума на первой стадии цикла.
- Лучшее проникновение пара в загруженные инструменты и как результат – эффективная стерилизация
- Лучшее равномерное распределение температуры

Встроенный парогенератор 18кВт/9кВт подает пар для процесса стерилизации.

Для мониторинга и управления в серии автоклавов HSG используется цифровой дисплей. Устройство способно отображать давление в фунтах на квадратный дюйм, кПа, или в кПа в соответствии с требованиями оператора. При отображении давления в МПа, атмосферное давление показано (на уровне моря) как 0 фунтов на квадратный дюйм. Если давление определяется в фунтах на квадратный дюйм или кПа абсолютного нуля отображается как «0» и атмосферное давление показано (на уровне моря) как 14,7 фунтов на квадратный дюйм или 100 кПа соответственно. Автоклав HSG может отображать температуру в °F или °C.

Принтер является стандартным дополнением к автоклаву. Принтер печатает предварительно установленные и фактические параметры цикла (температура, время и давление).

Версии HSG предусматривают встроенную память для записи до 100 циклов стерилизации. Их можно повторно распечатать на принтере или копировать на USB-устройство для передачи на ПК.

Модели WS оснащены опцией рециркуляции воды. Вы можете вручную заполнить резервуар водопроводной воды и использовать такую воду для 10 циклов. Для модели 5075HSGWS: после десяти циклов, откройте спускной клапан (см. Вид сзади) и слейте воду в ковш, затем снова заполните резервуар вручную (см. 8.3.) Для модели 3870HSGWS: резервуар автоматически опустошается и заполняется автоматически через каждые 10 циклов.



Осторожно!

Техническое обслуживание прибора может осуществлять только технический персонал, имеющий соответствующую квалификацию и техническую документацию (включая техническое руководство), а также соответствующую информацию.

3.2. Спецификации

Параметр		5075	3870
Камера	Диаметр	49,4 см	38 см
	Глубина	75,0 см	68,5 см
Объем камеры		160 л.	84 л.
Максимально допустимое рабочее давление (МДРД)		2,8 бар	2,8 бар
Общий вес		366 кг	340 кг
Требования в отношении напольной нагрузки		В соответствии с общим весом и требованиями в отношении напольной нагрузки	
Максимальная загрузка		30 кг твердых загружаемых предметов или 14 кг загружаемых предметов тканевого типа	30 кг твердых загружаемых предметов или 10 кг загружаемых предметов тканевого типа
Размеры лотка	Большой	(47,3 x 70 x 2 см)	35 x 67 x 2,5 см
	Маленький	(30,3 x 70 x 2 см)	28 x 67 x 2,5 см
Количество лотков		2	
Счетчик количества загрузок		Отсчет от 0 до 9999 и аннулирование	

3.3. Характеристики генератора

Параметр	18 кВт	9 кВт
Максимальное рабочее давление	3 БарГ	3 БарГ
Спускной предохранительный клапан	5 Бар	5 Бар

3.4. Электрические характеристики генератора

Напряжение	3 ф / 400 В
Частота (Гц)	50/60 Гц
Сетевой ток	27 А (18кВт), 13 А (9кВт)
Нагревательные элементы	18кВт/9кВт

3.5. Электрические характеристики автоклава

Напряжение	1 ф / 230 В
Частота (Гц)	50/60 Гц
Сетевой ток	3 А
Полная мощность	400 В
Степень защиты ограждения	IP31

3.6.. Коммуникации

Параметр		5075	3870
Электропитание	Источник питания	3ф, 400В, 50/60 Гц	3ф, 400В, 50/60 Гц

Питание	Рекомендованный размыкатель цепи	32А (18кВт)/20А (9кВт)	16А
	Общий ток	30А(18кВт)/ 16А (9кВт)	16А (9кВт)
	Защита от поражения электрическим током	Класс I (IEC 60601-1)	Класс I (IEC 60601-1)
Деминерализированная вода		1/2", 1-3 БарГ	1/2", 1,5-2,5 Бар
Впускное отверстие для водопроводной воды		1/2", 2-5 Бар	1/2", 2-5 Бар
Спуск		1/2", выдерживает температуру до 80°C	1/2", выдерживает температуру до 80°C

- Переключатель или размыкатель цепи должны быть встроены в установку. Этот переключатель или размыкатель цепи должен находиться рядом с оборудованием, быть легкодоступным для оператора и обозначен как устройство отключения для оборудования.
- Электрическая сеть должна быть защищена с помощью защитного реле при утечке тока.
- Электрическая сеть должна соответствовать местным нормам или положениям.
- Обеспечьте открытый доступ к основному источнику питания, к клапану спуска воды и защитному реле при утечке тока.
- При размещении автоклава обеспечьте пространство вокруг устройства для доступа технических специалистов при выполнении сервисного обслуживания устройства.
- Все подключения воды к автоклаву должны выполняться только посредством "BACK FLOW PREVENTION SYSTEM" (СИСТЕМА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОБРАТНОГО ПОТОКА), в соответствии с IEC 61770.



Осторожно!

Во избежание поражения электрическим током электрическая панель питания автоклава должна быть оснащена устройством защиты от замыкания на землю (в соответствии с местными правилами такая процедура может быть обязательной). Электрическая сеть должна соответствовать местным правилам и нормам. Убедитесь, что обеспечен беспрепятственный доступ к главному переключателю питания и к активному реле защиты от утечки (прерыватель замыкания на землю). Напряжение, подаваемое на устройство, должно соответствовать параметрам на заводском ярлыке $\pm 5\%$.

Примечание: Электрическая сеть должна соответствовать местным правилам и нормам. Убедитесь, что есть простой доступ к главному переключателю питания и к активному реле защиты от утечки (прерыватель замыкания на землю). Напряжение, подаваемое на устройство должно соответствовать этикетке на $\pm 5\%$.

3.7. Информация о выбросах в окружающую среду

1. Максимальный уровень звука, производимого автоклавом, составляет 70 дБА с фоновым шумом 60 дБА
2. Общее количество тепла, выделяемое автоклавом <300 ватт-час

3.8. Конструкция

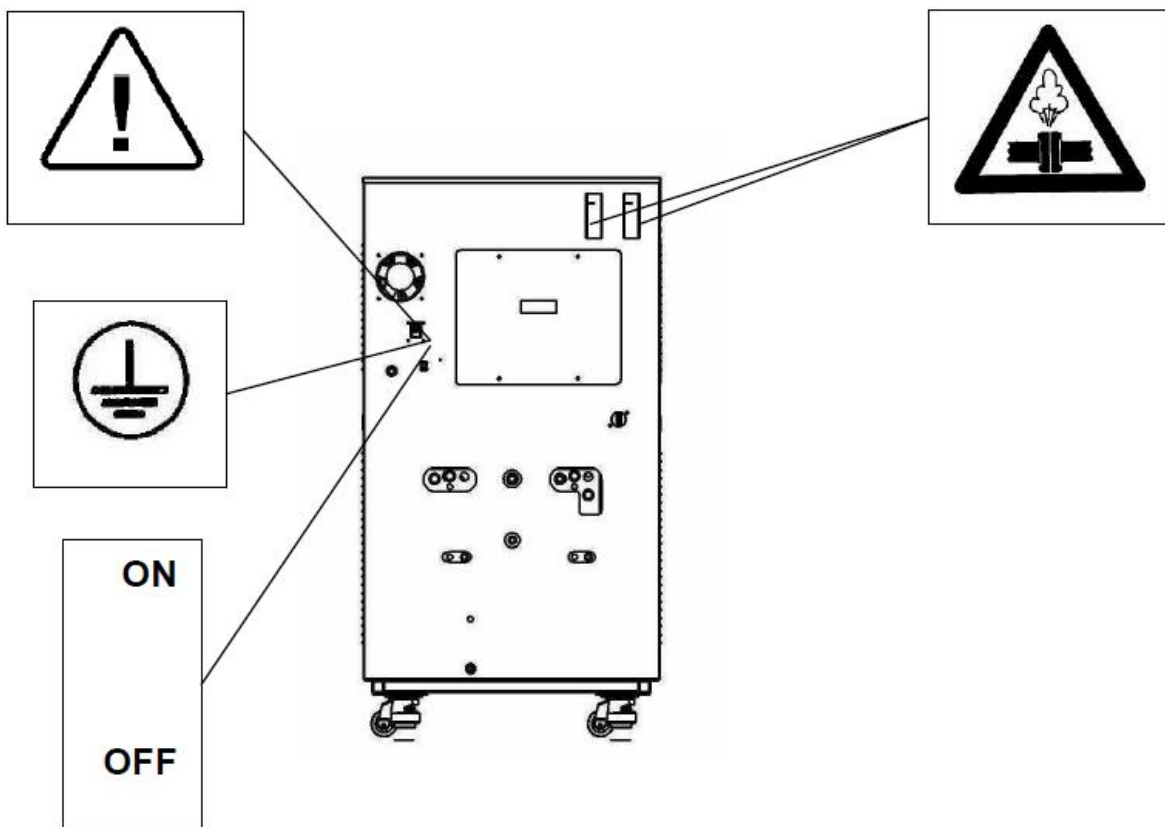
Основные части автоклава изготовлены из указанных ниже материалов:

- Камера изготовлена из нержавеющей стали 316L.
- Дверца изготовлена из нержавеющей стали 304.
- Сосуд высокого давления изготовлен из нержавеющей стали 316L.
- Корпус изготовлен из нержавеющей стали 304
- Лотки изготовлены из нержавеющей стали 316L.
- Сосуд генератора изготовлен из нержавеющей стали 304/316L
- Ручка и крышка дверцы изготовлены из твердого пластмассового материала, который безопасен в случае прикосновения к нему и термоизолирован.

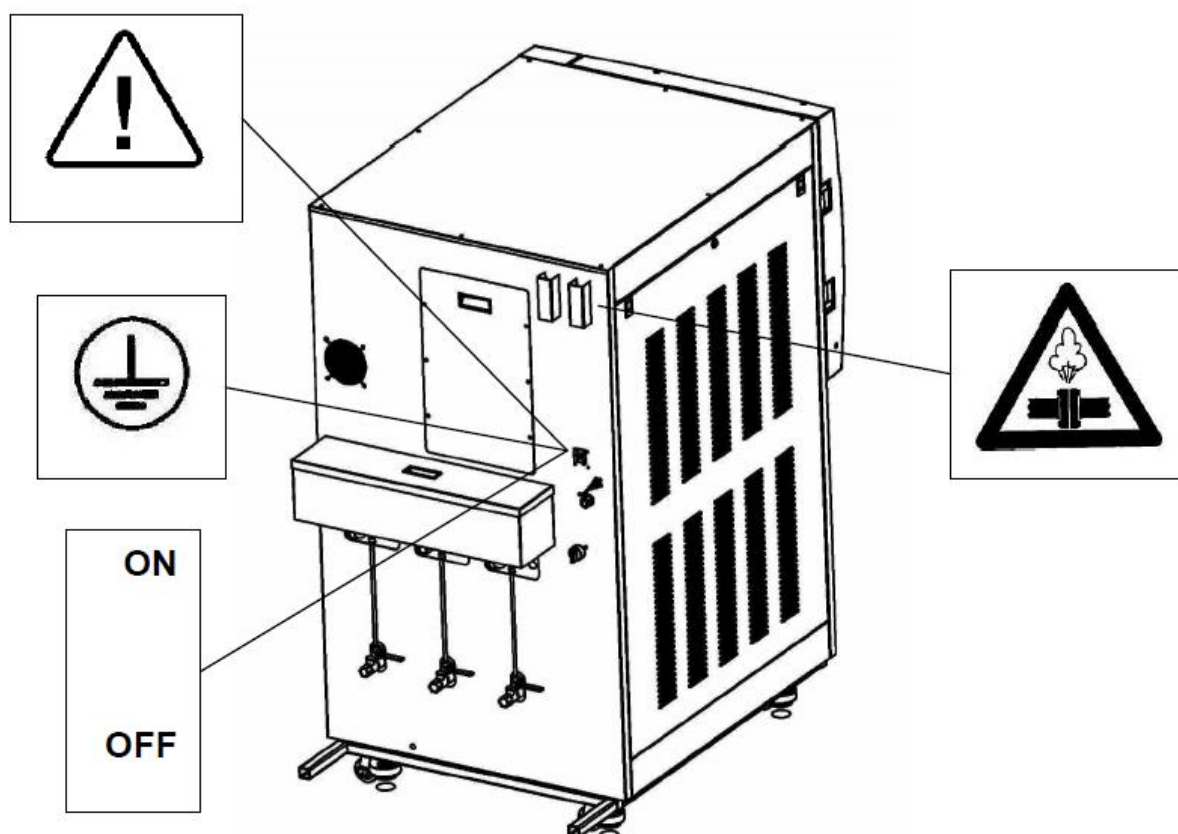
3.9. Описание символов

Символ	Значение	Деталь №	Размещение
	Осторожно! Изучите сопутствующую документацию	LAB048-0024	Возле разъединения
	Осторожно! Горячий пар	LAB048-0058	Возле предохранительного клапана
	Защитное заземление («земля»)	LAB048-0020	Возле переключателя Вкл./Выкл
ON OFF	Вкл./Выкл	LAB048-0018	Возле переключателя питания

3.10. Карта символов – 3870



3.11. Карта символов – 5075



3.12. Качество воды

Физические характеристики и уровни загрязнения

Дистиллированная или деминерализованная вода, используемая для автоклава, должна иметь такие физические характеристики и максимальный допустимый уровень загрязнения как указано в таблице ниже:

Физические свойства и максимально допустимый уровень загрязнения в паре для стерилизаторов (в соответствии с EN 285+A2:2009 (E)).

	Загрязнения в воде, поставляемой к генератору	Загрязнения в конденсате на отверстии для пара для стерилизации.
Остаток после испарения	≤ 10 мг/л	нет данных
Оксид кремния (SiO ₂)	≤ 1 мг/л	<0,1 мг/кг
Железо	≤ 0,2мг/л	<0,1 мг/кг
Кадмий	≤ 0,005 мг/л	<0,005 мг/кг
Свинец	≤ 0,05 мг/л	< 0,05 мг/кг
Прочие металлы, кроме железа, кадмия и свинца	≤ 0,1 мг/л	≤ 0,1 мг/л
Хлор (Cl)	≤ 2 мг/л	≤ 0,1 мг/л
Фосфат (P ₂ O ₅)	≤ 0,5 мг/л	≤ 0,1 мг/л
Проводимость (при 20°C)	≤ 0,5 мкСм/см	≤ 3 мкСм/см
Значение pH (кислотность)	от 5 до 7,5	от 5 до 7.5
Твердость (Σ ионов щелочноземельных металлов)	≤ 0,02 ммоль/л	≤ 0,02 ммоль/л
Внешний вид	Бесцветный, прозрачный, без осадков	
[Минимальное удельное сопротивление до 1 мОм /см (1 МΩ/cm)]		

Соответствие приведенным выше данным должно проверяться в соответствии с утвержденными методами анализа уполномоченной лабораторией.

Примечание:

Мы рекомендуем брать пробы качества воды раз в месяц. Использование в автоклавах воды, характеристики которой не соответствует приведенным в таблице данным, может существенно влиять на срок годности стерилизатора и может аннулировать гарантию производителя.



Осторожно!

Используйте только деионизированную воду с максимальной проводимостью 1 микросименс на см (1 мкСм/см)

Подача водопроводной воды

Максимальное значение жесткости 0,7-2,0 ммоль/л

Строго запрещено использовать мягкую воду! Проконсультируйтесь со специалистом по вопросам водоснабжения!

В соответствии с вышеуказанными данными вода должна быть проверена в соответствии с известными аналитическими методами в уполномоченной лаборатории.

3.13. Директивы и стандарты

Каждый автоклав отвечает положениям следующих директив и используется в соответствии со следующими стандартами:

Технические директивы

- Директива по медицинскому оборудованию 93/42/ЕЕС.
- Директива по оборудованию под давлением 97/23/ЕЕС.

Технические стандарты

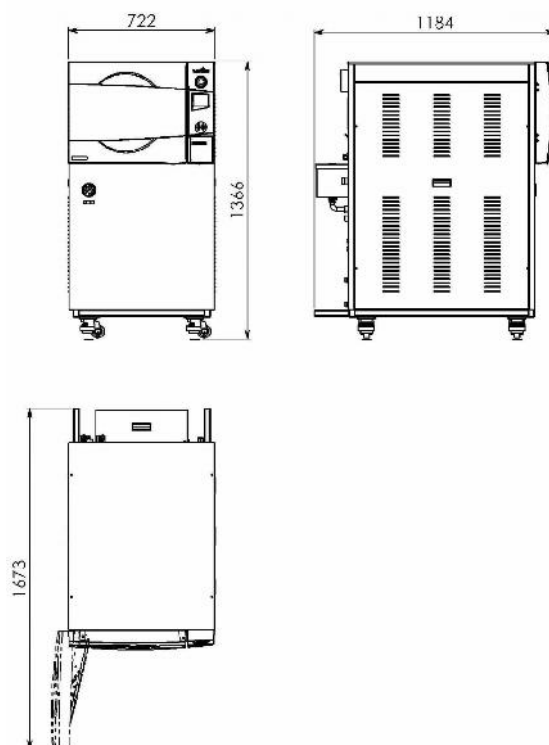
- EN 13060+A2:2010 (3870).
- EN 285+A2:209 — (5075).
- EN 61326 — Требования по безопасности, разработанные Международной электротехнической комиссией для электрооборудования при проведении измерений, контроле и использовании в лабораторных условиях
- IEC/EN 61010A-1 — электрооборудование для лабораторного использования; общие требования
- IEC/EN 61010A-2-040 — отдельные требования к стерилизаторам и дезинфекционным промывателям, используемым для обработки медицинских материалов.

Стандарты качества

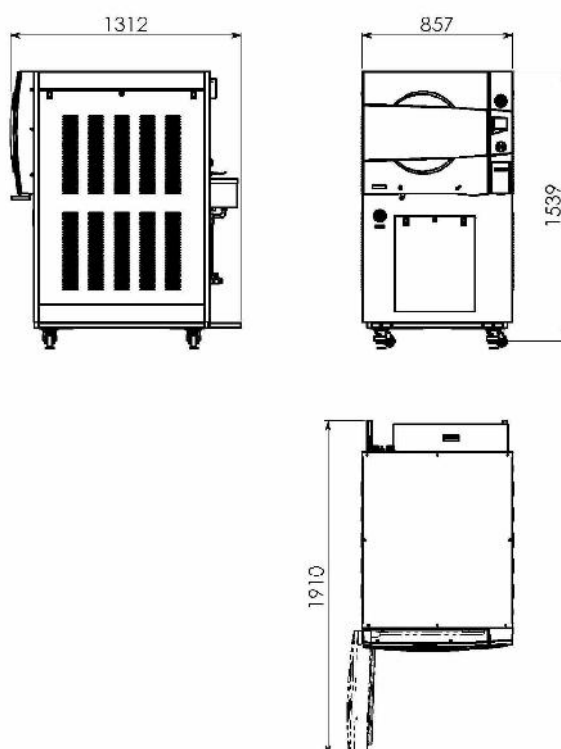
Завод-производитель соответствует следующим стандартам качества:

- EN ISO 9001:2008 – Системы качества
- ISO 13485:2003 – Системы качества – Медицинские приборы
- Производитель сохраняет всю сопровождающую документацию.

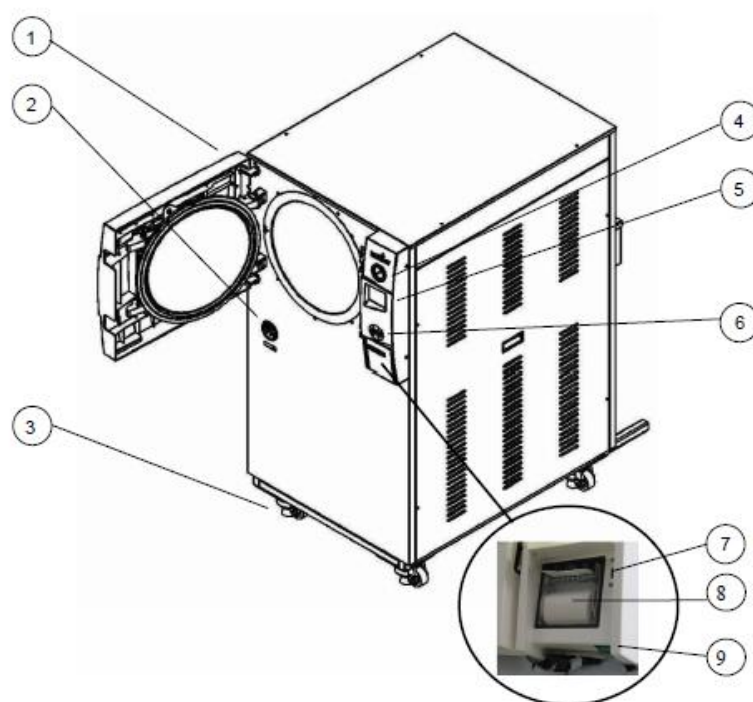
3.14. Наружные размеры 3870HSG/ 3870HSGWS



3.15. Наружные размеры HSG 5075/ HSGWS – 5075

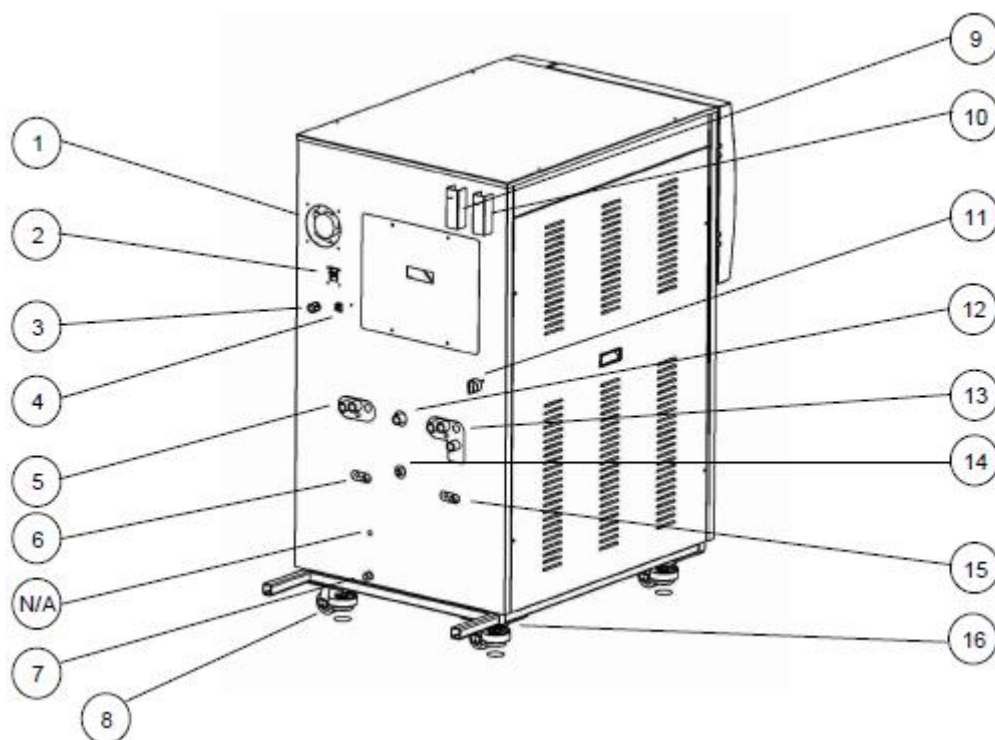


ВИД СПЕРЕДИ - 3870HSG/ 3870HSGWS



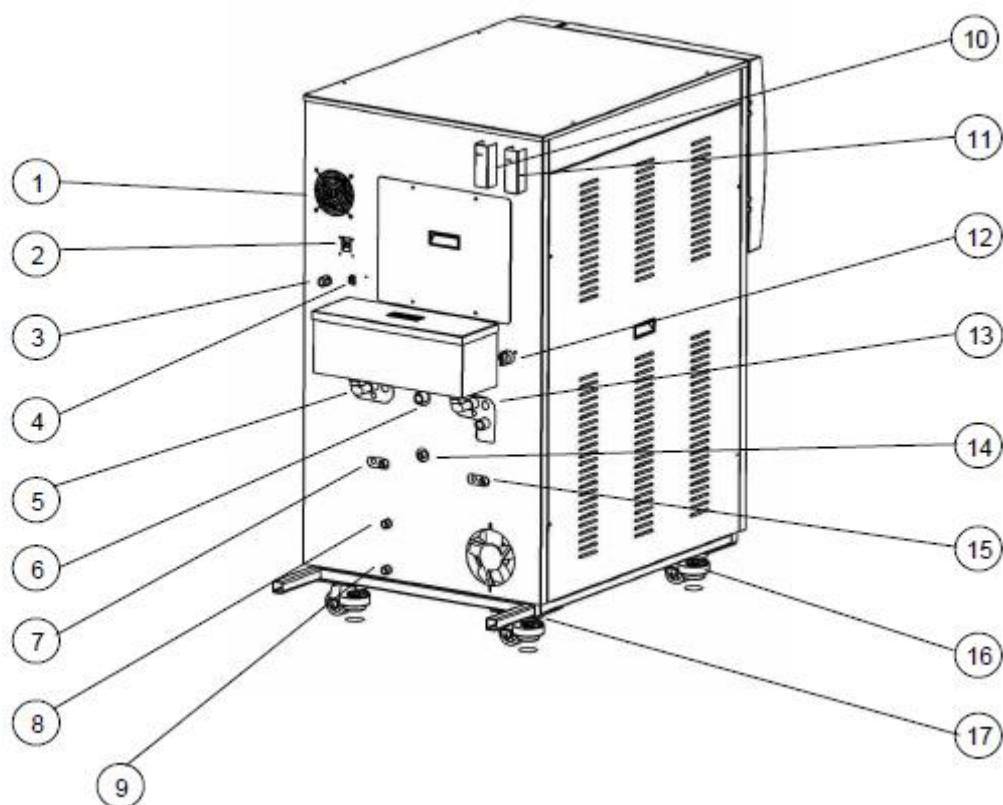
№	Описание	№	Описание
1	Дверца автоклава	6	Клавиатура
2	датчик давления генератора	7	USB-разъем
3	колесо	8	Принтер
4	датчик давления камеры	9	Переключатель Вкл./Выкл
5	Дисплей		

ВИД СЗАДИ – 3870HSG



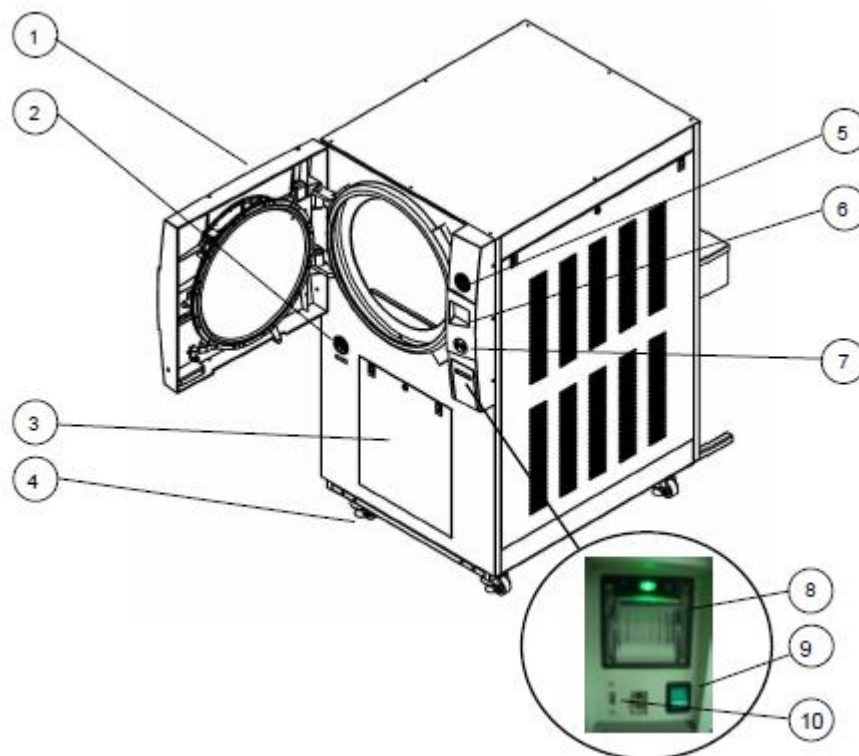
№	Описание	№	Описание
1	Вентилятор	9	предохранительный клапан камеры
2	Размыкатель цепи	10	предохранительный клапан генератора
3	Разъем для подключения основного кабеля электропитания	11	фильтр очистки быстрого выпуска пара
4	Сетевой разъем	12	Датчик переполнения сливного резервуара камеры
5	Резервуар для деминерализованной воды (левый соединитель – слив, правый соединитель – впуск)	13	Резервуар водопроводной воды (левый соединитель – слив, правый соединитель – впуск)
6	сливное отверстие для деминерализованной воды	14	сливное отверстие камеры
7	сливное отверстие генератора	15	Сливное отверстие резервуара водопроводной воды
8	колесо	16	амортизатор

ВИД СЗАДИ – 3870HSGWS



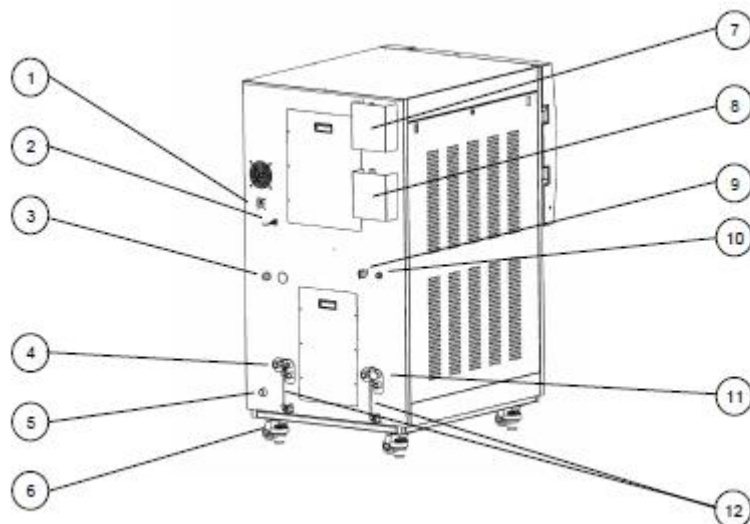
№	Описание	№	Описание
1	Вентилятор	10	предохранительный клапан камеры
2	Размыкатель цепи	11	предохранительный клапан генератора
3	Разъем для подключения основного кабеля электропитания	12	фильтр очистки быстрого выпуска пара
4	Сетевой разъем	13	Резервуар водопроводной воды (левый соединитель – слив, правый соединитель – впуск)
5	Резервуар для деминерализованной воды (левый соединитель – слив, правый соединитель – впуск)	14	сливное отверстие камеры
6	Сливной резервуар слива камеры	15	сливное отверстие резервуара водопроводной воды
7	сливное отверстие для деминерализованной воды	16	колесо
8	сливное отверстие резервуара водопроводной воды (для автоматического наполнения)	17	амортизатор
9	сливное отверстие генератора		

ВИД СПЕРЕДИ – 5075HSG/ 5075HSGWS



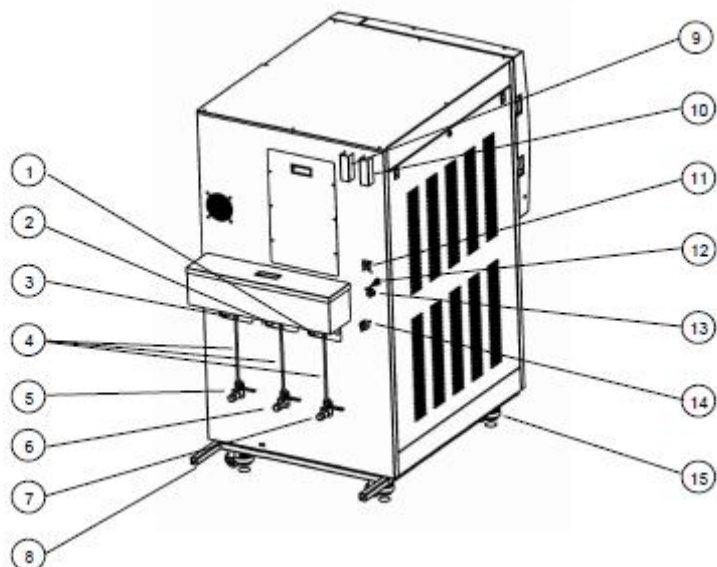
№	Описание	№	Описание
1	Дверца автоклава	6	Дисплей
2	Датчик давления генератора	7	Клавиатура
3	Дверца для обслуживания генератора	8	Принтер
4	Колесо	9	Переключатель Вкл./Выкл
5	датчик давления камеры	10	USB-разъем

ВИД СЗАДИ – 5075HSG



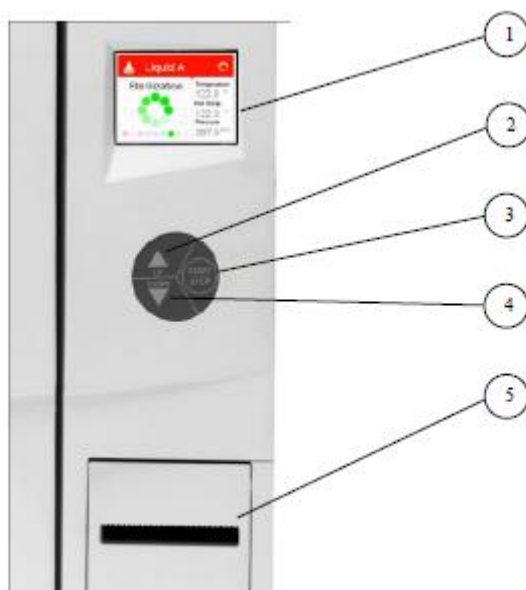
№	Описание	№	Описание
1	Размыкатель цепи	7	предохранительный клапан генератора
2	Сетевой разъем	8	предохранительный клапан камеры
3	Разъем для подключения основного кабеля электропитания	9	фильтр очистки быстрого выпуска пара
4	Резервуар для деминерализованной воды (левый соединитель – слив, правый соединитель – впуск)	10	Впускное отверстие водопроводной воды для слива охлаждения
5	Сливное отверстие камеры и генератора	11	Резервуар водопроводной воды (левый соединитель – слив, правый соединитель – впуск)
6	Колесо	12	Датчики уровня воды

ВИД СЗАДИ – 5075HSGWS



№	Описание	№	Описание
1	Резервуар подаваемой воды (левый соединитель – слив, правый соединитель – впуск)	9	предохранительный клапан камеры
2	Резервуар использованной воды (левый соединитель – слив)	10	предохранительный клапан генератора
3	Резервуар для деминерализированной воды (левый соединитель – слив, правый соединитель – впуск)	11	размыкатель цепи
4	Датчики уровня воды	12	Сетевой разъем
5	Сливное отверстие резервуара для деминерализированной воды	13	Разъем для подключения основного кабеля электропитания
6	Сливное отверстие резервуара для подаваемой воды	14	фильтр очистки быстрого выпуска пара
7	Сливное отверстие резервуара для подаваемой воды	15	колесо
8	амортизатор		

4. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



№	Описание
1	Дисплей
2	Клавиатура: Кнопка UP (ВВЕРХ)
3	Клавиатура: Переключатель Вкл./Выкл.
4	Клавиатура: Кнопка DOWN (ВНИЗ)
5	Принтер

4.1. Описание и функции панели управления

Дисплей

Дисплей, который является ЖК-панелью, используется для отображения текущего статуса автоклава и каких-либо рабочих сообщений или сообщений об ошибке.



Клавиатура

Клавиатура состоит из 3 следующих кнопок:

	Кнопка UP (ВВЕРХ) Эта кнопка выполняет следующие функции: • На главном экране: - o Эта кнопка позволяет оператору просматривать циклы. • В оглавлении меню: - o Когда курсор мигает на числе, кнопка UP(ВВЕРХ) ▲ увеличивает его значение - o Когда курсор мигает на выборе меню, с помощью кнопки UP(ВВЕРХ) ▲ можно выполнить просмотр по меню назад. - o При выполнении настройки параметра и когда курсор мигает на "SET" (УСТАНОВКА) или "EXIT" (ВЫХОД) кнопка UP(ВВЕРХ) ▲ активирует эту процедуру.
	Кнопка DOWN (ВНИЗ) Эта кнопка выполняет следующие функции: • На главном экране: - o Эта кнопка позволяет оператору просматривать циклы. • В оглавлении меню: - o Когда курсор мигает на числе, кнопка DOWN (ВНИЗ) ▼ уменьшает его значение. Когда курсор мигает на выборе меню, с помощью кнопки DOWN (ВНИЗ) ▼ можно выполнить просмотр по меню вперед. При выполнении настройки параметра и когда курсор мигает на "SET" (УСТАНОВКА) или "EXIT" (ВЫХОД) кнопка DOWN (ВНИЗ) ▼ активирует эту процедуру.
	Кнопка START/STOP (ПУСК/СТОП) Эта кнопка выполняет следующие функции: • На главном экране: - o Запускает процесс после выбора необходимой программы - o Останавливает текущий процесс - o Отменяет отображаемое сообщение об ошибке • В оглавлении меню: - o Когда курсор мигает на числе, посредством кнопки START/STOP (ПУСК/СТОП) ⓘ можно перейти к следующей позиции. - o Когда курсор мигает на выборе меню, посредством кнопки START/STOP (ПУСК/СТОП) ⓘ можно активировать этот выбор.

Принтер

Принтер печатает подробную историю каждого цикла, выполненного автоклавом. Печать осуществляется на термобумаге с 24 символами в строке. Он записывает информацию о цикле стерилизации для последующего просмотра.

Распечатка осуществляется на термобумаге с 24 символами в строке с указанием следующей информации:

- | | |
|-----------------------------|--|
| • Date (Дата): | • Cycle (Цикл): |
| • Time (Время): | • SterTemp (Температура стерилизации): |
| • Ser. Num (Серийный номер) | • SterTime (Время стерилизации): |
| • Model (Модель): | • Dry Time (время сушки): |
| • Version (Версия): | • End Temperature (Конечная температура) |
| • Cycle Num (Номер цикла): | |

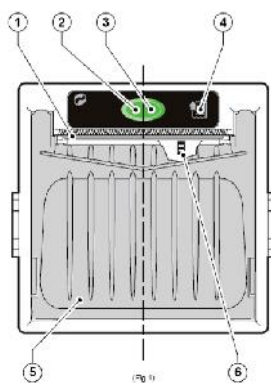
Когда начинается цикл стерилизации, принтер начинает печатать указанные выше данные.

После предварительной печати автоклав начинает выполнять последовательность операций цикла. Измеренные значения температуры и давления печатаются через фиксированные промежутки времени, в зависимости от фазы процесса снизу вверх, начиная с даты и заканчивая "Cycle Ended" (Окончание цикла). При прерывании цикла на печать выводится: "Cycle Failed" (Цикл прерван) и сообщение об ошибке (смотрите «Отображаемые сообщения об ошибке/символы»).

Использование принтера Техническое обслуживание

Удалите все загрязнения с поверхности принтера с помощью сухой мягкой ткани и слабого нейтрального моющего средства. После этого протрите принтер сухой тканью.

Установка бумаги



Принтер модели PLUS II.

Вид спереди

- 1-Отверстие для бумаги
- 2-Светодиод STATUS (СТАТУС) (мигает – нет бумаги, не мигает – статус ОК)
- 3-кнопка OPEN (ОТКРЫТЬ) (для открытия отсека рулона бумаги)
- 4-кнопка FEED (ПОДАЧА)
- 5-Отсек для рулона бумаги
- 6-Датчик окончания бумаги

Рис. 1

1. Откройте дверцу крышки принтера, потянув ее вниз слева (смотрите Рис. 2)



Рис. 2

2. Нажмите кнопку OPEN (ОТКРЫТЬ) для открытия крышки принтера, как показано на рисунке 3/1. Аккуратно возьмите нож для разрезания бумаги, не пораньте руки.
3. Установите рулон бумаги, убедившись, что он разворачивается в нужном направлении, как показано на рис. 3/2.
4. Бумага должна сходиться в верхней части рулона.
5. Удерживайте свободный конец бумаги с одной стороны и закройте крышку с другой стороны, как показано на рис. 3/3, так чтобы крышка принтера была закрыта.
6. Оторвите лишнюю бумагу с помощью зубчатых краев (смотрите Рис. 3/4)

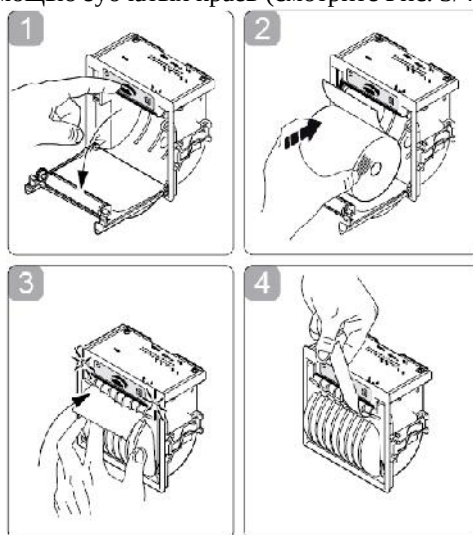


Рис. 3

7. Закройте дверцу крышки принтера (3) нажатием в углу (2) с верхним концом бумаги, выходящим из гнезда (1). См. рис. 2

Примечания по использованию термобумаги:

- Храните бумагу в сухом, прохладном и темном месте.
- Не протирайте бумагу твердыми предметами
- Храните бумагу вдали от органического растворителя.



Осторожно!

Никогда не разбирайте принтер. Несоблюдение этого требования может привести к перегреву или возгоранию принтера или адаптера переменного тока, или поражению электрическим током, что может привести к пожару или несчастному случаю.

Никогда не используйте принтер в местах с повышенной влажности или любом месте, где есть вероятность разбрызгивания каких-либо жидкостей. Попадание каких-либо жидкостей в принтер может привести к пожару, поражению электрическим током или другим серьезным повреждениям.

Никогда не прикасайтесь к термопечатающей головке сразу после печати, так как она сильно нагревается. Перед установкой бумаги или очисткой термопечатающей головки, убедитесь, что она остыла.

Отключите автоклав от сети питания в любом из следующих случаев:

- Принтер не восстанавливается после ошибки.
- Из принтера идет дым, странный звук или запахи.
- Кусок металла или какая-либо жидкость касается внутренних частей или гнезда принтера.

4.2. Отображаемые сообщения об ошибке/символы

Неисправности делятся на две категории:

- Неисправности, которые возникли до завершения стадии стерилизации, при которых загруженные предметы остаются нестерилизованными.
- Неисправности, которые возникли после завершения стадии стерилизации, при которых загруженные предметы стерилизованы.

Перечень отображаемых сообщений об ошибках/символов приведен в разделе 11 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

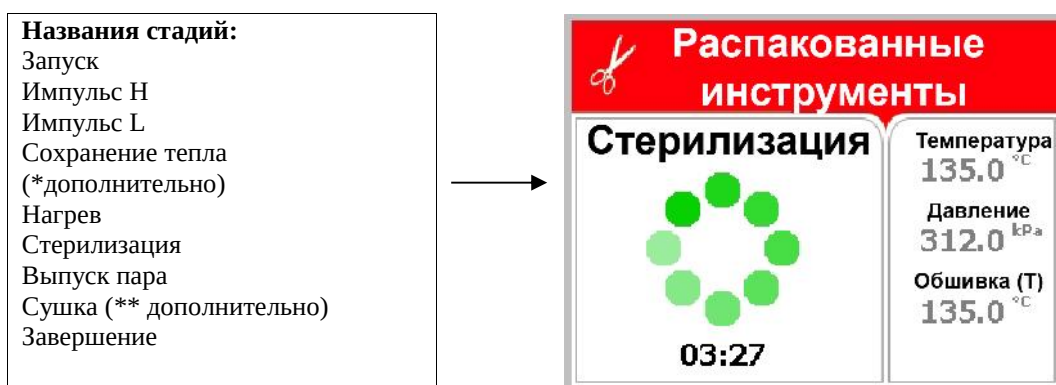
4.3. Отображаемые рабочие сообщения /символы

Название сообщения/символа	Описание сообщения/символа	Необходимые действия
	Этот символ отображается, когда открыта дверца.	Закройте дверцу
"Door is open" («Дверца открыта»)	Это сообщение отображается, когда дверца открыта во время режима ожидания и нажата кнопка START (ПУСК)	Для выполнения нового цикла закройте дверцу. Если проблема не устраняется, вызовите специалиста.
"Cycle Ended" (Цикл завершен)	Это сообщение отображается, когда цикл успешно завершен.	Для выполнения нового цикла нажмите кнопку START/STOP (ПУСК/СТОП).
"Test Ended" (Испытание завершено)	Это сообщение отображается по завершению испытания	Для выполнения нового испытания нажмите кнопку START/STOP (ПУСК/СТОП).
	Этот символ отображается при выполнении цикла в режиме Cycle by Clock («Цикл по времени»)	Войдите в меню клиента, как описано в данном руководстве, чтобы изменить время или отменить эту опцию.
	Этот символ отображается, когда температура оболочки не достигла предварительно установленного значения	Подождите, пока температура оболочки достигнет предварительно установленного значения
"System is not ready to run a cycle. Cycle by clock is active" (Система не готова запустить цикл. Цикл по времени активирован).	Это сообщение отображается, когда пользователь нажимает кнопку START/STOP (ПУСК/СТОП) при активном режиме "start cycle by clock" («запуск цикла по времени»). Запуск другого цикл невозможен.	Войдите в основное меню, как описано в данном руководстве, чтобы изменить время или отменить эту опцию.
"Atmospheric pressure not set" («Атмосферное давление не установлено»)	Это сообщение отображается для установки атмосферного давления, посредством открытия дверцы в течение 2 минут.	Включите и отключите автоклав, а затем откройте дверцу на 2 минуты для установки атмосферного давления.
"Please restart machine in order for changes to be updated" («Для обновления изменений перезагрузите прибор»)	Для подтверждения изменений программного обеспечения системы необходимо перезапустить автоклав	Для обновления изменений перезапустите автоклав.

5. ПРОГРАММЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Программ а	Значок	Название	Температура	Время стерилизации (минуты)	Время сушки (минуты)
1		Распакованные инструменты	134°C (273°F)	4	1 (по умолчанию) Диапазон :1-99
2		Нераспакованные инструменты	134°C (273°F)	7	20 (по умолчанию) Диапазон: 20-99
3		Нераспакованные конверты	134°C (273°F)	7	15
4		Распакованные конверты	134°C (273°F)	7	30
5		Распакованные хрупкие инструменты	121°C (250°F)	20	1 (по умолчанию) Диапазон: 1-99
6		Нераспакованные хрупкие инструменты	121°C (250°F)	20	20 (по умолчанию) Диапазон: 20-30
7		Вакуумное испытание		Вакуумное испытание	
8		Испытание Боуи и Дика	134°C	3,5	1

Во время процесса на экране отображаются различные стадии цикла.



* Может быть изменено только уполномоченным специалистом.

** Может быть изменено только оператором.

Примечание: Система управления активирует функцию сохранения, которая предотвращает изменение программ, если дверца закрыта.

Эта защита предназначена для предотвращения запуска несоответствующей программы, когда автоклав загружен, но цикл запускается не сразу.

Если оператор, например, помещает предметы в камеру, закрывает дверцу и покидает помещение, а другой оператор/пользователь пытается изменить программу, то оператор/пользователь не сможет сделать этого, пока дверца открыта и внутри камеры видны загруженные предметы. Автоклав предлагает четыре запрограммированных программы стерилизации

С помощью клавиш UP / DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ) пользователь может выбрать из указанного ниже перечня различные программы:

5.2. Описание цикла стерилизации

- Стадия удаления воздуха; выполняется посредством вакуумных импульсов.
- Стадия нагрева: пар впускается в камеру, пока не будет достигнута температура стерилизации
- Температура стерилизации остается постоянной во время стерилизации.
- Быстрый выпуск – пар выпускается из камеры с высокой скоростью, пока давление не снижается до давления окружающей среды.
- Для упакованных инструментов и упакованных хрупких инструментов, распакованных и упакованных пакетов - сушка при нагреве камеры выполняется с последующим разрывом вакуума для удаления остатков влаги с инструментов и упаковки.

5.3. Описание процедуры вакуумного испытания

- Вакуум создается в камере при давлении $P_1 = 7\text{кПа}$. На этой стадии все клапаны закрываются. Автоклав остается в этой стадии в течение 5 минут. Этот промежуток времени позволяет среде в камере прийти в равновесие.
- По истечению 5 минут, принтер записывает давление, известное как P_2 . В этот момент начинается испытание и длится 10 минут.
- В конце испытания принтер записывает результаты. Давление в конце испытания обозначается как P_3 .

Примечания:

Во время проведения испытания автоклав не нагревается. Во время проведения испытания цвет экрана – фиолетовый. При прерывании вакуумного испытания цвет экрана изменяется с фиолетового на желтый. По завершению испытания цвет экрана остается фиолетовым. Даже если вакуумное испытание завершено, оператор должен проверить результаты испытания, чтобы решить, приемлемы или нет результаты испытания.

5.4. Описание процедуры испытания Боуи и Дика (БД)

- Стадия удаления воздуха: выполняются вакуумные импульсы.
- Стадия нагрева: пар впускается в камеру до достижения температуры и давления стерилизации.
- Стадия стерилизации: температура и давление остаются неизменными на предварительно установленном уровне во время стерилизации.
- Стадия быстрого выпуска: пар выпускается из камеры с высокой скоростью, пока давление не снижается до давления окружающей среды.
- Стадия сушки: нагрев камеры выполняется с последующим разрывом вакуума (впуск воздуха) для удаления остатков влаги с инструментов и упаковки. Впуск воздуха используется для повышения атмосферного давления.

Примечания:

При прерывании цикла испытания Боуи и Дика цвет экрана изменяется с фиолетового на желтый. При успешном завершении цикла испытания Боуи и Дика на экране отображается сообщение "Test Ended" (Испытание завершено), а цвет экрана остается фиолетовым.

6. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

6.1. Размещение

При размещении автоклава необходимо оставить место вокруг устройства для свободного доступа технических специалистов для целей технического обслуживания. С задней и боковой стороны автоклава необходимо оставить расстояние приблизительно в 50 мм (2") от стены для обеспечения вентиляции.

Во время установки или в любой другой момент при перемещении устройства параметры атмосферного давления должны быть сброшены (См. 9.4.)

Подключите электрический шнур сзади автоклава. Вставьте вилку в розетку. Автоклав должен быть подключен к заземленной розетке.

6.2. Установка

1. Убедитесь, что все ножи автоклава на месте и ни одна из них не потеряна.
2. Поместите автоклав на полу.

3. Наполните резервуар деминерализированной водой (см. 8.3)
4. Устройство готово к работе.

6.3. Поднятие и перенос



Осторожно!

Перед перемещением автоклава убедитесь, что электрический шнур отключен от источника питания и камера не находится под давлением.

1. Отключите кабель питания.

2. Спустите воду из резервуара и камеры (откройте спускной клапан) (см. Вид сзади) и слейте воду в ковш.

Не допускайте падения устройства!

6.4. Генератор

После установки и перед началом эксплуатации устройства необходимо выполнить следующие процедуры по подготовке и проверке генератора.



Внимание!

При обслуживании автоклава, отключите все источники электропитания устройства. Это можно выполнить выключив главный переключатель питания, или отсоединив основные шнуры электропитания.

- Проверьте подключение к местной канализации. Убедитесь, что сточные воды трубопровода не засорены. (Для этих целей налейте воду).
- Проверьте подвод сжатого воздуха, обратите внимание на дверцу, установите давление 6-8 бар.
- Проверьте подключение к водопроводной воде. Откройте кран подачи воды. Вручную проверьте водные клапаны посредством надвигания соответствующего соленоидного клапана. При отсутствии утечки поверните назад соленоидный обводной клапан. Оставьте краны для впуска воды открытыми.
- Проверьте подключение к деминерализированной воде. Откройте водный клапан. Вручную проверьте водные клапаны посредством надвигания соответствующего соленоидного клапана. При отсутствии утечки поверните назад соленоидный обводной клапан. Оставьте краны для впуска воды открытыми.
- Откройте электрошкаф генератора, включите 3-х фазный размыкатель цепи посредством катушки расцепления и убедитесь, что все остальные размыкатели включены.
- Убедитесь, что значение на датчике давления обшивки достигает 2,4 бар. Нажмите кнопку «Test» (Проверка), встроенную на электрошкафе генератора для деактивации внутреннего парогенератора.
- Включите 3-х фазный размыкатель цепи посредством катушки расцепления и убедитесь, что остальные размыкатели цепи ВКЛЮЧЕНЫ.
- Убедитесь, что крышка микробиологического фильтра удалена.
- Проверьте подключение к электросети. Это действие должно осуществляться только квалифицированным электриком!

7. ПОДГОТОВКА ПЕРЕД СТЕРИЛИЗАЦИЕЙ. ЗАГРУЗКА

Самым важным шагом начинается с удаления мусора посредством **очистки** и промывки. Эффективная очистка зависит от нескольких факторов: качество воды, типа, концентрации и качества очистителя, эффективного методом промывки и соответствующего ополаскивания и сушки.

Особенно затруднительна очистка засохшей **крови**, так как она стекает и высыхает в труднодоступных для очистки местах. Очистка засохшей крови особенно трудно, потому что она течет и высыхает в сложных в уходе местах. Ее необходимо вымыть. Такие загрязнения можно очистить с помощью механических очистителей, моющих средств с высоким уровнем pH, ферментативных соединений и потоком воды под высоким давлением.

Внимание: Проконсультируйтесь с производителем медицинского устройства по вопросам надлежащих и наиболее эффективных методов очистки и чистящих средств.

Инструменты, которые состоят из нескольких компонентов необходимо разобрать.

Дезинфекция – следующий шаг. Соблюдайте технику безопасности. Существуют разные методы и средства для дезинфекции, такие как замачивание в жидких химических дезинфицирующих средствах или дезинфекция в горячей воде.

Упаковка. Целью упаковки медицинских приборов является гарантия того, что содержащиеся в упаковке товары стерильны, и они должны быть стерильными до открытия упаковки.

Существуют разные методы и техники, используемые при подготовке и упаковке хирургических инструментов.

7.1. Основные правила, которые необходимо соблюдать

1. Упаковочные материалы следует, как минимум на 2 часа оставить в условиях окружающей среды помещения (температура и влажность).
2. Упаковочные материалы следует регулярно проверять на наличие дефектов.
3. Следует установить процедуры, чтобы гарантировать, что упаковка соответствует рекомендациям завода-изготовителя.
4. Следует установить способ упаковки (один или два слоя; тканевая или нетканевая)
5. Способы упаковки должны быть надлежащим образом утверждены с учетом конкретного цикла стерилизации.

- Пакеты «бумага-бумага» используются для безопасного обращения после стерилизации. Обычно в качестве простой упаковки. Предназначены для небольших, легких и низкопрофильных инструментов.

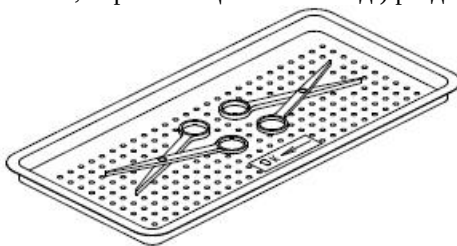
- Конверты «бумага-пластмасса» – одинарная или двойная упаковка, предназначенная для длительного периода хранения.

В случае двойной упаковки следует использовать два пакета последовательных размеров. Складывание вдвое не допускается. Они должны располагаться таким образом, чтобы лицевая сторона пластмассы соприкасалась с лицевой стороной пластмассы, а бумажная с бумажной. Конверты «бумага-пластмасса» не заворачиваются и не вставляются один в один

- Тканевые пакеты. Защитные свойства новой тканевой упаковки снижаются при повторяющихся циклах очистки и стерилизации. Их следует проверять на отсутствие дыр, потертостей, пятен или разрыва нитей.

- Нетканевые пакеты. Уникальные материалы, такие как бумага или полипропилен в качестве одного слоя или в качестве «Double wrap single layer» (Один слой двойной упаковки). Такие пакеты устойчивы к разрывам и предназначено для одноразового использования.

6. Очищайте инструменты сразу после использования для удаления всех загрязнений.
7. Рекомендуются очищать все инструменты посредством ультразвукового очистителя с использованием моющего средства или деминерализованной воды.
8. Тканевые упаковки следует стирать перед повторным использованием.
9. После очистки промойте инструменты в течение 30 секунд. (Следуйте инструкциями производителя при использовании продуктов для очистки и смазки инструментов, очищенных ультразвуковым методом.).
10. Материалы, включая материалы, используемые для внутренних упаковок должны быть совместимы с изделием, которое должно быть упаковано и выбранным методом стерилизации.
11. Не помещайте материалы, предназначенные для стерилизации непосредственно на стенки камеры. Помещайте материал только на лотки, решетку и т.п.
12. Перед помещением инструмента в лоток для стерилизации, убедитесь, что инструменты, состоящие из различных металлов (углеродистая сталь, нержавеющая сталь и т.д.) разделены и помещены в разные лотки.



13. Пустые емкости необходимо располагать вверх дном, для предотвращения накопления воды
14. Перед использованием проверьте камеру внутри автоклава, чтобы убедиться, что с прошлого цикла не осталось никаких предметов.
15. Не перегружайте камеру или лотки.
16. Используйте только продукты, предназначенные для использования в автоклаве. См. инструкции производителя для стерилизации неизвестных материалов или инструментов.

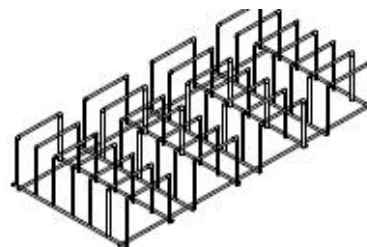
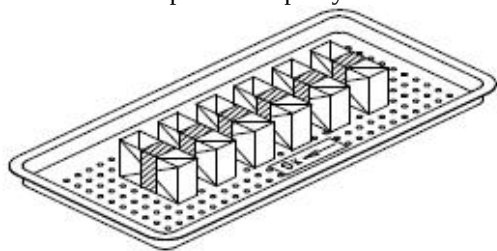
Примечание: Проверьте инструкции производителя для стерилизации каждого предмета.

17. Обратите внимание на ограничения максимального веса, как указано в таблице в п. 3.2.
18. Все инструменты необходимо стерилизовать в открытом положении.
19. Используйте одноразовые упаковки один раз и после использования утилизируйте.
20. Инструменты из углеродистой стали должны быть загружены или помещены на бумажное полотенце в автоклаве, а не непосредственно в лотки из нержавеющей стали.

21. Убедитесь, что методы упаковки соответствуют рекомендуемым нормам и используемые упаковочные материалы соответствуют действующим стандартам. (например, серии EN868).
22. Поместите ленту индикатора стерилизации (Класс 4) в каждый лоток.
23. Поместите инструменты с открытыми зажимами и разъединенными или зажатыми на первой позиции защелки.
24. Разберите или достаточно ослабьте инструменты, состоящие из нескольких деталей перед упаковкой, для того, чтобы стерилизующий агент мог проникнуть во все детали инструмента
25. Наклоните на край предметы, в которые может собираться воздух и влага, например сосуды, так чтобы существовало только минимальное сопротивление для удаления воздуха, прохождения пара и конденсата.
26. Загрузите предметы в лоток таким образом, чтобы они не касались стенок камеры и не падали при перемещении лотка.
27. Оператор может использовать решетки для надлежащего разделения упакованных инструментов.
28. Загрузите лотки таким образом, чтобы пар легко циркулировать между предметами.
29. Для циркуляции пара оставьте между лотками расстояние приблизительно 2,5 см (1").
30. Один раз в неделю используйте тест на биологические споры для любых загружаемых предметов для обеспечения надлежащей стерилизации.
31. Убедитесь, что все инструменты размещены отдельно во время цикла стерилизации.
32. Пустые канистры должны быть помещены в перевернутом положении, чтобы предотвратить накопление воды.

7.2. Пакеты

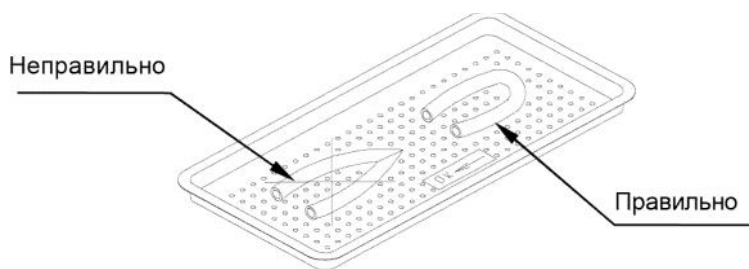
1. Поместите пакеты в лотки вертикально, в ряд.
2. Пакеты не должны соприкасаться со стенками камеры.
3. Упаковывайте наборы инструментов таким образом, чтобы предотвратить повреждение хрупких предметов.
4. Упаковывайте наборы посуды таким образом, чтобы отверстия были направлены в одну сторону и таким образом, чтобы содержание не переместилось внутрь упаковки.
5. Загрузите пакеты сложенных штормовых вертикальными слоями, что позволит быстро удалить воздух из пакетов.
6. Не помещайте пакеты посуды и лотки с инструментами над тканевыми лотками или мягкими продуктами, чтобы избежать размачивания, вызванного концентратом от предметов, которые размещены сверху.
7. Не складывайте конверты. Рекомендуется использовать Tuttnauer™ Pouch Rack. Это позволит оператору разместить конверты со своей стороны, что приведет к увеличению вместимости и обеспечит надлежащее пространство для проникновения пара, а также надлежащий процесс сушки.
8. Загружайте предметы, упакованные в гибкие упаковочные материалы, по ширине с бумагой для расслоения или прямо поверх бумаги.



Примечание: Следует обратить внимание рекомендации производителя, которые касаются данных стерилизации для материалов всех типов.

7.3. Трубки

Очистите трубку и промойте апиrogenной водой. Убедитесь, что оба конца трубок открыты и не содержат крутых изгибов, завитков и перегибов.



7.4. Упакованные инструменты

1. Упакованные инструменты должны быть упакованы в материалы, способствующие сушке, такие как бумага для автоклава.
2. Используйте одноразовые упаковки один раз и после использования утилизируйте.
3. Рекомендуется использовать Tuttnauer™ Pouch Rack. Это позволит оператору разместить конверты со своей стороны, что приведет к увеличению вместимости и обеспечит надлежащее пространство для проникновения пара, а также надлежащий процесс сушки инструментов. Для получения подробной информации свяжитесь с Вашим дилером.
4. Убедитесь, что методы упаковки соответствуют рекомендуемым нормам и используемые упаковочные материалы соответствуют действующим стандартам. Мы рекомендуем использовать конверты «пластмасса-бумага»

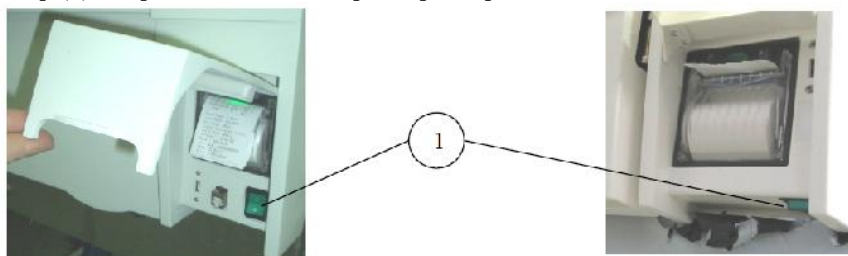
8. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1. Водоснабжение

1. Если автоклав подключен к внешнему водоснабжению, откройте ручные клапаны подачи водопроводной воды и деминерализованной воды.
2. Если автоклав не подключен к внешнему водоснабжению (модели WS), убедитесь, что резервуар водопроводной и деминерализованной воды заполнены. (см. 8.3.)

8.2. Включение автоклава

1. Подключите электрический шнур сзади автоклава и вставьте вилку в розетку.
2. Включите тумблер (1), встроенный сзади дверцы принтера.



8.3. Наполнение водой – 5075HSGWS/ 3870HSGWS

Оператор должен наполнить резервуары для водопроводной и деминерализованной воды перед началом работы.

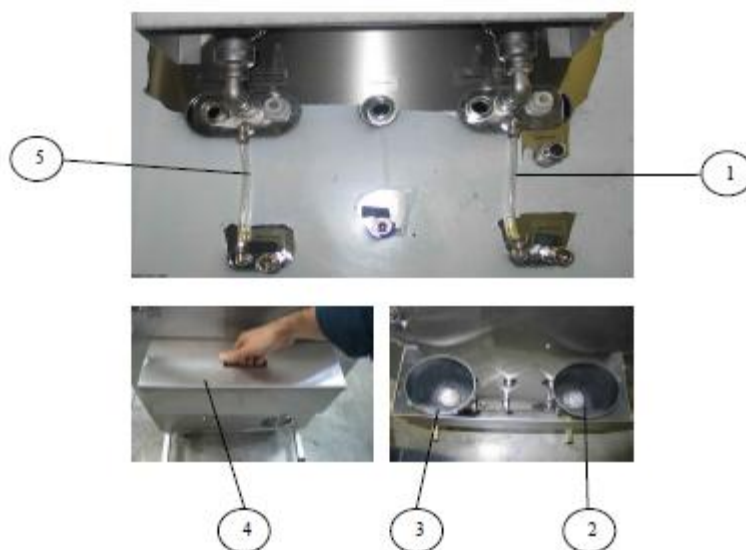
Примечание: Для предотвращения загрязнения воды, резервуар для водопроводной воды следует опустошать и наполнять заново через каждые 10 циклов (или один раз в день, если выполняется менее 10 циклов в день). В модели 3870HSGWS резервуар автоматически опустошается через каждые 10 циклов.

1. Снимите крышку (4) воронки для наполнения водопроводной водой (2) и воронки для наполнения деминерализованной водой (3).
2. Налейте воду в соответствующую воронку, пока поплавков датчика уровня воды не достигнет требуемой высоты.

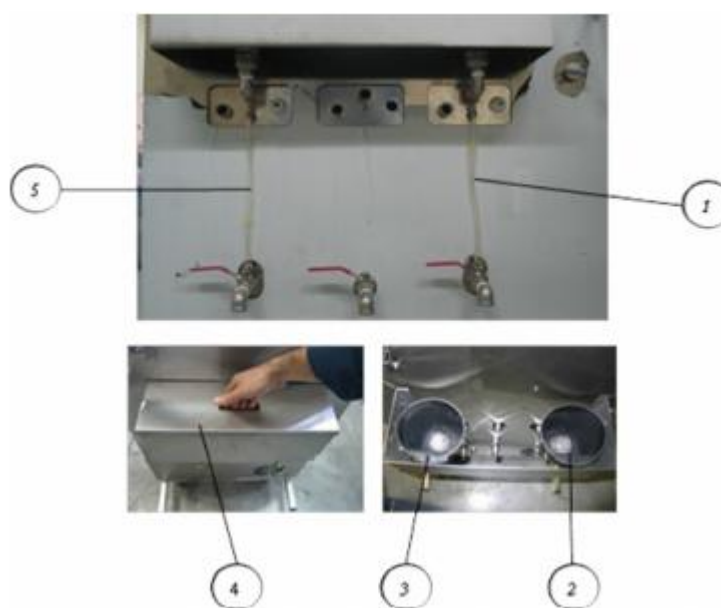
- Поплавок резервуара для водопроводной воды (1) должен достичь середины датчика уровня трубы.

- Поплавок резервуара для деминерализированной воды (5) должен достичь верхнего значения датчика уровня трубы.
3. Установите крышку воронок на место.

3870HSGWS



5075HSGWS



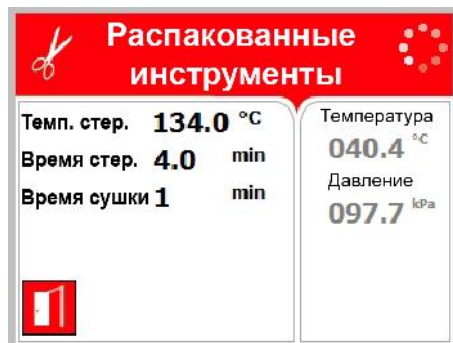
8.4. Открытие дверцы – 3870HSG/3870HSGWS

Если дверца заблокирована, система выдает сообщение: «System Ready” Press ^ to open» (Система готова. Нажмите ^ для открытия дверцы).



1. Нажмите кнопку  для разблокировки дверцы. Система выдает сообщение: «Wait...Door Opening» (Подождите... Дверца открывается).

Если дверца успешно открылась отображается следующий экран:



8.5. Открытие дверцы – 5075HSG/5075HSGWS

1. Поверните ручку дверцы (1) из положения «locked» (заблокировано) (2) в положение «unlocked» (разблокировано) (3).

2. Откройте дверцу.

8.6. Запуск цикла

1. Надлежащим образом загрузите автоклав (см. 7)

2. Используйте кнопки UP/DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ) для выбора программы.

3. Если автоклав оснащен принтером убедитесь, что рулон бумаги вставлен в принтер. Если бумага отсутствует, загрузите ее как показано в п. 4.1.

Примечание: Программу можно выбрать только при открытой дверце.

4. Закройте дверцу.

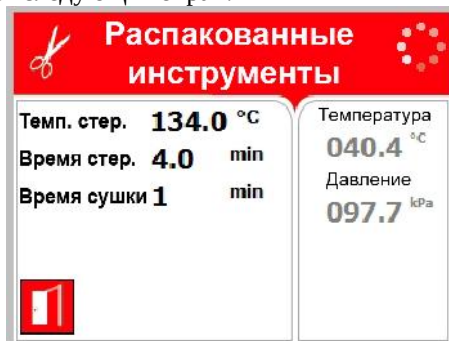
5075HSGWS

а. Поверните ручку дверцы (1) из положения «unlocked» (разблокировано) (3) в положение «locked» (заблокировано) (2).

б. Символ открытой дверцы  заменяется сообщением «System Ready» (Система готова)

3870HSGWS

Если дверца открыта, отображается следующий экран.



а. Чтобы закрыть дверцу прижмите дверцу к стенке камеры автоклава и удерживайте в течение 5 секунд, как показано на рисунке ниже.



Во время закрытия дверцы система выдает сообщение «Wait...Door Closing» (Подождите... Дверца закрывается).

Если дверца надлежащим образом закрыта, символ  заменяется сообщением «System Ready» Press ^ to open» (Система готова. Нажмите ^ для открытия дверцы).

5. Для моделей 5075HSGWS следует выполнять слив и повторное наполнение резервуара для подаваемой воды (вакуумный насос) один раз в неделю. Для этого, откройте сливной клапан резервуара для подаваемой воды (см. Вид сзади, 7) и слейте воду в ковш, затем снова наполните резервуар вручную (См. 8.3.)

6. Запустите цикл посредством нажатия кнопки START/STOP (ПУСК/СТОП).

Описание цикла приведено в п. 5.2.

Примечание: В моделях 3870HSGWS резервуар водопроводной воды автоматически опустошается через каждые 10 циклов (этот процесс занимает примерно 10 минут). При нажатии кнопки Start (Пуск) в эти 10 минут, система проинформирует Вас о том, что цикл начнется через 10 минут.



Осторожно!

Не прикасайтесь к крышке фильтра, встроенной в линию выпуска во время и сразу после завершения работы.

Прикосновение к горячей крышке фильтра может вызвать серьезные травмы.

8.7. Завершение цикла. Выемка

Если цикл завершился успешно (включая нажатие пользователем кнопки START/STOP (ПУСК/СТОП) после завершения стадии стерилизации), отображается сообщение Cycle Ended («Цикл завершен»).

В случае возникновения неисправности после стадии стерилизации на экране отображается сообщение Cycle Ended («Цикл завершен») и соответствующее сообщение об ошибке.

Посредством нажатия кнопки START/STOP (ПУСК/СТОП) сообщение Cycle Ended («Цикл завершен») или какие-либо другие сообщения об ошибке удаляются.

1. Убедитесь, что в камере нет давления, в соответствии с показаниями на дисплее, и что отображается сообщение "System Ready" (Система готова). Только тогда можно открывать дверцу.

2. Чтобы после завершения работы снять блокировку дверцы, нажмите кнопку UP (ВВЕРХ). То же самое необходимо выполнить при включении питания после ошибки. Надлежащим образом открывайте дверцу: см 8.4 (3870HSG) и 8.5 (5075HSG). Приоткройте дверцу для выхода пара из камеры. Только после полного выхода пара широко откройте дверцу.



Внимание!

Во избежание серьезных травм от горячего пара при открытии дверцы: строго запрещается наклонять автоклав. Строго запрещается подносить руки или любые части тела над дверцей.

3. Используйте прихватку для лотка или защитные перчатки для выемки загруженных предметов из автоклава.

4. По завершении цикла, убедитесь, что загруженные предметы визуально выглядят сухими, и что индикаторы стерилизации выполнили необходимое изменение цвета.

5. В конце каждого рабочего дня закрывайте основной водный клапан.



Внимание!

Стерильность инструментов, которая проявляется при циклах для распакованных предметов, не может быть сохранена, если подвергать инструменты воздействию нестерильной окружающей среды.

Не прикасайтесь к крышке фильтра, встроенной в линию выпуска, вовремя и вскоре после работы. Она очень нагревается.

Прикосновение к горячей крышке фильтра может вызвать серьезные травмы.

Во избежание серьезных травм от горячего пара при открытии дверцы: строго запрещается наклонять автоклав. Строго запрещается подносить руки или любые части тела над дверцей.

8.8. Остановка процесса вручную

Остановить цикл во время работы автоклава можно вручную. Нажатие кнопки START/STOP (ПУСК/СТОП) на любой стадии процесса останавливает работу устройства.

При прерывании цикла до завершения стадии стерилизации, загруженные предметы остаются нестерилизованными. При прерывании цикла до завершения стадии стерилизации, отображается желтый экран с предупреждением с символом «Caution» (Осторожно), сообщение "Cycle Failed" (Цикл прерван) и сообщение об ошибке с объяснением причины прерывания.

При нажатии кнопки START/STOP (ПУСК/СТОП) отображаемое сообщение удаляется.



Внимание!

Стерильность инструментов, которая проявляется при циклах для распакованных предметов, не может быть сохранена, если подвергать инструменты воздействию нестерильной окружающей среды.

Не прикасайтесь к крышке фильтра, встроенной в линию выпуска, вовремя и вскоре после работы. Она очень нагревается.

Прикосновение к горячей крышке фильтра может вызвать серьезные травмы.

Во избежание серьезных травм от горячего пара при открытии дверцы: строго запрещается наклонять автоклав. Строго запрещается подносить руки или любые части тела над дверцей.

Загруженные предметы в незаконченном цикле стерилизации не являются стерильными.

Обращайтесь с такими предметами, как с загрязненными.

8.9. Остановка процесса вследствие прерывания цикла

- При обнаружении устройством проблемы цикл может быть прерван.
- При прерывании цикла до завершения стадии стерилизации отображается желтый экран с предупреждением с символом «Caution» (Осторожно), сообщение "Cycle Failed" (Цикл прерван) и сообщение об ошибке с объяснением причины прерывания.
- Отображаемое сообщение снимается с помощью кнопки START/STOP (ПУСК/СТОП)



Внимание

Загруженные предметы в незаконченном цикле стерилизации не являются стерильными.

Обращайтесь с такими предметами как с загрязненными.

9. ПРОВЕРКА И ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ И ДРУГИХ ДАННЫХ

9.1. Экран быстрых опций

1. Когда система готова к работе, войдите в экран QUICK OPTIONS (БЫСТРЫЕ ОПЦИИ) одновременным нажатием кнопок UP (ВВЕРХ) и DOWN (ВНИЗ).

Примечание: Для выхода из любого экрана выполните одно из следующих действий:

- Переместите курсор к Exit (Выход) посредством нажатия кнопок UP (ВВЕРХ) и DOWN (ВНИЗ), а затем нажмите кнопку START/STOP (ПУСК/СТОП)
- Одновременно нажмите кнопки UP (ВВЕРХ) и DOWN (ВНИЗ).

На этом экране вы можете либо перейти к входу (смотрите 7.2) или выбрать одну из быстрых опций без входа в систему.

Добавление дополнительного времени сушки

Эта быстрая опция позволяет изменить параметр времени сушки в текущем цикле.

1. На экране QUICK OPTIONS (БЫСТРЫЕ ОПЦИИ) переместите курсор к Add extra dry time (Добавление дополнительного времени сушки)
2. Нажмите кнопку START/STOP (ПУСК/СТОП)
3. Выберите значение времени, которое нужно добавить и нажмите кнопку START/STOP (ПУСК/СТОП).
4. Время, отображаемое на экране, добавляется к текущему значению и можно вернуться к основному экрану цикла.
5. Например, если время сушки 2 мин., и на экране Add extra dry time (Добавление дополнительного времени сушки) выбрано время 10 минут, то время сушки для текущего режима составит 12 минут.

Примечание: Для возврата к значению времени сушки по умолчанию, войдите в экран Add extra dry time (Добавление дополнительного времени сушки) и введите значение нуль.

Установка даты и времени

Эта быстрая опция позволяет оператору установить дату и время.

1. На экране Quick Options (Быстрые Опции) выберите Set Date And Time (Установка даты и времени). Отображается дата и время.

Время отображается в верхней строке в формате: «ЧАСЫ: МИНУТЫ: СЕКУНДЫ». Часовой диапазон – 24 часа (т.е. от «0» до «24»).

Дата отображается в нижней строке в форме: «ДЕНЬ:МЕСЯЦ:ГОД»

2. Для уменьшения или увеличения значения времени или даты используйте кнопки UP (ВВЕРХ) и DOWN (ВНИЗ).
3. Для перемещения курсора с одной единицы на другую нажмите кнопку START/STOP (ПУСК/СТОП).
4. После изменения времени и даты посредством нажатия кнопки START/STOP (ПУСК/СТОП) переместите курсор к Set (Установить).
5. Подтвердите новое время и дату посредством нажатия кнопок UP (ВВЕРХ) и DOWN (ВНИЗ).

9.2. Вход в главное меню.

1. Когда система готова к работе, войдите в экран QUICK OPTIONS (БЫСТРЫЕ ОПЦИИ) одновременным нажатием кнопок UP (ВВЕРХ) и DOWN (ВНИЗ).
2. На экране QUICK OPTIONS (БЫСТРЫЕ ОПЦИИ) выберите вход в систему.
3. Для перемещения курсора на Admin (Администратор) воспользуйтесь кнопками UP (ВВЕРХ) или DOWN (ВНИЗ).
4. На экране отображается значение «0000» с мигающим курсором на единице справа.
5. Для уменьшения или увеличения единиц используйте кнопки UP (ВВЕРХ) или DOWN (ВНИЗ).
6. После изменения кода на 0001 переместите курсор к Set (Установить) нажатием кнопки START/STOP (ПУСК/СТОП).

7. Когда Set (Установить) мигает, нажмите кнопку UP (ВВЕРХ) или DOWN (ВНИЗ) для входа в MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ) автоклава.
8. Для просмотра оглавления воспользуйтесь кнопками UP (ВВЕРХ) или DOWN (ВНИЗ)
9. Когда необходимый указатель мигает, нажмите кнопку START/STOP (ПУСК/СТОП). Отображается необходимый экран.

9.3. Параметры системы

Экранная заставка

Это подглавие позволяет оператору установить экранную заставку.

Значение времени по умолчанию – 90 минут. Значение времени можно уменьшить или увеличить до максимального 600 минут, и минимального 0 минут.

1. В Main Menu (Главном меню) выберите System Parameters\ Screen Saver (Параметры системы /Экранная заставка)
2. При выборе экрана Screen Saver (Экранная заставка) отображается время. Курсор мигает на единицах «минуты».
3. Время отображается в формате «0000» мин.
4. Для увеличения или уменьшения единиц времени, воспользуйтесь кнопками UP (ВВЕРХ) или DOWN (ВНИЗ).
5. После изменения значения нажатием кнопки START/STOP (ПУСК/СТОП) переместите курсор к Set (Установить)
6. Когда Set (Установить) мигает, нажмите кнопки UP (ВВЕРХ) или DOWN (ВНИЗ) для подтверждения изменений и возврата к предыдущему экрану.

9.4. Техническое обслуживание

Сброс атмосферного давления

1. Этот подраздел описывает сброс значения атмосферного давления.
2. В Main Menu (Главное меню), выберите Maintenance\ Reset Atmospheric Pressure (Техническое обслуживание/Сброс атмосферного давления).
3. На экране отображается следующее сообщение: "Reset done! New value will be set after door is open for 2 minutes and the temperature is less than 045.0 °C". («Сброс выполнен! Новое значение будет установлено после открытия дверцы в течение 2 минут, температура меньше 045,0°С.»)

10. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

10.1. Профилактическое и периодическое техническое обслуживание

Для обеспечения исправной работы автоклава и сведения до минимума времени простоя необходимо выполнять мероприятия по техническому обслуживанию, описанные в настоящей главе, в соответствии с рекомендациями.

Описанные ниже операции с легкостью могут осуществляться рабочим персоналом и не требуют привлечения специалиста по техническому обслуживанию.

Примечание: Мероприятия по техническому обслуживанию, которые должны осуществляться квалифицированным техническим специалистом, каждые два месяца или раз в год приводятся в техническом руководстве.

При возникновении необходимости запрос технической помощи или услуг специалиста по техническому обслуживанию можно направить вашему дилеру.

Ежедневно

- Очистите прокладку дверцы с полностью мягкого чистящего средства, воды и мягкой ткани или губки. Прокладка должна быть чистой и гладкой.
- Только для моделей WS: один раз в день опустошайте резервуар водопроводной воды (см. 8.3).

Еженедельно оператором

- Опустошите и снова заполните резервуар вакуумного насоса.
- Капните несколько капель масла на 2 штифта дверцы и крепежный болт.
- Очистите внутренние детали автоклава посредством мягкой ткани.
- Очистите и удалите накипь на камере.

Периодически оператором

- Раз в месяц очищайте фильтр водоспуска (смотрите п. 10.3). Частота очистки может быть снижена в соответствии с практикой.
- Каждые 12 месяцев проверяйте дверную прокладку при необходимости замените ее. (см. Руководство для технического специалиста).

- Заменяйте воздушный фильтр каждые 6 месяцев или через 1000 циклов (в зависимости от того, какое событие наступит раньше) в соответствии с п. 12.3.

10.2. Очистка фильтра водоспуска



Осторожно!

Перед выполнением очистки убедитесь, что электрошнур отключен и камера не находится под давлением и в ней отсутствует вода.

Внимание!

1. Крышка фильтра ГОРЯЧАЯ

Не касайтесь крышки фильтра, установленной на выпускной линии, во время или сразу после эксплуатации. Прикосновение к горячей крышке фильтра может привести к серьезным травмам.

2. При выполнении процедур технического обслуживания, когда крышка фильтра еще горячая, во избежание травм используйте термоустойчивые перчатки.

1. Откройте крышку фильтра.
2. Снимите фильтрующий элемент.
3. Промойте водой, при необходимости, используя щетку.
4. Поместите фильтрующий элемент на место.
5. Закройте крышку фильтра.



10.3. Замена высокоэффективного воздушного фильтра



Осторожно!

Перед выполнением замены убедитесь, что автоклав не находится под давлением.

Высокоэффективный воздушный фильтр располагается сзади автоклава (смотрите Вид сзади, позиция 7).

1. Вытащите крышку фильтра, которая удерживается на месте пластмассовыми лапками. Вращайте крышку до высвобождения лапок, крышка поднимется вверх и покажется фильтр.
2. Фильтр и крышка прижаты друг к другу. Поместите два пальца между фильтром и крышкой и, поддерживая крышку, разъедините фильтр и крышку.
3. Вставьте новый фильтр, насадив его держатель фильтра.
4. Замените крышку фильтра.

Примечание: убедитесь, что стрелочка на корпусе фильтра направлена внутрь, по направлению к камере. Убедитесь, что при закреплении крышки шланг фильтра не был пережат.



Примечание: рекомендуется заменять высокоэффективный воздушный фильтр каждые 6 месяцев или через 1000 циклов (в зависимости от того, какое событие наступит раньше).

11. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Техническое обслуживание прибора может осуществлять только технический персонал, имеющий соответствующую квалификацию и техническую документацию (включая техническое руководство), а также соответствующую информацию.

Неисправность/ Сообщение об ошибке	Сообщение/Описание символов	Устранение неисправности
Дисплей не включается	Переключатель вкл/выкл находится в положении выкл. Шнур питания подключен не надлежащим образом к прибору и источнику питания. Отсутствует электроэнергия в источнике питания от сети.	Установите переключатель вкл/выкл в положение вкл. Убедитесь, что шнур питания надлежащим образом подключен к прибору и источнику питания. Обеспечьте подачу электропитания.
Принтер не осуществляет печать, или печатает, но на бумаге ничего не отображается.	Бумага не вставлена в принтер надлежащим образом.	Убедитесь, что бумага вставлена в принтер надлежащим образом (смотрите п. 4.1.). Отключите, а затем снова включите прибор. Если прибор выводит на печать дату и время, принтер исправен.
"Chamber temperature not in range" («Температура камеры вне диапазона»)	Это сообщение отображается, когда температура в камере слишком высокая или слишком низкая по сравнению с нормальным диапазоном.	Подождите, пока камера достигнет нормального диапазона температуры.
"Chamber pressure not in range" («Давление камеры вне диапазона»)	Это сообщение отображается, когда давление в камере слишком низкое или слишком большое по сравнению с нормальным диапазоном.	Подождите, пока камера не достигнет нормального диапазона давления.
"RTC Error -Please Set Current Date and Time" («Ошибка ЧРВ – Установите текущую дату и время»)	Это сообщение отображается для уведомления о необходимости установки даты и времени.	Установите текущую дату и время. При сохранении неисправности вызовите технического специалиста.
"Door is open (During the cycle)" («Дверца открыта (Во время выполнения цикла)»)	Это сообщение отображается, когда дверца открыта: во время выполнения цикла	Закройте дверцу, чтобы запустить новый цикл
"Canceled By User" («Отмена пользователем»)	Это сообщение отображается, после нажатия кнопки START/STOP (ПУСК/СТОП) и прерывания цикла.	Подождите пока отобразится сообщение «цикл прерван – отмена пользователем» или «цикл завершен – отмена пользователем». Запустите новый цикл.
"Air Error" («Ошибка атмосферного давления»)	Это сообщение отображается в конце цикла, если автоклав не достиг атмосферного давления по истечению 10 минут.	Подождите, пока автоклав достигнет атмосферного давления, и запустите новый цикл.
"Power Down" («Отключение электропитания»)	Это сообщение отображается, если в процессе цикла имело место отключение электропитания. (Это сообщение будет распечатано на принтере после включения автоклава).	Включите автоклав и подождите, пока автоклав будет готов к эксплуатации (достигает безопасного состояния) и запустите новый цикл.

Следующие сообщения указывают на необходимость проверки перегруженности автоклава.

- "Heat Time Error" («Ошибка времени нагрева»)
- "Heat Time Error (Keep)" («Ошибка времени нагрева (Поддержание тепла)»)
- "Pressure Time Error" («Ошибка времени нагнетания давления»)

Следующие сообщения указывают на необходимость выполнения нового цикла.

- "Low Temp" («Низкая температура»)
- "High Temp" («Высокая температура»)
- "Low Pressure" («Низкое давление»)
- "High Pressure" («Высокое давление»)
- "High Pressure (Ending)" («Высокое давление (Завершение)»)
- "High Pressure (Exhaust)" («Высокое давление (Выпуск)»)
- "High Pressure (Dry)" («Высокое давление (Сушка)»)
- "Pressure Time Error" («Ошибка времени нагнетания давления»)
- "Cycle Failed" («Цикл прерван»)

Следующие сообщения указывают на необходимость в вызове технического специалиста.

- "Analog Input Error" («Ошибка аналогового ввода»)
- "I/O Card Failed" («Плата ввода-вывода неисправна»)
- "I/O card is not connected" («Плата ввода-вывода не подключена»)
- "RTC Error" («Ошибка ЧРВ»)
- "Time Error" («Ошибка времени»)
- "Periodical check time exceeded - Please call for service" («Истекло время периодической проверки. Вызовите службу технической поддержки»)
- "Cycle counter exceeded - Please call for service" («Истекло заданное число счетчика циклов - Вызовите службу технической поддержки»)

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ

НОМЕР ДЕТАЛИ 5075HSG/HSGWS	НОМЕР ДЕТАЛИ 3870HSG/HSGWS	ОПИСАНИЕ
FIL175-0027	FIL175-0027	Крышка фильтра
FIL175-0046	FIL175-0046	Экран фильтра
GAS082-0008	GAS082-0008	Силиконовая прокладка фильтра, 4 мм
POL067-0004	CMT387-0112	Крышка резервуара для воды
TRY507-0004	TRY387-0002	Большой лоток
TRY507-0006	TRY387-0004	Маленький лоток
TRH507-0002	TRH387-0002	Держатель для лотка




Партнерство

Стерилизаторы для лечебно-профилактических учреждений

Стерилизаторы для лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ)

Стерилизация – это сложный процесс. И как любой сложный процесс, может иметь много технических проблем. Деятельность любого лечебного учреждения во многом зависит от ЦСО. Централизованное стерилизационное отделение не может позволить себе простоев из-за технических неполадок, т.к. функционирование лечебного учреждения зависит от него. Жизни пациентов зависят от работоспособности ЦСО.



Стерилизаторы для ЛПУ

Основной задачей компании Tuttnauer является разработка надежных стерилизаторов, готовых работать 365 дней в году с большим объемом медицинских изделий. Наши цели совпадают с целями наших клиентов, мы разрабатываем оборудование, которое гарантирует качество стерильности при высокой производительности, быстрой работе и минимальном воздействии на предметы. Мы сочетали три основополагающих фактора в нашем оборудовании: Качество, Безопасность и Широкие возможности.



Качество

Разработано для людей

Стерилизаторы Tuttnauer разработаны для долгосрочной работы, непрерывного использования и отвечают самым жестким международным стандартам. Рабочие камеры стерилизаторов выполнены из долговечной нержавеющей стали класса прочности 316L, которая обладает самой высокой стойкостью к коррозии. Стерилизационная рабочая камера оснащена тепловой рубашкой для равномерного распределения тепла. Парогенератор и трубопроводы сделаны из нержавеющей стали. Пневматический клапан работает под давлением воздуха, что значительно сокращает стоимость содержания. Мы работаем, что бы наши паровые стерилизаторы были последним словом техники.

Безопасность

Безопасность – наша главная цель

Основной задачей при разработке горизонтальных стерилизаторов было обеспечение безопасности персонала и пациентов. Благодаря многоуровневой защите, количество поломок и простоев по техническим причинам сведены к нулю. Паровой стерилизатор Tuttnauer – это, прежде всего безопасный стерилизатор.

Широкие возможности

Инновационные решения, отвечающие Вашим требованиям

Благодаря широкому выбору моделей и опций, медицинские стерилизаторы Tuttnauer на шаг впереди. Помимо этого, паровые стерилизаторы Tuttnauer могут быть изготовлены по индивидуальному заказу специально для Вашего учреждения.

Идеальное сочетание качества, безопасности и широких возможностей делает медицинские стерилизаторы Tuttnauer самыми передовыми, надежными и легкими в использовании стерилизаторами доступными на рынке сегодня.



Передовая система управления для вашего Центрального Стерилизационного Отделения

Высокотехнологичная система управления от Tuttnauer разработана для частого использования. На выбор доступны высокотехнологичный контроллер Bacsoft или контроллер Allen- Bradley (AB 1400 ПЛК) программируемый логический контроллер.

Стандартные характеристики

- 7-дюймовая цветная сенсорная экранная панель
- Панель клавиатуры расположена на второй дверце, в моделях с двумя дверцами и контроллером Bacsoft
- Хранит информацию на встроенной карте памяти о последних 200 циклах стерилизации
- Многоуровневая защита от несанкционированного доступа и использования стерилизатора при помощи паролей
- Диагностическая проверка входных-выходных параметров (возможна проверка каждого параметра по отдельности)
- Температура стерилизации от 110°C до 137°C

Дополнительные характеристики

- 10-дюймовая сенсорная экранная панель для машин с Allen- Bradley контроллером
- 7-дюймовая цветная сенсорная экранная панель на второй дверце в моделях с двумя дверцами и контроллером Bacsoft
- Правило 21 CFR, часть 11
- До 8 различных сканеров штрих-кода
- Независимая запись для перекрестной проверки параметров циклов стерилизации
- Температура для дезинфекции/изотермическая температура от 70°C до 95°C

Высокотехнологичная сенсорная панель с интерфейсом «человек-машина»

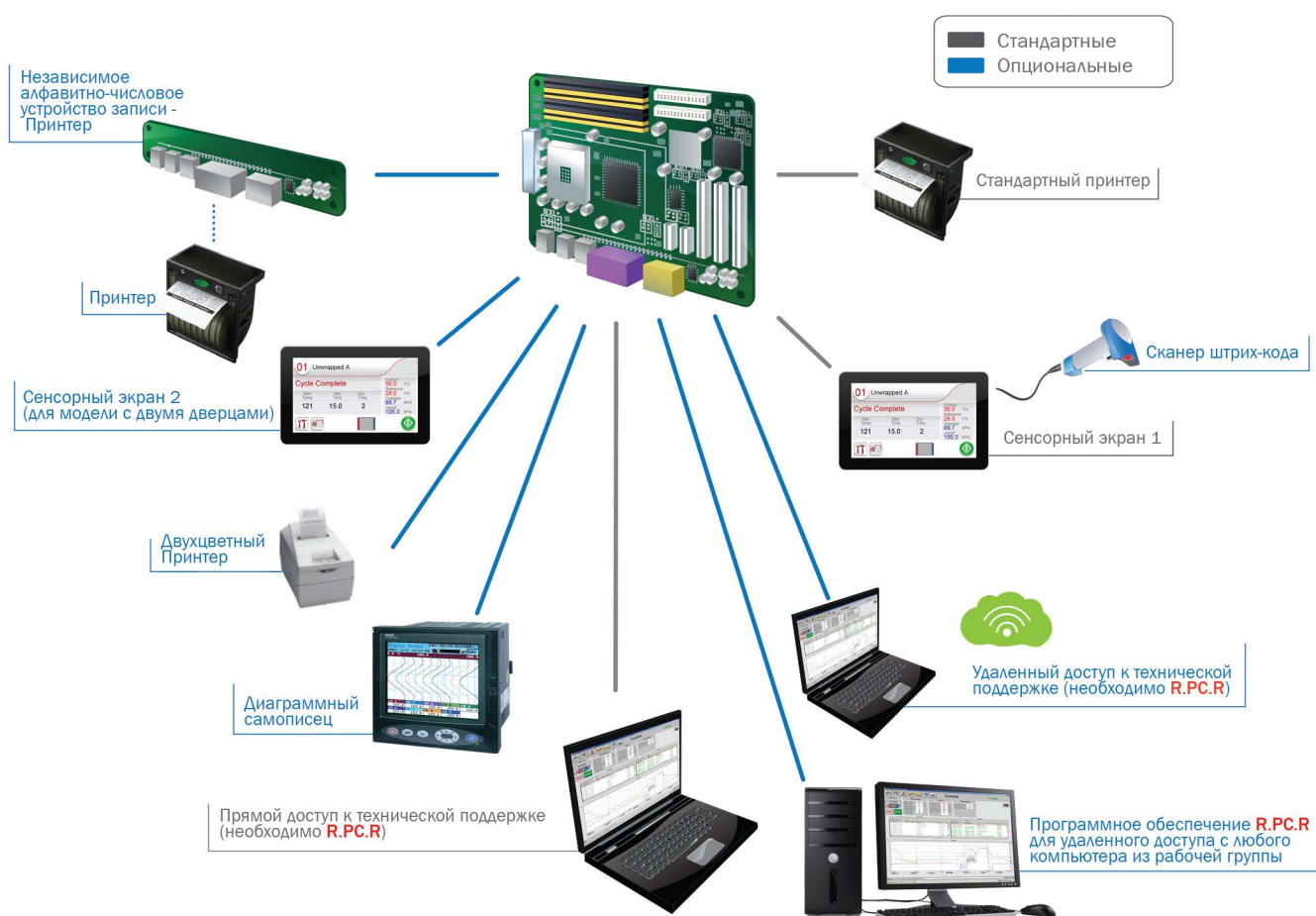
Интерфейс «человек-машина» был разработан с учетом следующих характеристик:

- Цветной дисплей позволяет легче распознать информацию, выведенную на дисплей, с расстояния
- Цветное колесико разработано для индикации цикла стерилизации
- Доступно множество языков (26 языков)
- Функция предоставления информации о предыдущих циклах стерилизации
- Функция отображения графика изменения температуры и давления





Контроллер Vacsoft



Программное обеспечение R.PC.R

Автоматическое сохранение всей информации о цикле стерилизации на ваш компьютер

Надежная отчетность

- Автоматическое сохранение всей информации о цикле стерилизации на любой компьютер из рабочей группы;
- Быстрый доступ к удобным графикам и таблицам;
- Удобная функция создания отчетов в PDF;
- Нет необходимости в распечатках, что экономит время

Удаленный доступ к информации о стерилизации в режиме реального времени

- Возможность отображать дисплей стерилизатора в реальном времени на Вашем компьютере;
- Возможность следить за работой до 8 паровых стерилизаторов;

Программное обеспечение R.PC.R предоставляет следующие возможности: графики цикла стерилизации, количественные показатели цикла стерилизации, распечатки цикла стерилизации, таблицы измеренных значений, таблицу параметров.

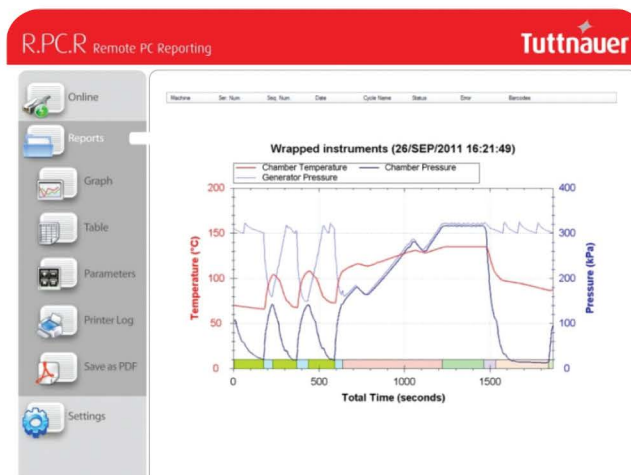
Примечание:

- Программное обеспечение R.PC.R недоступно с контроллером Allen-Bradley
- Возможна установка системы SCADA с контроллером Allen-Bradley

Программный пакет документирования

Возможна установка полного программного пакета документирования:

- Аттестация монтажа (IQ);
- Аттестация функционирования (OQ);
- Аттестация эксплуатируемого оборудования (PQ)



Широкий выбор моделей и размеров

Серия стерилизаторов T-Max разработана в соответствии с Европейским стандартом EN285. Размеры рабочей камеры разработаны под стандартные объемы стерилизационной единицы. Мы предлагаем различные модели в линейке Узких и Крупных стерилизаторов.

При выборе стерилизаторов необходимо учитывать следующее: мощность медицинского учреждения, коэффициент оборота использования инструментов, количество рабочих мест, количество проводимых операций и площадь помещения. Компания Tuttnauer рада помочь вам определиться с выбором.

Tuttnauer предлагает две линии стерилизаторов T-Max:

- Линия узких стерилизаторов T-Max: с объемом камеры от 2 до 10 стерилизационных единиц;
- Линия крупных стерилизаторов T-Max: с объемом камеры от 9 до 15 стерилизационных единиц

Каждая линия отличается по размеру камеры, размеру дверцы и типу дверцы:

Линия	Тип дверцы
Линия узких стерилизаторов T-Max	Вертикально-скользящая слайдовая дверца
Линия крупных стерилизаторов T-Max	Горизонтально-скользящая слайдовая дверца

Помимо этого, возможно изготовление стерилизаторов по вашим параметрам с нестандартными рабочими камерами.





Линия узких стерилизаторов T-Max

Линия узких стерилизаторов T-Max с объемом рабочей камеры от 175 до 700 литров, с размещением от 2 до 10 стерилизационных единиц.
 Линия узких стерилизаторов T-Max доступна с автоматической вертикально-скользящей слайдовой дверцей.

Модель	Объем камеры (литры)	Количество размещаемых стерилизационных единиц	Размеры камеры (ШхВхГ) мм
T-Max 2	175 литров	2	360 x 710 x 705
T-Max 4	310 литров	4	660 x 660 x 705
T-Max 6	430 литров	6	660 x 660 x 990
T-Max 8	565 литров	8	660 x 660 x 1295
T-Max 10	700 литров	10	660 x 660 x 1620

Модель	Внешние размеры (мм)			
	Ширина 1 и 2 дверцы	Высота 1 и 2 дверцы	Глубина	
			1 дверь	2 двери
T-Max 2	1190	2040	1180	1010
T-Max 4	999	1980	1030	1050
T-Max 6	999	1980	1400	1310
T-Max 8	999	1980	1690	1610
T-Max 10	999	1980	2100	1950



Вертикально-скользящая слайдовая дверца

Линия крупных стерилизаторов T-Max

Стерилизаторы Tuttnauer для медицинских учреждений с объемом рабочей камеры от 800 до 1300 литров, с размещением от 9 до 15 стерилизационных единиц.

Линия крупных стерилизаторов T-Max доступна с горизонтально-скользящей слайдовой дверцей.

Модель	Размеры камеры (ШхВхГ) мм	Количество размещаемых стерилизационных единиц	Объем камеры (литры)
T-Max 9	660 x 1220 x 990	9	800 литров
T-Max 12	660 x 1220 x 1295	12	1040 литров
T-Max 15	660 x 1220 x 1620	15	1300 литров



Горизонтально-скользящая слайдовая дверца



Безопасность

Безопасность – наша главная цель

Безопасность дверцы

Дверцы стерилизаторов обладают независимыми цифровыми и механическими системами безопасности.

- Блокировка дверцы при наличии давления в камере
- Блокировка подачи пара при открытой дверце камеры
- Блокировка включения стерилизатора при открытой или неверно закрытой дверце
- Блокировка дверцы в случае, если давление в камере не достигло уровня давления в помещении
- Автоматическая блокировка дверцы при наличии посторонних предметов в дверном проёме
- Если стерилизатор оснащен двумя дверцами, то их одновременное открытие невозможно

Основные характеристики безопасности

- **Двойная независимая система контроля:**
Благодаря механической и цифровой системам контроля, у пользователя есть два независимых способа контроля температуры и давления.
- **Предохранительные клапаны для обеспечения безопасности:**
Рабочая камера и рубашка оснащены предохранительными клапанами – если давление превышает допустимое, предохранительные клапаны сбросят избыточное давление
- **Безопасность встроенного парогенератора:**
Благодаря системе контроля поддерживается постоянный уровень воды, что обеспечивает безопасную работу нагревательных приборов
- **Аварийная остановка:** Удобно расположенные аварийные выключатели для немедленной остановки стерилизационного цикла

Загрузочное оборудование

Благодаря нашему оборудованию загрузка и разгрузка становится легкой.

Все оборудование выполнено из высококачественной прочной нержавеющей стали.

Мы предлагаем три варианта:

- **Выдвижные поддоны:** Поддоны из нержавеющей стали оснащены направляющими для удобной загрузки - разгрузки. Направляющие устроены таким образом, что поддон не выпадет
- **Загрузочные и транспортировочные тележки:** Регулируемая загрузочная тележка расположена на транспортировочной тележке, которая движется по направляющим, установленным внутри рабочей камеры. Благодаря этому управляться с тяжелыми предметами становится легче. Транспортировочная тележка оснащена вращающимися колесиками, что делает ее более мобильной в ограниченном пространстве. Транспортировочная тележка оснащена тормозами, а на загрузочной тележке присутствует замок, который блокирует ее движение
- **Автоматический погрузчик:** Разработан для загрузочных/разгрузочных корзин. Панель управления погрузчиком встроена в общую панель управления парового стерилизатора



Дополнительные решения

Компания Tuttnauer предлагает решения, отвечающие исключительным требованиям, улучшающим процедуру стерилизации, обеспечивающим безопасную благоприятную рабочую атмосферу.

Усовершенствованные программы стерилизации разработаны для особых требований: цикл стерилизации при низких температурах, программа дезинфекции, программа стерилизации жидкостей или с учетом Fo-фактора.

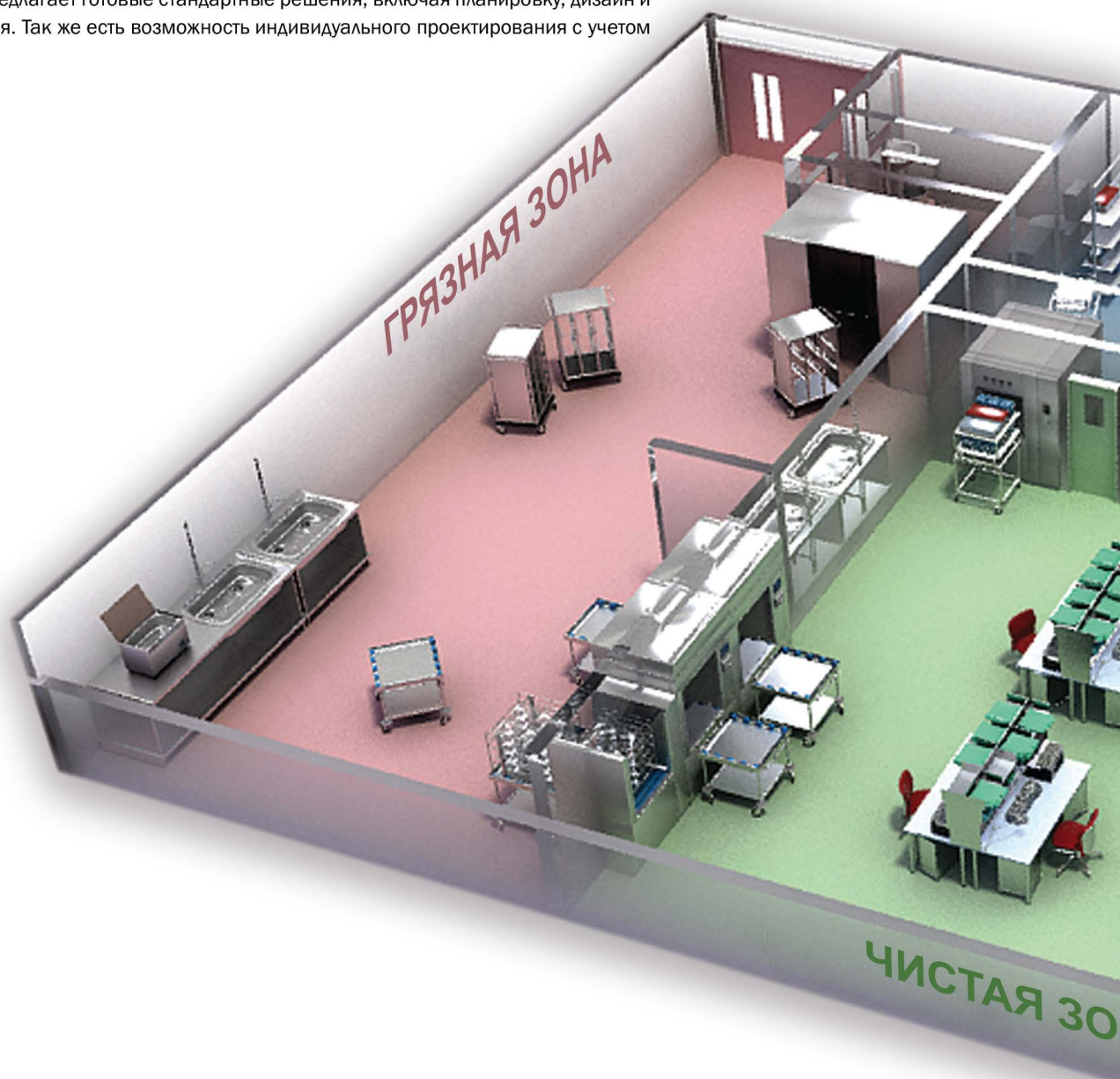
Усовершенствованные рабочие характеристики включают следующие параметры: многофункциональный клапан, который может работать как запасной генератор в случае отключения электричества; автоматическая остановка и автоматический запуск, что позволяет экономить электроэнергию.

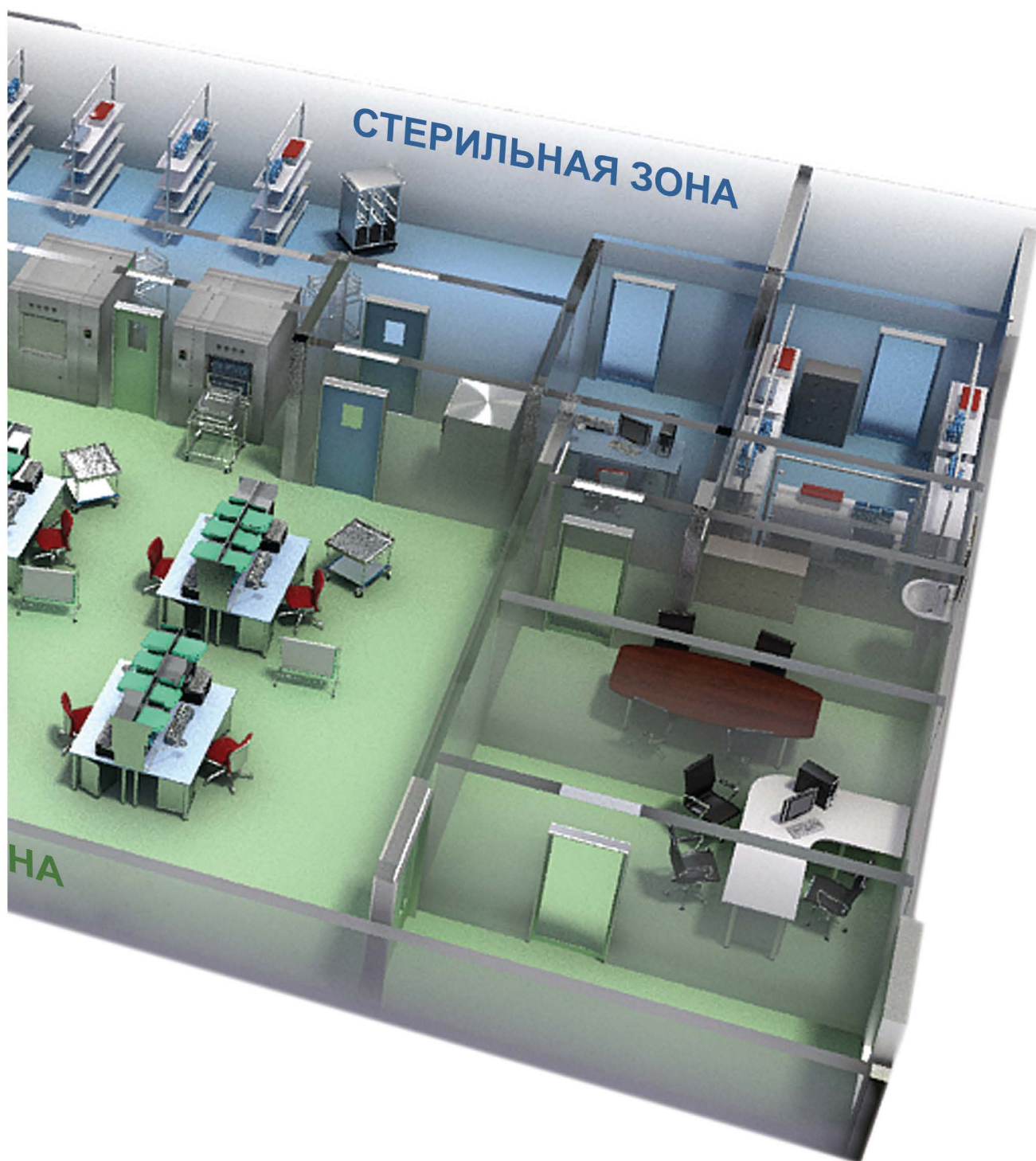
Обеспечение чистого пара включает: парогенератор чистого пара, трубопровод, детали и фурнитуру из нержавеющей стали, и рабочую камеру из нержавеющей стали высокого класса.

Проект Центрального Стерилизационного Отделения

Проект Центрального стерилизационного отделения должен быть разработан с учетом многих факторов: правильное расположение зон внутри отделения с использованием необходимого оборудования и учетом потребностей операционных.

Компания Tuttnauer предлагает готовые стандартные решения, включая планировку, дизайн и установку оборудования. Так же есть возможность индивидуального проектирования с учетом экономии места.





Стандарты

Наши высококачественные стерилизаторы отвечают самым жестким международным директивам и стандартам по всем аспектам обработки отходов и их утилизации.

- EN 285: 2006+A2: 2009 Для больших паровых стерилизаторов
- DIN 58951-2:2003 Паровые стерилизаторы для лабораторий

Директивы и нормы

- 97/23/ЕС - Европейская Директива по оборудованию, работающему под давлением
- 2002/95/ЕС - Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ
- 2004/108/ЕС - Директива об электромагнитной совместимости
- 2006/95/ЕС - Директива об электрическом оборудовании
- 2006/42/ЕС - Директива ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию

Стандарты безопасности и электромагнитной совместимости

- EN 6101-1: 2001, EN 6101-2-040: 2005, EN 61326-1: 2006
- Директива о электромагнитной совместимости 89/336
- EN 60529:1991 – Степень защиты корпуса (IPX4)

Стандарты для аппаратов высокого давления и устройства парогенератора

- Нормы и Правила Американского общества инженеров-механиков, секция VIII, раздел 1, сосуды, работающие под давлением без огневого подвода тепла
- Нормы и Правила Американского общества инженеров-механиков, секция I, для паровых котлов

Стандарты передового опыта

- ISO 17665-1: 2006
- ANSI/AAMI – ST 8: 2008 (Американский национальный институт стандартов/ Ассоциация по Продвижению Медицинской Техники)

Система проверки контроля качества

- ISO 9001: 2008 (Контроль качества)
- ISO 13485: 2003 (Система менеджмента качества для медицинского оборудования)
- Правило 21 CFR часть 820



Ваш Партнер в Вопросе Стерилизации и Инфекционного Контроля

О компании

Уже более 85 лет продукции для стерилизации и инфекционного контроля Tuttnauer доверяют больницы, университеты, исследовательские институты, клиники и лаборатории по всему миру. Являясь поставщиком высококачественной продукции, компании Tuttnauer заработала звание лидеров в вопросе стерилизации и инфекционного контроля.

Больше от Tuttnauer:

Дополнительные решения для очистки, дезинфекции и стерилизации в линейке Tuttnauer:



Линия горизонтальных больших стерилизаторов



Моюще-дезинфицирующие машины для больниц и лабораторий



Лабораторные стерилизаторы разных размеров для различного использования



Пре- и пост вакуумные настольные стерилизаторы типа B



Стерилизаторы для ЛПУ

Tuttnauer

Ваш Партнер в Вопросе Стерилизации и Инфекционного Контроля