

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Результат-Аудит»



Г.В.Родина

2012 г.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

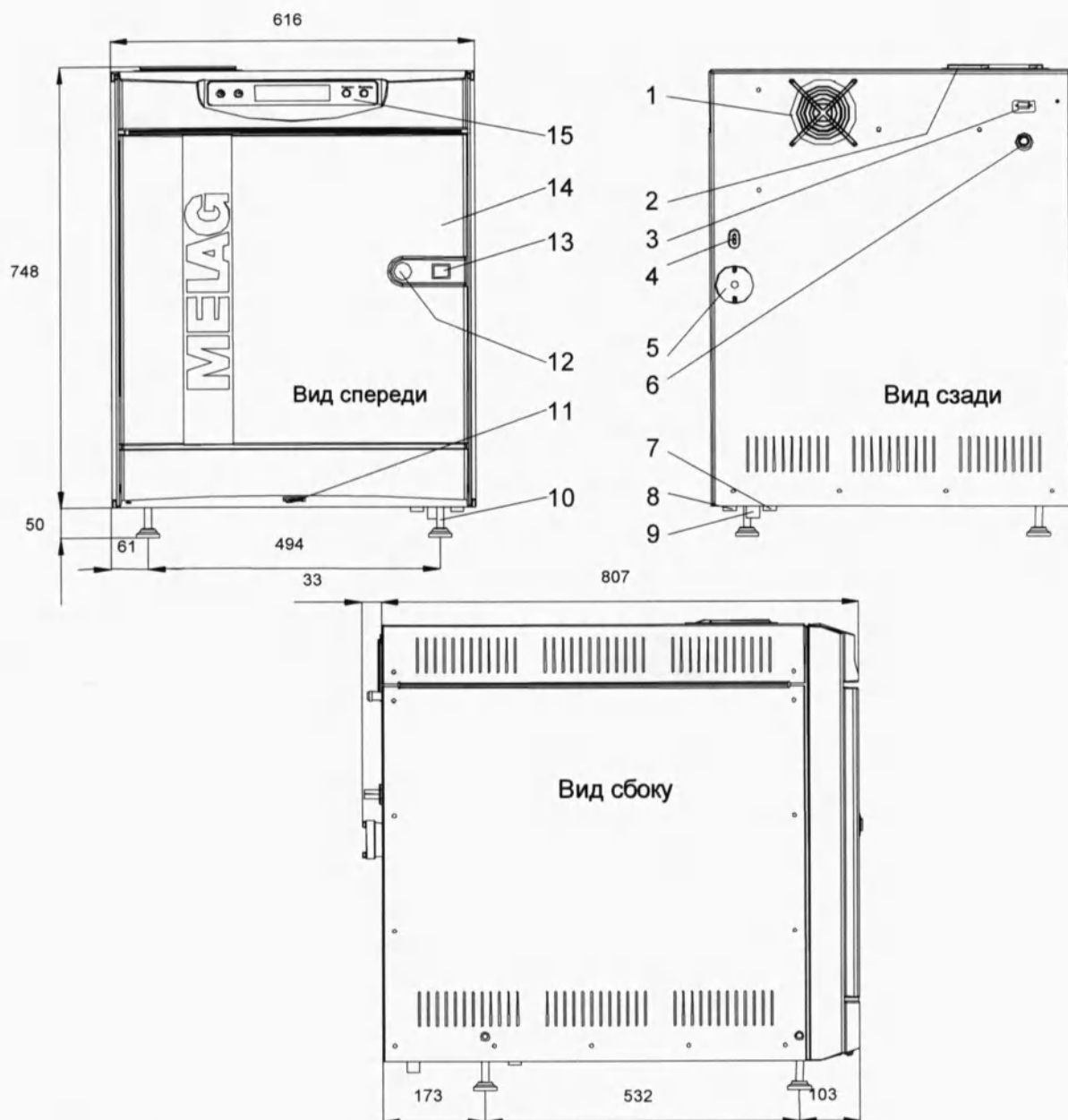
Стерилизаторы паровые MELAtronic, модификации 15, 17, 23; Cliniclav 25 с принадлежностями

производства

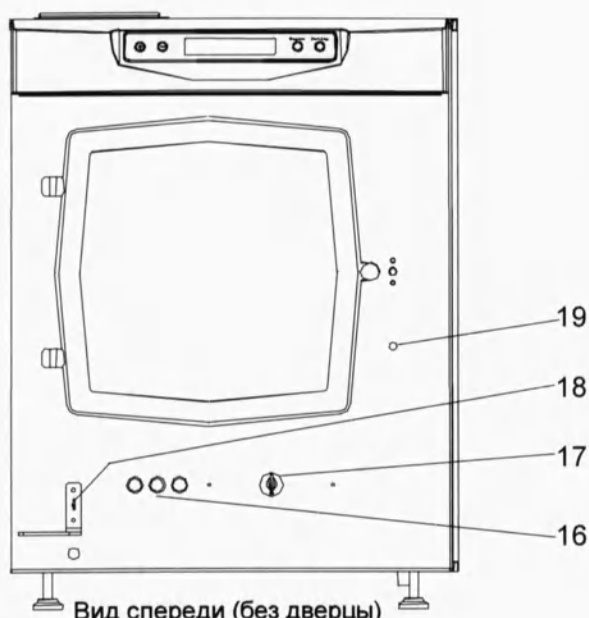
MELAG Medizintechnik oHG, Германия

1. ОПИСАНИЕ
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
3. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ
4. ПОРЯДОК РАБОТЫ АППАРАТА
5. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СТЕРИЛИЗАЦИИ
6. УХОД ЗА АППАРАТОМ
7. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК
8. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ
9. ОТКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА/ТРАНСПОРТИРОВКА/
ПОДКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА
10. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

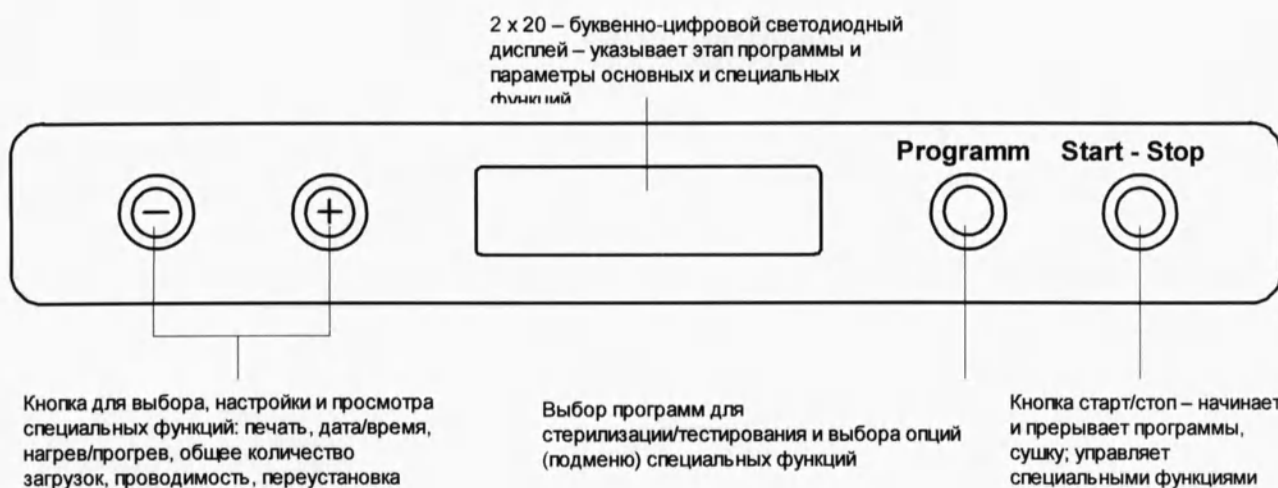
1. Описание
1.1. Внешний вид устройства
Cliniklav 25



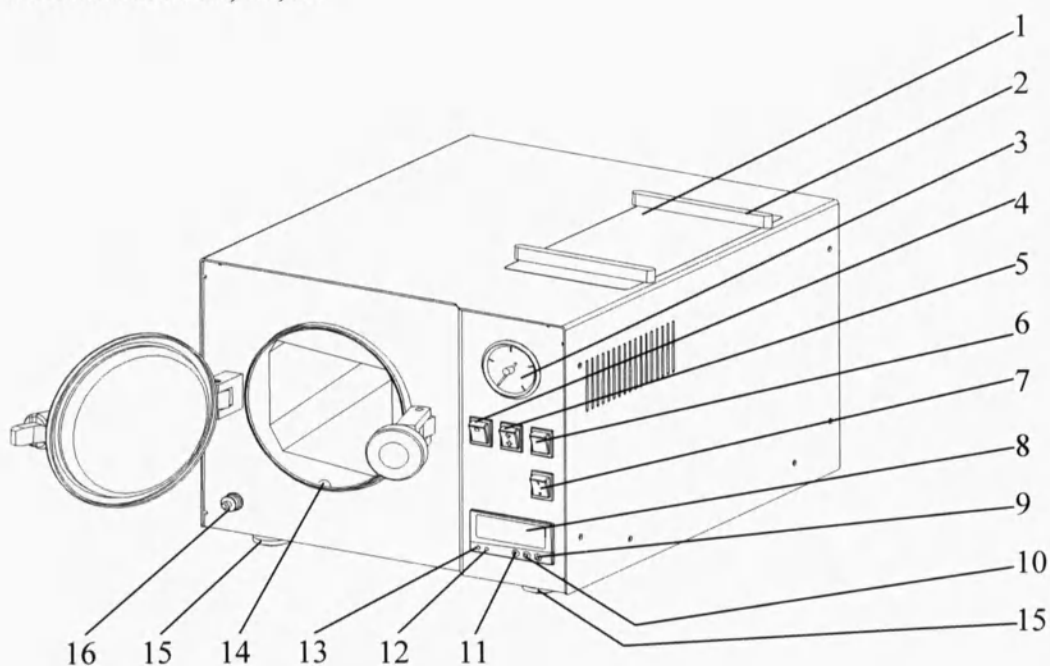
- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 Вентилятор | 9 Сливное отверстие (3/4") |
| 2 Принтер | 10 Регулируемые передние ножки |
| 3 Серийный интерфейс (RS 232) | |
| 4 Аварийный прерыватель давления
отверстие для вывода пара | 11 Выключатель питания |
| 5 Стерильный фильтр | 12 Аварийное открытие дверцы |
| 6 Предохранительный клапан | 13 Кнопка открытия дверцы |
| 7 Отверстие подачи воды (3/4") | 14 Дверца (петли с левой стороны) |
| 8 Трубопровод подачи воды | 15 Панель управления |



- 16 Предохранители 3x20А
- 17 Выключатель питания
- 18 Прерыватель генератора пара
- 19 Контактный выключатель дверцы



MELAtronic 15, 17, 23



1. Крышка контейнера с водой
2. Подставка для лотков
3. Манометр
4. Выключатель подачи дистиллированной
5. Переключатель выбора программы
6. Клавиша включения программы или деминерализованной воды
7. Выключатель питания
8. Дисплей
9. Включение сушки
10. Выключение сушки
11. Таймер/отключение сообщения об ошибке
12. Сигнальная лампочка нагревания
13. Сигнальная лампочка рабочего цикла
14. Контроль уровня воды
15. Регулируемые ножки прибора
16. Слив отработанной воды

1.2. Особенности работы аппарата

1.2.1. Метод пульсирующего вакуумного потока только для **Cliniklav 25**

Метод пульсирующего вакуумного потока обеспечивает эффективную обработку стерилизуемых объектов в камере аппарата посредством потоков пара, входящего, а затем выходящего из камеры аппарата.

Становится возможным быстро и надежно решать самые сложные задачи стерилизации, такие как стерилизация большого количества инструментов и тканей.

Качество пропитки паром можно продемонстрировать тестовой программой «тест Боуи и Дика».

1.2.2. Программы стерилизации

Cliniklav 25

Аппарат имеет три программы стерилизации при рабочей температуре 134°C: «Универсальная программа» (для упакованных предметов), «Программа прион» (специальная универсальная программа), «Программа быстрой обработки» для неупакованных предметов и «Мягкая программа» (для стерилизации тканей и резины при температуре 121°C). Оператор может в любое время проверить работу аппарата посредством «теста Боуи и Дика» и вакуумного теста.

MELAtronic 15, 17, 23

Имеет две программы стерилизации при рабочей температуре 134°C «Программа 1» и при рабочей температуре 121°C «Программа 2».

1.2.3. Встроенный генератор пара

Cliniklav 25 и MELAtronic 15, 17, 23

Мощная генерация пара в стерилизационной камере позволяет стерилизовать большие объемы инструментов или тканей в малый промежуток времени. Данная система генерации пара означает невозможность перегрева в стерилизационной камере.

1.2.4. Электронный контроль параметров (EPS)

Cliniklav25

Во время работы программы микропроцессор в Cliniclav25 дает информацию о давлении, температуре и времени. Таким образом, общее время работы можно оптимизировать исходя из загрузки аппарата и температуру внутри него.

Система контроля и оценки процесса в программном управлении сравнивает параметры текущего процесса с данными стандартного процесса и рассматривает процесс относительно граничных значений температур, времени и давления. Это дает возможность выявить возможные ошибки и обеспечивает должное качество процесса стерилизации.

MELAtronic 15, 17, 23

Микропроцессор контроля автоматически следит за температурой и временем стерилизации. Во время стерилизации вы можете проверять давление (белый указатель). После стерилизации красный указатель покажет максимальное давление. Если нет сообщения об ошибке на дисплее в конце программы, если красный указатель показывает между цифрами 1 и 1.3 на шкале для программы 1 (121⁰С) или между 2 и 2.4. на шкале для программы 2 (134⁰С), если инструкции по загрузке полностью соблюдены, то тогда вы можете прийти к выводу, что прошла эффективная стерилизация.

1.2.5. Вакуумная сушка Cliniklav 25 и MELAtronic 15, 17, 23

Метод вакуумной сушки дает отличные результаты для упакованных инструментов.

1.2.6. Документация Cliniklav 25 и MELAtronic 15, 17, 23

Для документирования процессов можно подключить принтер MELAprin42. Это позволит распечатывать запись сразу после завершения процесса или непосредственно из памяти. В случае, если с аппаратами используется программное обеспечение MELAwin, для документирования процесса стерилизации и архивирования необходимых записей может быть использован персональный компьютер врача. В этом случае, данные передаются из аппарата через нулевой модемный кабель в компьютер, левый модемный кабель поставляется вместе с программным обеспечением.

2. Основные технические характеристики

	MELAtronic 15	MELAtronic 17	MELAtronic 23	Cliniklav 25			
Камера (Ø × глубина), объём	15 × 38 см, 7л.	18 × 42 см, 11л.	23 × 45 см, 19 л.	32 см × 32 см , 15 л.			
Загрузка (включая лотки):							
Инструменты	2 кг.	3 кг.	4 кг.	15 кг			
Текстиль	150 грамм.	300 грамм.	500 грамм в бумажной упаковке или 300 грамм в контейнере	7 кг			
Расход воды за один цикл	300 мл.	350 мл.	400 мл.	2.6 – 6.5 л			
Параметры программы 1 (121 ⁰ С)	121 ⁰ С, 1 бар, 25 мин. время стерилизации			программа	давление	температура	стерилизация
				Быстрая	2.1...2.2 бар	134...136 °С	3.5 мин.
				Универсальная	2.1...2.2 бар	134...136 °С	3.5 мин.
Параметры программы 2 (134 ⁰ С)	134 ⁰ С, 2 бар, 5 мин. время стерилизации			Мягкая	1.1...1.2 бар	121...122 °С	16 мин.
				Prion	2.1...2.2 бар	134...136 °С	20 мин.
				Тест Боуи и Дика	2.1...2.2 бар	134...136 °С	3.5 мин.
Полное время цикла:							
Программа 1	40 мин.		45 мин.	программа		Полное время цикла (без сушки)	
				Быстрая		прим. 14 ... 20 мин.	
				Универсальная		прим. 25 ... 36 мин.	
Программа 2	25 мин.		30 мин.	Мягкая		прим. 40 ... 56 мин.	
				Prion		прим. 41 ... 56 мин	
				Тест Боуи и Дика		прим. 48 мин.	
Время сушки	По необходимости			программа		Время сушки	

		Быстрая	15 мин.
		Универсальная	20 мин.
		Мягкая	20 мин.
		Prion	20 мин.
		Тест Боуи и Дика	10 мин.
Время пауз между 2 стерилизациями	15 мин.	Аппарат может быть загружен заново и пущен в работу сразу после завершения или отмены фазы сушки. Паузы в работе делать не требуется.	

Расход энергии и плавкие предохранители

Исполнения	Напряжение сети	Мощность	Ток	Предохранители
MELAtronic 15	220 В.	1200 Вт.	5.2 А (240V: 5.4 А)	8А
	110 В.		10.9 А (240V: 11.9 А)	12.5 А
MELAtronic 17	220 В.	1310 Вт.	5.7 А (240V: 5.9 А)	8А
	110 В.		11.9 А (240V: 13 А)	16 А
MELAtronic 23	220 В.	2000 Вт.	8.7 А (240V: 9.1 А)	12.5 А
	110 В.	1600 Вт.	14.6 А (240V: 15.9А)	20 А

Cliniklav 25

Потребление энергии:		
Программа	Потребление энергии	Условия
Быстрая программа	Прим. 1.53 ... 1.68 кВт*ч	Одна стерилизация. 1 кг ... 15 кг
Универсальная программа	Прим. 2.28 ... 2.88 кВт*ч	Одна стерилизация. 1 кг ... 15 кг
Мягкая программа	Прим. 2.64 ... 3.51 кВт*ч	Одна стерилизация. 1 кг ... 7 кг
Программа Prion	Прим. 1.98 ... 3.57 кВт*ч	Одна стерилизация. 1 кг ... 15 кг
Тест Боуи и Дика	Прим. 3.66 кВт*ч	Тестовая упаковка 7 кг
Вакуумный тест	Прим. 0.024 кВт*ч	Камера без загрузки
Быстрая программа для предвар. нагрева	Прим. 1.98 кВт*ч	Камера без загрузки
Среднее потребление электроэнергии (на одну треть макс. загрузки):		
Программа	Потребление энергии	Условия
Быстрая программа	Прим. 1.77 кВт*ч	Одна стерилизация, 5 кг
Универсальная программа	Прим. 2.58 кВт*ч	Одна стерилизация, 5 кг
Мягкая программа	Прим. 3.60 кВт*ч	Одна стерилизация, 2,3 кг
Программа Prion	Прим. 2.22 кВт*ч	Одна стерилизация, 5 кг
Тест Боуи и Дика	Прим. 3.66 кВт*ч	Тестовая упаковка, 7 кг
Вакуумный тест	Прим. 0.024 кВт*ч	Камера без загрузки
Электропитание:		
Мощность	50...60 Гц ~	
Напряжение	220 В.	
Потребление энергии	Макс: 10 кВт	

3. Подготовка к работе аппарата Cliniclav 25 и MELAtronic 15, 17, 23

3.1. Установка

• Подключение к сети

Аппарат должен подключаться к отдельной электрической цепи. Эта цепь должна быть дополнительно защищена автоматическим выключателем (прерывателем).

• Расстояние до стен

Аппарат должен устанавливаться на расстоянии не менее 10 см от стен. Над аппаратом должно быть не менее 30 см свободного пространства. Очень важно для процесса стерилизации, чтобы аппарат был правильно установлен.

MELAtronic 15, 17, 23

Правильно: установка на нужном уровне. MELAG использует свою собственную, внутреннюю систему подачи воды. Эта система делает очень важным момент правильной установки аппарата на рабочем месте относительно горизонта. Стерилизационная камера устанавливается внутри аппарата с определенным углом наклона к задней стенке, что означает, что дистиллированная или деминерализованная вода, при подаче воды в рабочую камеру становится видимой в отверстие проверки наполнения воды только после заполнения камеры необходимым количеством воды.

Неправильно: установка на поверхность с наклоном к передней стенке аппарата. Если вы установите аппарат на поверхности с наклоном к передней стенке аппарата, то дистиллированная или деминерализованная вода станет заметной через окошко проверки (14) до того, как камера заполнится достаточным количеством воды. Это значит, что воды будет недостаточно, чтобы достичь уровня давления 2 на шкале и чтобы это давление продержалось в течение 5 минут – или, что давление в 1 бар не может быть постоянным в течение требуемого времени работы (20 мин.).

Неправильно: установка на поверхности с уклоном к задней стенке аппарата. Если вы установите аппарат на поверхности с наклоном к задней стенке аппарата, то вода станет видимой через окно проверки уровня воды (14) после того, как слишком много воды заполнит камеру. Неиспользованная во время стерилизации вода останется в камере (что, однако, не повредит работе аппарата).

3.2. Подготовка инструментов MELAtronic 15, 17, 23 и Cliniklav 25

Все соприкасающиеся с паром части аппарата MELAG состоят из нержавеющей стали: камера, водяной контейнер и держатель лотков - из высококачественной инструментальной стали, двери камеры - из хромированной латуни и лотки - из анодированного алюминия.

Применение этих материалов исключает коррозию. Иногда встречаются случаи появления ржавчины, неоднократные проверки показывают, что речь идет о ржавчине от инструментария. При этом нужно отметить, что ржавчина может встречаться даже на инструментах, изготовленных ведущими немецкими производителями из высококачественной стали, например, при неправильном обращении с химической очисткой и дезинфицирующими средствами во время предстерилизационной очистки инструментов.

• Инородная ржавчина

Использование вышеперечисленных материалов исключает образование ржавчины в аппарате. В случае, если появилась ржавчина в аппарате или на стерилизуемых предметах, проведенные исследования доказывают, что в данном случае речь идет об инородной ржавчине, которая возникает от инструментов. При этом необходимо обратить внимание, что образование ржавчины случается и на инструментах из стали известных немецких производителей, например при неправильной обработке химическими чистящими и дезинфицирующими средствами во время подготовки инструментов.

• Предстерилизационная очистка.

Правильная предстерилизационная очистка имеет большое значение для правильной стерилизации. Инструментарий нужно дезинфицировать согласно UVV/VBG 103 сразу после употребления. Дезинфицирующие растворы должны быть точно дозированы. Очень важна очистка инструментария, чтобы частички загрязняющих веществ, при давлении пара во время стерилизации, не забились форсунки и вентили аппарата!

Прежде всего, очень тщательно, со щеткой очищают замки, соединения и шарниры. Инструменты очень тщательно промывают водой, чтобы остатки очищающих и дезинфицирующих средств ни в коем случае не попали в аппарат, т. к. это может привести к коррозии. Инструментарий должен быть тщательно высушен.

- **Новые инструменты**

Вышеописанный процесс чистки должен применяться также и к новому инструментарию, так как мельчайшие частички заводской смазки также могут повредить аппарату.

- **Образование ржавчины: инородная ржавчина**

Как уже было сказано ранее, применение качественных материалов исключает образование ржавчины в аппарате! Появившаяся ржавчина есть не что иное как "Инородная ржавчина". Она передается от инструментов и других металлических предметов, имеющих ржавчину, даже если они изготовлены из стали высокого качества, или из обычной стали, гальваническое покрытие которой было повреждено. Очень часто, достаточно уже одного ржавого инструмента, чтобы ржавчина распространилась на другие инструменты и проникла в аппарат. Т.к. инородная ржавчина представляет собой «летучую ржавчину», которая распространяется на другие инструменты и части аппарата. Инородная ржавчина должна удаляться с предметов, камеры или лотков специальным не содержащим хлор чистящим средством для стали, таким, например, как Сидол или другими. Ни в коем случае не использовать металлические щетки! Загрязнения удаляются безворсовой, влажной тряпочкой, смоченной в спирте или алкоголе!

3.3. Водоснабжение

- **Наполнение водного резервуара для MELAtronic 15, 17, 23**

Откройте крышку наверху аппарата и откройте крышку контейнера для воды. Наполните резервуар приблизительно 3л дистиллированной или деминерализированной воды. Не наливайте выше метки с надписью MAX. Убедитесь, что спираль охлаждения закрыта водой. Это позволит выходящему пару конденсироваться, предотвратит неприятные паровые эффекты и сократит расход воды. С этой целью поддерживайте уровень воды выше спиралей. Или, лучше, удалите оставшуюся воду через дренаж (16), а затем наполните резервуар до отметки MAX свежей водой.

- **Подключение водоснабжения Cliniklav 25**

Возможно подключение системы водоснабжения к аппарату для прямого подвода дистиллированной или деминерализованной воды. Вместо подсоединения аппарата к резервуару, трубка для подвода дистиллированной/деминерализованной воды может быть напрямую подведена к системе водоснабжения. Система MELAdem55 идеально сконструирована для нужд аппарата Cliniklav25, что касается качества воды и слива. Руководство по пользованию системой MELAdem55 содержит детальные инструкции по установке и пользованию этой системы очистки воды. Если вы решите использовать системы очистки воды других производителей, убедитесь в том, что эта система обеспечивает очистку необходимых количеств воды и нужное качество очистки. Мы рекомендуем проконсультироваться у специалистов компании MELAG перед покупкой системы очистки воды.

3.4. Правила безопасности VDE

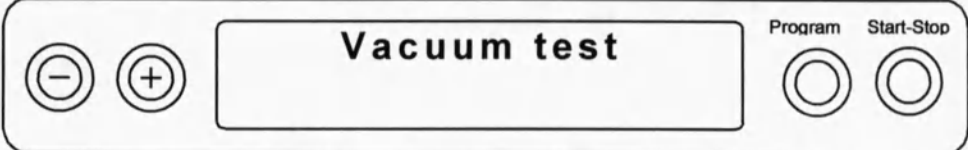
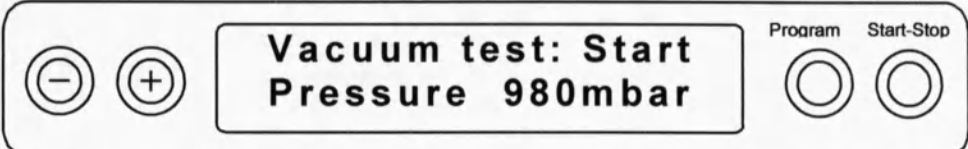
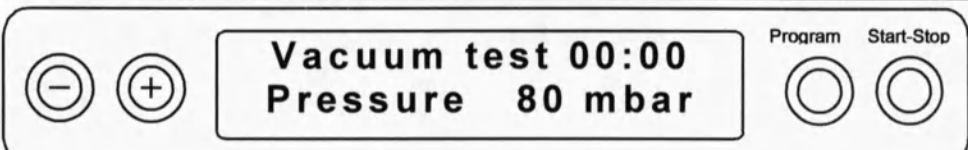
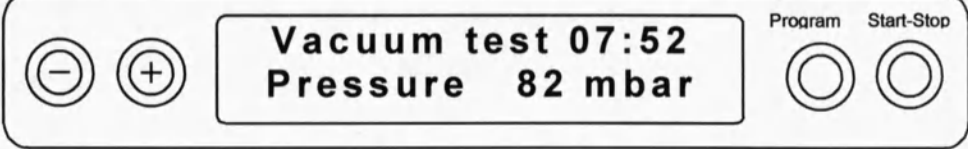
Согласно правилам безопасности VDE эти аппараты не должны работать в местах, где существует опасность взрыва. Эти аппараты ремонтируются только производителем или персоналом, которому дал такие права производитель (дилеры-специалисты или служба обслуживания клиентов).

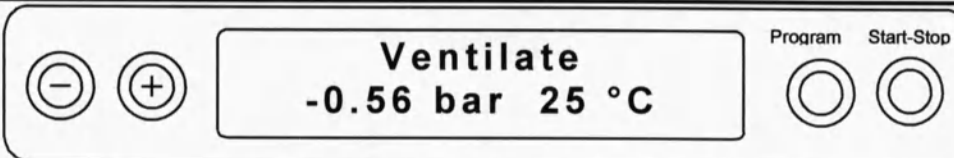
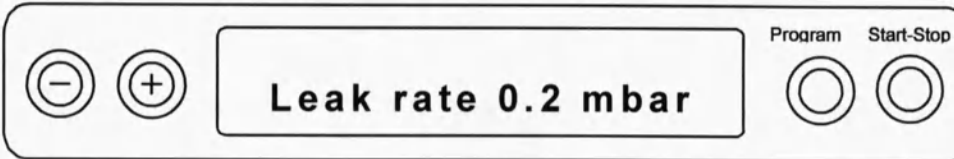
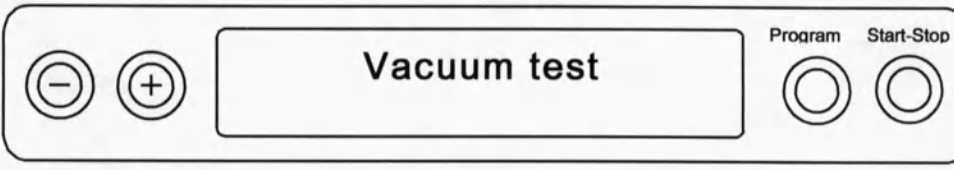
Опасность! Край двери, край стерилизационной камеры и стерилизованные предметы становятся *очень горячими во время работы*.

3.5. Вакуумный тест Cliniklav 25

Для проверки работоспособности аппарата при первоначальном запуске, после перемещения прибора, в случае длительного периода не использования или для периодических проверок, следует проводить вакуумный тест на утечку.

Инструкция по выполнению теста показана ниже, тест следует проводить на холодном аппарате:

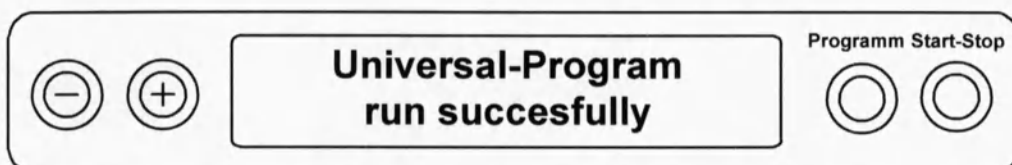
Операция	Сообщение на дисплее
1. Включите питание, на дисплее будут показаны основные параметры.	
2. Нажмите кнопку Program несколько раз, пока не покажется надпись "Vacuum test"	
3. Закройте дверцу	
4. Нажмите кнопку "Start - Stop"	
5. Давление для создания вакуума достигнуто. Начинается период стабилизации	
6. Подождите окончания стабилизации (5мин), после этого начинаются измерения	

7.	После периода измерений (10 мин) камеру необходимо проветрить и после этого отобразится скорость утечки (если установлена опция немедленной печати на принтере параметры сразу будут распечатаны). После появления сообщения "Please wait Door unlocking" на дисплее отобразится t	 Ventilate -0.56 bar 25 °C  Leak rate 0.2 mbar  Please Open door
8.	Откройте дверцу	 Vacuum test

Если скорость утечки превышает предельное значение, на дисплее отобразится (и распечатается на принтере) "Test unsuccessful" (Неуспешный тест).

• Проверочное включение

Чтобы проверить работу аппарата в реальных условиях, следует провести тестовое включение программы "Universal Program, 134°C wrapped" с соответствующей загрузкой. Стерилизация начинается с нажатия кнопки «Start/Stop» после загрузки аппарата и выбора программы посредством кнопки "Program".



На дисплее отобразятся максимальные значения давления и температуры. Если для внешнего принтера была выбрана опция немедленной распечатки, то будет распечатана запись программы.

4. Порядок работы аппарата

4.1. Информация о стерилизационном цикле

4.1.1. Предметы стерилизации

Подставки для лотков (поддонов) должны использоваться.

С целью избежания перегрева стерилизуемых предметов нельзя использовать эти аппараты без закрытых подставок для лотков MELAG. Эти лотки, на которые помещаются стерилизуемые предметы и контейнеры для этих предметов должны быть перфорированы.

• Стерилизационная упаковка

Предметы могут также стерилизоваться в заклеенной полупрозрачной упаковке: напр., MELAfol (одна сторона бумажная, а одна из прозрачной пленки). Во время

стерилизации бумажная сторона должна быть внизу. Эти упаковки нельзя класть одна на другую. Для лучшей сушки рекомендуется укладывать прозрачные стерилизационные пакеты вертикально как карты в колоде: напр., в подставке MELAG. Заклеивая предметы для стерилизации в пакеты, убедитесь, что края для заклеивания имеют ширину не менее 8 мм (по стандарту DIN 58953). Упаковка MELAG MELAseal 100/101 производится с краями для заклеивания, шириной 10 мм.

- ***Стерилизация предметов, чувствительных к нагреву***

Важно: при стерилизации предметов из пластика (пластмассы) следите за тем, чтобы не достигать максимальной температуры стерилизации, предложенной производителем. Ни в коем случае не позволяйте чувствительным к нагреву предметам прямо контактировать с поддоном. Он сильно нагревается и может повредить предметы.

Всегда помещайте пластмассовые предметы на средний поддон. Рекомендуется также класть эти предметы не прямо на поддон, а на салфетку.

Жидкости

Предупреждение. Эти аппараты не используются для стерилизации жидкостей.

4.1.2. Порядок стерилизации MELAtronic 15, 17, 23.

- ***Включите электропитание***

Включите аппарат при помощи выключателя (7). Аппарат проверит электронные системы и покажет внутреннюю температуру стерилизационной камеры.

- ***Поверните красный указатель***

Поставьте красный указатель регулятора давления (3) на «0».

- ***Загрузите аппарат***

Свободно загрузите поддон аппарата предметами для стерилизации и задвиньте их. «Свободно» означает следующее: напр., не загружайте ткань, которая плотно свернута и не набивайте до отказа контейнеры.

Не загружайте предметов больше, чем разрешено.

- ***Выберите программу стерилизации***

Пользуйтесь переключателем для выбора программы (5) для выбора нужной программы.

Программа 1 – для стерилизации чувствительных к нагреванию предметов (из резины, тканей и т.д.) при температуре 121⁰С.

Программа 2 – для инструментов (из металла, стекла и т.д.) при температуре 134⁰С.

- ***Подайте воду***

Установите регулятор уровня воды на «1» (зеленная лампочка загорится) и подождите, пока не будет видно воду через окошко контроля уровня воды (14). Когда она станет видна, установите регулятор (4) на «0».

- ***Закройте дверь***

Закройте двери. Закройте задвижку и закройте дверь, закручивая ручку.

- ***Запустите программу***

Запустите программу, нажав на кнопку Start (6). На дисплее (9) появится подтверждение начала программы «Run». В то же время загорятся лампочки “Цикл работает” (13) и “Нагреватель включен” (12).

- **Программа работает**

Программа теперь будет работать полностью автоматически. На дисплее будет все время информация о температуре стерилизации.

После удаления воздуха (приблизительно 15 мин., температура 100⁰С) последует нагрев. Давление и температура поднимутся до нужных параметров, указанных в программе. После того, как достигается минимальная температура (121⁰С – для программы 2 и 134⁰С для программы 2) начинается фаза стерилизации. Время стерилизации для прогр. 1 – 20 мин., для прогр. 2 – 5 мин. Для того, чтобы проверить сколько еще времени для данной стерилизации осталось, нажмите кнопку 11.

Во время стерилизации система контроля аппарата обеспечит температуру для программы 1 – 122⁰С. а для программы 2 – 136⁰С.

- **Конец стерилизации**

В конце стерилизации произойдет быстрое снижение давления (автоматически). Лампочка «Нагреватель включен» (12) и «Цикл работает» (13) – выключается.

- **Откройте дверцу**

Проверьте регулятор давления, чтобы убедиться, что оно полностью снижено. Затем вы можете открыть двери.

- **Сушка и выемка стерильных предметов**

Если стерильные предметы завернуты, вам необходимо оставить дверь аппарата открытой на несколько минут для сушки. Кроме того вы можете включить программу сушки, нажав на кнопку «  »

После того, как предметы высохли, вы можете выключить, нажав кнопку «  ».

Предупреждение: стерилизационная камера, дверь, стерильные предметы – очень горячие.

Необходимо: использовать держатель MELAG и жаропрочные перчатки.

- **Выемка сухих предметов, готовых к использованию.**

Соблюдайте следующие правила, чтобы получить сухие, стерильные предметы, готовые к употреблению из аппарата:

Ждите, пока автоматически не произойдет снижение давления, и регулятор давления не покажет «0».

Откройте дверцу аппарата и оставьте ее приоткрытой.

Нажмите кнопку «  », чтобы включить функцию сушки. На дисплее загорится «Н op».

Подождите, пока стерильные предметы не высохнут до нужной кондиции.

Заверните функцию сушки, нажав на кнопку «  ».

Салфетки:

Опыт показывает, что оптимальные результаты получаются, если на поддон сначала кладётся салфетка, а затем предметы для стерилизации, затем сверху предметов еще одна салфетка.

Не используйте марлю или другие типы целлюлозы для этих целей.

Не используйте марлю или другие типы целлюлозы, а используйте фильтровочную бумагу.

Пар растворяет вещества в целлюлозе и марле, которые оседают в форме пятен на предметах.

- **Частота стерилизации в день.**

Вы можете использовать аппарат MELAG примерно для 8 (восьми) циклов стерилизации в день. Это большое количество циклов стало возможным благодаря системе MELAG, которая выпаривает относительно небольшие количества дистиллированной или деминерализированной воды в течении одного стерилизационного цикла. После окончания стерилизации нужно подождать не менее пятнадцати (15) минут от конца одной программы и до начала другой.

Cliniklav 25

- **Источник энергии**

Включите питание переключателем на передней панели аппарата (кнопка в середине корпуса дверцы). Устройство находится в готовности к началу работы:

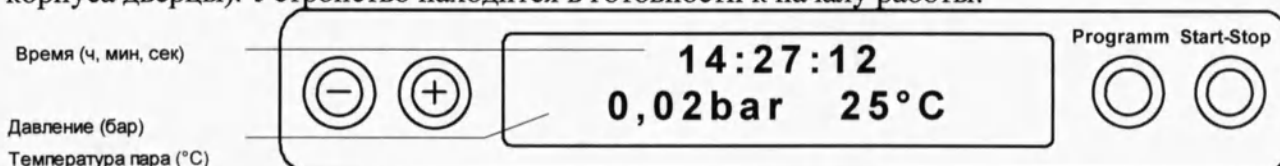


Рис. 1: Вид готовности к работе

- **Предварительный прогрев**

Начинайте работу на аппарате Cliniklav25 только после предварительного прогрева. Это сократит количество конденсата, образующегося на стенках стерилизационной камеры, что соответственно приводит к уменьшению времени стерилизации и повышению качества сушки. Если Вы начинаете работу на «Быстрой программе» с пустой стерилизационной камерой, холодная камера аппарата должна быть предварительно прогрета. По стандарту DIN EN 285 (для паровых стерилизаторов) рекомендуется предварительный прогрев камеры перед началом цикла стерилизации.

- **Загрузка аппарата**

Для эффективной стерилизации и сушки очень важно, чтобы аппарат был загружен правильно. Загружая аппарат, строго соблюдайте следующие инструкции.

- **Проницаемая стерилизационная упаковка**

Если Вы используете проницаемую стерилизационную упаковку, такую, как MELAfol, то, по возможности, объекты должны стоять вертикально, или же, их нужно стерилизовать в держателях. Нельзя класть объекты стерилизации плотно друг на друга.

Если во время стерилизации швы упаковки расходятся, может быть необходимо увеличить длительность импульса в упаковочном аппарате или применять двойную запечатку.

Стандартные кассеты, запечатанные в MELAfol (250 мм шириной) должны быть дополнительно заклеены и обжаты во избежание открытия швов.

- **Многослойная упаковка**

Метод пульсирующего потока позволяет использовать многослойную упаковку.

- **Максимальная загрузка**

Загрузка не должна превышать 15 кг инструментов или 7 кг ткани.

- **Смешанная загрузка**

Если требуется стерилизация смешанной загрузки из ткани и инструментов, то ткани должны быть расположены как можно выше инструментов. Следует избегать прямого контакта с инструментами.

Помещение тканей и инструментов в один контейнер нежелательно.

Ткани не должны соприкасаться со стенками стерилизационной камеры.

Если в загрузку включены различные типы упаковки:

Инструменты и стерилизационные контейнеры должны находиться на дне камеры

Объекты в стерилизационной упаковке должны помещаться наверху (но ниже тканей)

- **Жидкости**

Устройство не предназначено для стерилизации жидкостей!

- **Открытие и закрытие дверцы аппарата**

Дверца закрывается легким нажатием, а затем переводом дверного затвора в позицию 2, как показано ниже. Дверца закрыта правильно, если кнопка отпуска затвора остается утопленной до прекращения звука работы мотора.

Позиция 1: ОТКРЫТО

Позиция 2: ЗАКРЫТО

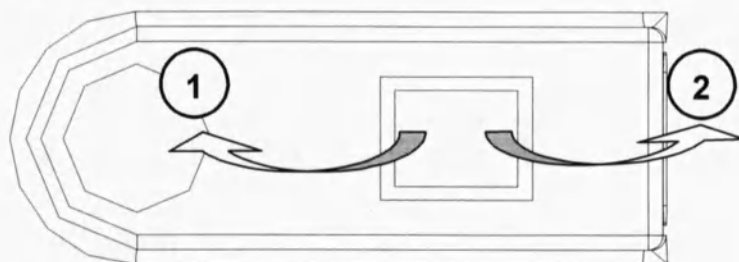


Рис. 2: Кнопка отпуска дверцы

На дисплее появляется следующее сообщение:

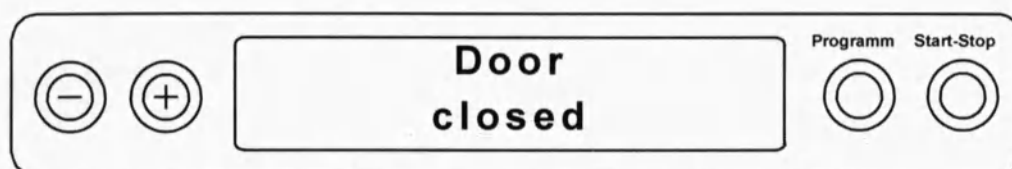


Рис. 3: Сообщение о том, что дверца закрыта правильно

- **Аварийные меры в случае отказа автоматики дверцы**

В случае отказа автоматики дверцы:

В этом случае для открытия дверцы Вы можете использовать изогнутый ключ, поставляемый в комплекте с аппаратом:

Снять крышку (12) с аварийного гнезда открытия дверцы.

Вставить изогнутый ключ в открытое аварийное гнездо.

Открыть дверцу, повернув ключ налево (против часовой стрелки) как показано на рис.

Рис. 4 .

Чтобы закрыть дверцу, поверните ключ направо (по часовой стрелке).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если Вы используете аварийный ключ для открытия дверцы, очень **ВАЖНО** вынуть ключ прежде, чем дверца откроется полностью. Если Вы полностью откроете дверцу, не вынув ключа, он может повредить пластиковую обшивку дверцы.

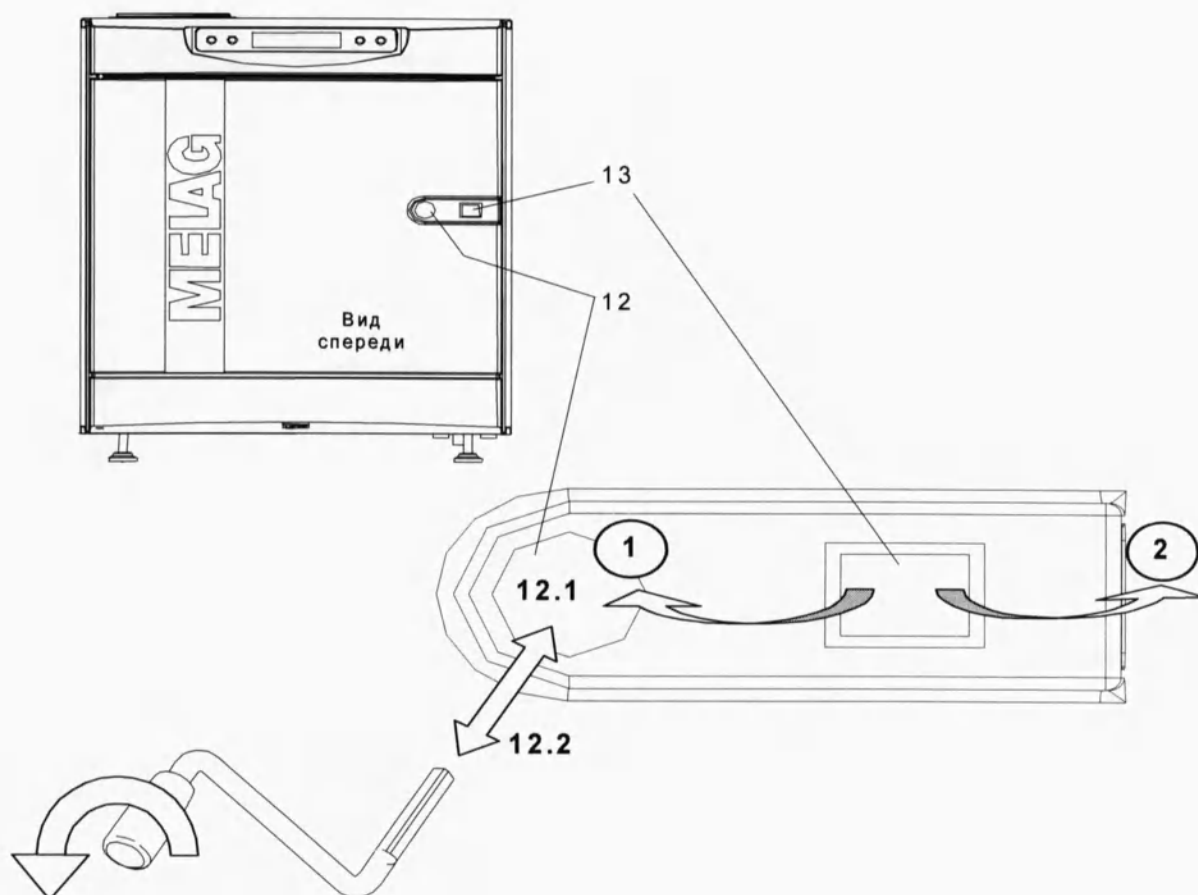


Рис. 4: Аварийное открытие дверцы

• **Выбор программы**

Необходимо выбрать программу, соответствующую физическим свойствам стерилизуемых предметов (особенно их термостойкости) и типу упаковки (если часть загрузки упакована должна применять программа "Universal Program" или "Gentle Program").

Нажатием кнопки "Program selection" можно выбрать на дисплее следующие программы:

Название программы/Сообщение на дисплее	Параметры/Применение
Universal- Program 134°C wrapped Program 	Универсальная программа , 134°C, 2 бар, время стерилизации 3,5 мин. Стерилизация всех видов упакованных объектов, в частности инструментов или смешанных загрузок (упакованные/неупакованные).
Quick – Program 134°C unwrapped Program 	Быстрая программа 134°C, 2 бар, время стерилизации 3,5 мин. Стерилизация только неупакованных инструментов (не ткани) для срочного использования (сушка может быть прервана вручную).
Gentle – Program 121°C wrapped Program 	Мягкая программа 121°C, 1 бар, время стерилизации 15 мин. Стерилизация всех видов упакованных предметов, в частности больших объемов тканей или термочувствительных материалов (пластик, резина) или смешанных загрузок (упакованные/неупакованные).

Prion - Program 134°C wrapped 20'	Program 	Prion Program (Специальная универсальная программа) 134°C, 2 бар, с продленным временем стерилизации до 20 мин. Для стерилизации упакованных предметов, особенно инструментов или смешанных грузов (упакованные /неупакованные). Эта программа рекомендуется для стерилизации инструментов, используемых в опасных ситуациях с опасностью заражения или изменения белков, например: Creutzfeld-Jacob and BSE.
Bowie & Dick Test 134°C 2.2 bar 3'	Program 	Тестовая программа Bowie&Dick 134°C, 2 бар, время стерилизации 3,5 мин. Используется для проверки работы аппарата (эффективность пара).
Vacuum test	Program 	Программа вакуумного теста Используется для проверки аппарата на утечки на холодном приборе.
15:31:33 0.02 bar 22°C	Program 	Базовое сообщение дисплея (программа не выбирается).

• Старт программы

Нажмите кнопку "Start-Stop", на дисплее появится требуемая программа. Наличие охлаждающей и рабочей воды будет проверено автоматически измерением проводимости.

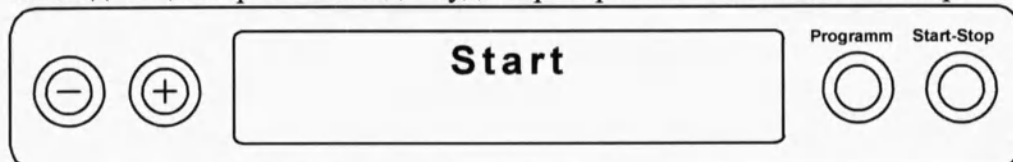


Рис. 5: Сообщение о запуске программы

При запуске ускоренного цикла на дисплее появится дополнительное сообщение «Warning: Only unwrapped instruments» (Предупреждение: только неупакованные предметы). Это сообщение можно отменить повторным нажатием кнопки "Start".

• Выполнение программы

После запуска программа будет выполняться автоматически. Дисплей отображает текущее состояние программы следующим образом:

Состояние программы	Сообщение на дисплее
1. Фаза 1 состоит в разряжении (откачивании) воздуха до требуемого давления, с последующим закачиванием пара до давления, немного превышающего атмосферное. Дисплей отображает давление в камере и температуру пара.	1. Fractionation -0.085 bar 22°C Program Start-Stop  
2. Фаза 2 и последующие В зависимости от выбранной программы и температуры камеры в момент запуска проводятся дополнительные циклы эвакуации	2. Fractionation -0.85 bar 70°C Program Start-Stop  

	воздуха и насыщения камеры паром	
3	Фаза нагрева Продолжительный выпуск пара повышает давление и температуру в камере до требуемых значений в соответствии с выбранной программой	Heat up 1.80 bar 117°C Program Start-Stop  
4	Фаза стерилизации Когда достигнуто необходимое давление и температура, начинается стерилизация. Дисплей попеременно показывает давление, температуру и оставшееся время.	Sterilization 2.18 bar 135°C Program Start-Stop   Sterilization still 2 min, 12s Program Start-Stop  
5	Нормализация давления После завершения процесса стерилизации нормализуется давление и опустошается генератор пара. Давление и температура падают.	Press. release 0.85 bar 96°C Program Start-Stop  
Состояние программы		Сообщение на дисплее
6	Фаза вакуумной сушки После нормализации давления начинается фаза сушки. В период сушки программу можно прервать, так как сама стерилизация завершена. Однако, за исключением режима ускоренной стерилизации, процесс сушки должен проводиться до конца.	Vacuum drying sin. 1' -0.9 bar 99°C Program Start-Stop   Immed. Removal press ,STOP' Program Start-Stop  
7	Вентиляция После завершения процесса сушки камера вентилируется, давление уравнивается.	Ventilation -0.12 bar 60°C Program Start-Stop  
8	Завершение программы Программа завершена после вентиляции камеры. Если подключен принтер, и установлена опция "yes" для вывода на печать, все записи будут сразу же распечатаны. Дверцу можно открыть после ее автоматического отпирания и произвести выемку стерилизованных объектов.	Quick-program run succesfully Program Start-Stop   Open door please Program Start-Stop  

• распечатка записи

Распечатка записи содержит следующую информацию:

MELAG Cliniklav 25				Программа
Program : Universal-Program				Дата
Date : 24.02.2002				Время запуска
Time : 12:16:28 (Start)				Порядковый номер загрузки в данный день
Batch No. : 5				
Conductivity 7 μ S/cm				Проводимость очищенной рабочей воды
Program step	Press. bar	Temp. °C	Time min	
Start	0.03	70.1	00:00	
1. Fractionation				
Evacuation	-0.90	67.2	01:30	
Steam entry	0.10	98.8	02:35	
2. Fractionation				
Evacuation	-0.80	66.9	03:19	
Steam entry	0.10	100.9	04:21	
3. Fractionation				
Evacuation	-0.80	78.8	05:11	Фазы программы: значения давления пара, температуры и времени (отсчет с момента запуска программы)
Steam entry	0.10	101.1	06:14	
4. Fractionation				
Evacuation	-0.80	78.8	06:57	
Steam entry	0.10	101.1	08:01	
Heat up	2.05	134.2	10:03	
Steril.begin	2.05	134.2	10:03	
Steril.end	2.19	136.0	13:33	
Press. release	0.10	106.5	14:10	
Vacuum drying				
Drying begin	-0.25	100.4	14:17	
Drying pressure	-0.90	70.1	24:17	
Drying end	-0.35	60.5	29:17	
Ventilation	-0.18	57.1	29:21	
End	-0.05	57.1	29:25	Вывод
PROGRAM RUN SUCCESSFULLY!				Среднее значение температуры /отклонения
Temperature : 135.5 +0.2 /-0.2 °C				Среднее значение давления /отклонения
Pressure : 2.19 +0.03/-0.03 bar				Продолжительность стерилизации
Steriliz. time : 3 min 30 s				Время завершения программы
Time : 12:43:53 (End)				Информация об общем кол-ве загрузок
276 200100815 3.22				

• Выемка стерилизованных объектов

Будьте осторожны, доставая стерилизованные предметы! Прикасание к металлическим поверхностям может привести к ожогам. Используйте соответствующие захваты или надевайте защитные перчатки.

• Стерильное хранение

После выемки упакованных стерильных предметов следует проверить упаковку на предмет признаков повреждения. Если имеется дефект (например, расхождение швов), упакуйте предмет заново и повторите стерилизацию.

Для стерильного хранения важно, чтобы объекты были тщательно высушены. Аппарат Cliniklav 25 обеспечивает очень качественную сушку, если программа не была прервана

до ее завершения, а аппарат был правильно загружен. Сразу же после стерилизации на объектах или контейнере может находиться остаточная конденсация. Обычно она быстро испаряется благодаря высокой температуре вынутых предметов. Допустимо небольшое количество влаги на упаковке при условии, что она испарится в течение 30 минут после выемки из стерилизатора.

После остывания, упакованные стерильные предметы должны храниться в месте, защищенном от пыли (например, шкаф для инструментов). В обычной упаковке (например, проницаемая стерилизационная фольга) до 6 недель, в двойной упаковке – до 6 месяцев.

• Частота стерилизации / Паузы

Аппарат может быть загружен заново и пущен в работу сразу после завершения или отмены фазы сушки. Паузы в работе делать не требуется.

• Прерывание программы вручную

Прерывание стерилизации/дезинфекции

Программу можно прервать в любой момент нажатием кнопки "Start-Stop". Если программа не достигла фазы сушки, объекты будут нестерильны (или для определенных программ не продезинфицированы)!

Предупреждение! При открытии дверцы аппарата из камеры может вырываться пар. Если программа прервана в фазе стерилизации, то перед дальнейшей работой рекомендуется провести стерилизацию вхолостую.

Операция	Сообщение на дисплее
1. Нажмите кнопку "Start-Stop". Для подтверждения повторно нажмите "Start-Stop" в течение 5 секунд. seconds. Если подтверждение не получено, программа продолжит работу.	Terminate Program? press ,Stop' Program Start-Stop  
2. Если подтверждение получено, программа остановится. Давление в аппарат будет нормализовано.	Program terminated Program Start-Stop   Pressure release 1.52 bar 112°C Program Start-Stop  
3. После нормализации давления дисплей будет попеременно высвечивать сообщение "Program terminated" (Отмена программы) и предложение продолжить работу.	Stop / End 0.02 bar 88°C Program Start-Stop   Acknowledge with button ,-' Program Start-Stop  

4.	Для продолжения работы нажмите кнопку " - ". В противном случае, после сообщения "Please wait, Door unlocking" (Пожалуйста, подождите, дверца открывается), появится название выбранной программы.	Gentle – Program 121°C wrapped Program Start-Stop  
----	--	---

Прерывание сушки

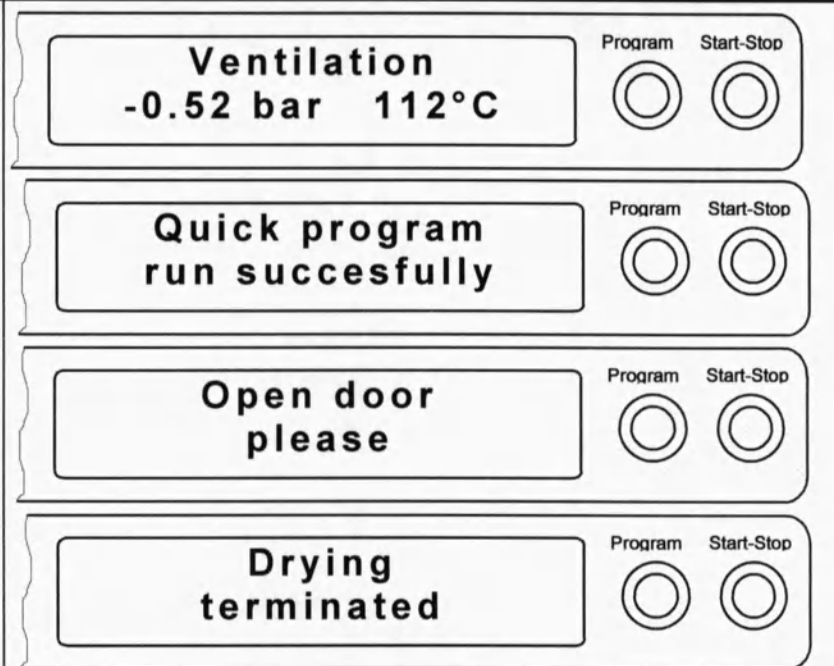
Программа может быть прервана также в процессе фазы сушки. Так как стерилизация (или дезинфекция) завершена, объекты могут считаться стерильными или продезинфицированными соответственно.

Однако, в зависимости от этапа, на котором была прервана фаза сушки, загрузка, а в частности, упакованные предметы, может быть не просушена должным образом для стерильного хранения. Поэтому мы рекомендуем не прерывать сушку упакованных предметов в программах "Universal Program" (Универсальная программа) и "Gentle Program" (Мягкая программа).

В режиме "Quick Program" (Быстрая программа) может понадобиться прервать процесс сушки для того, чтобы вновь использовать предметы. Неупакованные объекты будут высыхать по мере остывания.

Предупреждение! Если процесс сушки прерван, то при открытии аппарата оттуда может выходить пар.

Операция		Сообщение на дисплее	
1.	Аппарат находится в фазе сушки. Дисплей показывает время сушки. Попеременно с предложением прервать сушку.	Vacuum drying sin. 3' –0.9 bar 68°C Program Start-Stop  	Immed. removal press ,Stop' Program Start-Stop  
2.	Нажмите кнопку "Start-Stop". Для подтверждения нажмите "Start-Stop" повторно в течение 5 сек. Если подтверждения не получено, программа продолжит работу.	Stop program? press ,Stop' Program Start-Stop  	
3.	Если кнопка "Start-Stop" нажата повторно, то программа прерывается.	Drying terminated Program Start-Stop  	

4. Далее начинается вентиляция камеры аппарата. После вентиляции камеры дисплей показывает, что программа успешно завершена: Попеременно с предложением: Если подключен принтер и выбрана опция немедленной распечатки, распечатывается запись цикла вместе с подтверждением прерывания процесса сушки.	 The diagram shows a vertical sequence of four display panels. Each panel contains a text box and two circular buttons labeled 'Program' and 'Start-Stop'. Panel 1: 'Ventilation' with '-0.52 bar' and '112°C'. Panel 2: 'Quick program run succesfully'. Panel 3: 'Open door please'. Panel 4: 'Drying terminated'.
---	--

• Реакция на предупреждения/сообщения об ошибках

Аппарат Cliniklav 25 имеет обширную систему встроенного контроля и управления, что обеспечивает максимально возможный уровень безопасности процесса стерилизации и минимальный риск для пациентов и оператора.

Различные моменты функционирования устройства, такие как работа датчиков давления и температуры, автоматически проверяются при включении аппарата.

Подача энергии, количество и качество рабочей и охлаждающей воды проверяются до запуска программы.

После включения программы наблюдаются все параметры, важные для процесса стерилизации. Если превышаются какие-либо граничные значения для данной фазы программы, выдается сообщение об ошибке и программа автоматически прерывается. В дополнение к сообщениям и предупреждениям на дисплее, если подключен принтер, распечатка сообщает подробности о типе ошибки и о времени, когда она произошла.

Если появляется любое предупреждение, следует обратиться к разделу **Ошибка!**

Источник ссылки не найден., где описаны возможные ошибки и даны подробные инструкции.

• Перерывы в работе

Во время пауз, во избежание износа изоляции дверцы или ее заклинивания, дверца должна быть лишь прикрыта.

В случае длительных перерывов в работе, таких как период отпусков, должна быть отключена подача охлаждающей воды (и подача рабочей воды от очистительного устройства, если оно было подсоединено). Мы рекомендуем не отключать электропитание.

В случае длительных перерывов в работе аппарата мы рекомендуем провести цикл стерилизации вхолостую прежде, чем начинать обычную работу с аппаратом.

4.1.3. Завершение программы

Cliniklav 25 и MELAtronic 15, 17, 23

Программу можно прервать в любой момент. Если программа не достигла фазы сушки, объекты будут нестерильны (или для определенных программ не продезинфицированы)! **Предупреждение!** При открытии дверцы автоклава из камеры может вырваться пар. Если программа прервана в фазе стерилизации, то перед дальнейшей работой рекомендуется провести стерилизацию вхолостую.

5. Дополнительная информация о стерилизации

5.1. Общее время стерилизационного цикла

MELAtronic 15, 17, 23

Время работы:

программа 1 (1 бар при 121⁰С): 35...45 мин.

программа 2 (2 бара при 134⁰С): 20...30 мин.

Когда вы начинаете программу, нажав на кнопку "Start" (5) программа начнется полностью автоматически. Сам процесс стерилизации начинается тогда, когда достигается необходимая температура. Длительность периода вытеснения воздуха и нагрева до нужной температуры зависит от загрузки аппарата и от температуры стерилизационной камеры при начале стерилизации. Общее время стерилизации четко не определено и будет где-то в пределах выше указанного времени. Общее время функционирования включает в себя нагрев, вытеснение воздуха, время повышения температуры и время стерилизации. Стерилизация включает период обеззараживания и дополнительный контрольный период. Время сушки выбирается по желанию.

Температура сушки – приблизительно 120⁰С (для поверхности стерилизационной камеры) и 60⁰С внутри стерилизационной камеры.

Поверхность стерилизационной камеры во время сушки постоянно имеет температуру 120⁰С. Когда система нагрева включена, на дисплее появится «Н on» или температура стерилизационной камеры. Вы можете прервать функцию сушки, нажав на кнопку 10

Cliniklav 25

Длительность программ (с полной сушкой):		
Программа	Длительность программы	Условия (при температуре воздуха снаружи 20°С)
Быстрая программа	прим. 29 ... 30 мин.	Одна стерилизация, 1 кг... 15 кг
Универсальная программа	прим. 48 ... 56 мин.	Одна стерилизация, 1 кг... 15 кг
Мягкая программа	прим. 64 ... 66 мин.	Одна стерилизация, 1 кг... 7 кг
Программа Prion	прим. 62 ... 79 мин.	Одна стерилизация, 1 кг... 15 кг
Тест Боуи и Дика	прим. 51 мин.	Тестовая упаковка 7 кг
Вакуумный тест	прим. 18 мин.	Камера без загрузки

5.2. Вода для стерилизации.

MELAtronic 15, 17, 23

Для паровой стерилизации необходимо использовать дистиллированную или деминерализованную воду. Пожалуйста, соблюдайте следующие данные по качеству воды, которую вы используете, эти данные соответствуют стандарту DIN EN 285:

Электропроводимость	≤ 15	μS/cm
Вещества оставшиеся после выпаривания	≤ 10	мг/л
Силикон и SiO ₂	≤ 1	мг/л
Железо	≤ 0,2	мг/л
Кадмий	≤ 0,005	мг/л
Свинец	≤ 0,05	мг/л
Тяжелые металлы за	≤ 0,1	мг/л

исключением вышеуказанных		
Хлориды	≤ 2	мг/л
Фосфаты	$\leq 0,5$	мг/л
Уровень	5...7	
Цвет воды	Бесцветная, прозрачная, без осадка	
Плотность	≤ 0.02	Ммоля/л

Важно! Использование воды другого качества резко сократит срок службы аппарата.

Деминерализованная вода имеется на рынке. Этикетка на упаковке должна сообщать о вышеупомянутых свойствах, которые соответствуют стандарту. Если используется вода плохого качества, то отложения кальция, карбонатов, CaCO_3 могут повредить аппарату. Кроме того, из-за воды плохого качества будут образовываться пятна на стерилизуемых инструментах. Поэтому, рекомендуется использовать только дистиллированную или деминерализованную воду для стерилизации паром.

- **Количество потребляемой воды.**

После каждого цикла стерилизации количество воды в резервуаре будет уменьшаться. Количество потерь будет зависеть от ряда обстоятельств.

Фактор: длинна перерыва между циклами стерилизации.

Количество потребленной воды будет зависеть от времени между циклами стерилизации, пар, выходящий из стерилизационной камеры не будет полностью конденсироваться. Часть этого пара будет выходить из резервуара. Если долго недоливать воду в резервуар, и если уровень воды стал ниже спиралей охлаждения, пар также будет выходить.

- **Замена воды.**

Вода в резервуаре быстро станет грязной, если инструменты тщательно не моются перед каждым циклом стерилизации. Необходимо постоянно проверять воду на чистоту. Если вода грязная и темная или если есть пленка на поверхности, тогда следует заменить воду в резервуаре. Если есть жирный осадок в резервуаре, то рекомендуется наполнить резервуар теплой водой с обезжиривающим веществом (немецкий продукт Pril или его эквивалент) и промыть его щеточкой для бутылок. Затем сполоснуть чистой водой.

- **Удаление воды из резервуара.**

Вы можете вылить воду из резервуара через дренаж (16) для воды (поверните налево) и слить воду в специальный контейнер. Во-первых, присоедините имеющийся шланг для дренажа к рукаву дренажа (16). Закройте дренаж поворотом направо и наполните резервуар до отметки MAX приблизительно тремя литрами дистиллированной воды или деминерализованной воды.

Cliniklav 25

- **Требования к качеству воды**

Для паровой стерилизации необходимо использовать высококачественную дистиллированную или деминерализованную воду.

Вода должна отвечать как минимум стандартам CEN-standard EN 285.

Для работы аппарата Cliniclav 25, пригодна аккумуляторная вода, отвечающая стандарту VDE 510 при условии строгого соблюдения (проводимость $\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}^2$, при требованиях $\leq 30 \mu\text{S}/\text{cm}^2$), значения PH и осадка идентичны EN 285.

- **Где приобрести воду**

Аккумуляторная вода стандарта VDE 510 легкодоступна в аптеках, супермаркетах и стоит недорого. На этикетке должны быть указаны все необходимые стандарты чистоты. При использовании недостаточно чистой воды кальциевая накипь может образовать

неоднородности, что ухудшает работу Вашего аппарата. Агрессивная вода ($\text{pH} < 5$ или > 7) также может привести к повреждению аппарата.

• **Система прямого/замкнутого цикла/Автоматическое водоснабжение**

Аппарат Cliniklav 25 может работать в проверенной и протестированной системе прямого цикла, в которой конденсат и растворенные загрязнения выводятся в конце каждого цикла стерилизации, а затем используется свежая очищенная вода.

Интегрированная система проверки проводимости отслеживает качество дистиллированной или деминерализованной воды, используемой для генерации пара. Повышенное потребление очищенной воды может быть сокращено посредством использования очистителя воды, например, MELAdem55, напрямую подсоединяемого к аппарату.

Коррозию на инструментах и загрязнение самого аппарата можно предотвратить при условии того, что инструменты тщательно готовятся к стерилизации.

• **Подключение водоснабжения**

Возможно подключение системы водоснабжения к аппарату для прямого подвода дистиллированной или деминерализованной воды. Вместо подсоединения аппарата к резервуару, трубка для подвода дистиллированной/деминерализованной воды может быть напрямую подведена к системе водоснабжения. Система MELAdem 55 идеально сконструирована для нужд аппарата, что касается качества воды и слива. Если вы решите использовать системы очистки воды других производителей, убедитесь в том, что эта система обеспечивает очистку необходимых количеств воды и нужное качество очистки.

• **Дистиллированная и деминерализованная вода**

До начала выполнения программы аппарат автоматически указывает наличие оставшейся воды и очищенной воды, также как и качество дистиллированной/деминерализованной воды.

Для быстрого запуска программы и во избежание ошибок и прерывания программы

В начале рабочего дня, перед первой стерилизацией, проверьте, включена ли подача воды.

- Если вода поступает напрямую из резервуара, проверьте уровень воды и, если необходимо, долейте воду приемлемого качества,
- Если вода поступает напрямую из очистного устройства MELAdem 55, проследите, чтобы его источник воды был открыт вовремя (примерно за час до начала стерилизации), если, например, источник воды был закрыт на ночь.

• **Образование пятен на инструментах**

Степень образования пятен на инструментах зависит от качества используемой для образования пара воды.

Требования к качеству воды в соответствии со стандартом EN 285:

Кол-во твердых примесей	$\leq 10 \text{ mg/l}$
Оксид кремния, SiO_2	$\leq 1 \text{ mg/l}$
Железо	$\leq 0.2 \text{ mg/l}$
Кадмий	$\leq 0.005 \text{ mg/l}$
Свиней	$\leq 0.05 \text{ mg/l}$
Другие тяжелые металлы	$\leq 0.1 \text{ mg/l}$
Хлориды (Cl)	$\leq 2 \text{ mg/l}$
Фосфаты (P_2O_5)	$\leq 0.5 \text{ mg/l}$
Проводимость при 20°C	$\leq 15 \mu\text{S/cm}^*$
pH (уровень кислотности)	5 ... 7

Внешний вид	Бесцветная, прозрачная, без осадка
Жесткость (Σ ионов щелочной группы)	$\leq 0.02 \text{ mmol/l}$

Примечание:

Использование воды или пара с уровнем примесей, превышающим данный в таблице, может резко сократить срок эксплуатации аппарата, а также аннулировать гарантию производителя.

6. Уход за аппаратом

Каждую неделю

- **Очистка камеры**

Камера и прокладка двери должны очищаться как минимум один раз в неделю. Для этого необходимо сначала вынуть лотки и стойку для лотков из камеры. Камеру протереть мягкой тряпочкой (губкой). При твердых загрязнениях рекомендуется использовать специальные чистящие средства для стали, напр. такие как Сидол. При этом обратить внимание, чтобы чистящее средство не попало в трубопроводные соединения аппарата. Обратите внимание, что очистке подвергаются только внешние поверхности. Ни в коем случае не использовать металлические щетки. Чистящие средства не должны содержать хлор и щелочь. Пятна на нержавеющей стали удалять 5%-ным раствором щавелевой кислоты.

- **Дверные уплотнения**

Дверные уплотнения еженедельно проверяют на повреждения и очищают.

Каждые две недели

- **Запасной резервуар дистиллир./демин. воды**

Каждые две недели опорожнять запасной резервуар. В случае, если это необходимо прочистить запасной резервуар, напр. с помощью ершика и теплой воды с использованием жирорастворяющего средства. Остатки смыть водой и залить новую дистиллир./демин. воду.

- **Рекомендации по уходу и контролю за дверцей и запорной системой**

Чтобы избежать преждевременного изнашивания, резьбовые винты и шарниры должны быть постоянно хорошо смазаны (предпочтительнее смазкой MELAG, силиконовым жиром или „Molykote“).

7. Устранение неполадок

MELAtronic 15, 17, 23

Неполадки, сообщение о которых не выводится.

- **Дисплей не загорается**

Cliniklav 25 и MELAtronic 15, 17, 23

Если вы включаете аппарат в сеть и ничего не появляется на дисплее, тогда проверьте следующее:

1. Проверьте, правильно ли включен аппарат в розетку.
2. Проверьте, есть ли электричество в сети.
3. Проверьте предохранители на задней стенке аппарата. Если они сгорели, то замените их.

Опасно: перед проверкой предохранителей выключите аппарат из сети.

Отсоедините кабель питания и снимите колпачки с предохранителей при помощи отвертки или монеты. Замените предохранители, затем верните на место колпачок и

подсоедините аппарат к питанию. Если после включения аппарата дисплей все равно не работает или постоянно отключается, пожалуйста, проинформируйте об этом Вашего дилера.

MELAtronic 15, 17, 23

- **Дисплей не показывает значение давления/показывает слишком низкое давление.**

Если после цикла стерилизации красный указатель не показывает по меньшей мере давление выбранной программы и если нет сообщения об ошибке на дисплее, то тогда вышли из строя либо регулятор давления, либо красный указатель и их следует заменить. Если после замены указание уровня давления работает плохо, то тогда неисправна система контроля температуры (температурный сенсор – электронный контроль).

- **Высокое значение давления.**

Красный указатель застрял (не может двигаться).

Возможно, что красный указатель застрянет и не сможет двигаться. Это может произойти, если белый указатель попытается потянуть «застрявший» красный указатель и если давление слишком высокое. Красный указатель тогда не будет показывать максимальное давление стерилизации, а останется там, где белый указатель наткнулся на него. Это означает, что красный указатель покажет давление, которого не достигли при стерилизации (напр. 4.5. бара). В этом случае рекомендуется стоять перед аппаратом и следить за белым указателем на протяжении всего цикла.

- **Недостаточная вентиляция.**

Если регулятор давления показывает, что давление намного больше чем 1.3 бара для программы 1, или выше 2.4. бара для программы 2, то следует проверить вентиляцию аппарата. Проверьте следующее:

1. Проверьте чистый ли водный фильтр в стерилизационной камере.
2. Проверьте, не заткнуто ли выходное отверстие в резервуаре для воды.
3. Проверьте, открывается ли во время вентиляции соленоидный клапан сброса давления.

Если все это в порядке, а давление показывается слишком высокое, то регулятор давления или контроль температуры неисправны.

- **Недостаточная сушка.**

Причина: вы неправильно загрузили аппарат. Не загружайте в аппарат больше предметов, чем положено. Убедитесь, что вы разместили предметы на лотках так, чтобы конденсат мог уходить.

Причина: Вы забыли слегка приоткрыть дверь

Для того чтобы сушка прошла успешно вы должны оставить дверь аппарата слегка открытой.

Причина: Слишком много воды остается в стерилизационной камере.

Невозможно избежать того, чтобы в стерилизационной камере не осталось небольшого количества воды после цикла. Когда аппарат охлаждается, остаток воды (который больше не находится под давлением) будет конденсироваться на тех поверхностях, которые охлаждаются первыми: дверь и дно камеры. Причинами сбора чрезмерного количества жидкости может быть следующее:

- Фильтр стерилизационной камеры загрязнен.
- Соленоидный клапан, который контролирует подачу воды, - протекает.

Причина: течет соленоидный клапан подачи воды.

Если инструменты перед стерилизацией очищены, то маленькие кусочки мусора могут вызвать легкое протекание клапана. Аппарат может продолжать создавать необходимое давление, но вода будет капать из резервуара в стерилизационную камеру после окончания стерилизации. Следует сделать следующее: вытяните поддоны и вытрите стерилизационную камеру насухо. Через несколько часов камера должна все еще оставаться сухой. Если камера мокрая, прочистите клапан продув его воздухом.

- **Перегрев**

Перегрев обычно происходит из-за того, что в стерилизационной камере слишком мало воды. Если аппарат перегревается:

- Выключите аппарат
- Откройте дверцу и оставьте его охлаждаться на 30 мин.

Перед дальнейшим использованием аппарата проверьте следующее:

Загрузка. Когда стерилизуются ткани, то они абсорбируют большое количество вод и пара. По этой причине никогда не загружайте больше ткани в аппарат, чем рекомендуется. Никогда не пользуйтесь аппаратом без поддонов.

Вентиляционное отверстие. Если инструменты тщательно не моются перед стерилизацией, то частички мусора попадают в воду и пар. Если пользоваться аппаратом в таких условиях, то осколки расширят сопло вентиляционного отверстия и будет происходить (потеря) утечка пара. В таком случае необходима замена сопла вентиляционного отверстия.

Соленоидные клапаны. Если инструменты не моются тщательно перед стерилизацией, то в клапаны подачи воды попадает мусор, который может вызвать протекание.

Клапан безопасности. Клапан безопасности расположен в резервуаре для воды ниже верхней части U-образной дуги отметки уровня воды «MAX». Если этот клапан пропускает пар при давлении менее чем 2,5 бара, то необходима его замена.

- **Неполадки, сообщение о которых выводится**

Если любое из нижеперечисленных сообщений появляется, то вы должны сразу подтвердить его получение нажатием кнопки 11, которая расположена ниже дисплея. После того, как ошибка будет устранена (ошибка оператора или техническая неполадка), начните программу сначала.

- **Сообщение об ошибке «Err 1»**

Это сообщение означает, что контролируемое время для нагрева превысило положенное значение. Проверьте следующее если появляется «Err 1»:

Загружено слишком много предметов. Обязательно убедитесь, что загружается предметов не больше чем рекомендуется.

Не активирован включатель подачи воды. Проверьте активирован ли включатель подачи воды или он не был выключен после того, как стерилизационная камера наполнилась достаточным количеством воды.

Дверца закрыта недостаточно плотно. Закрывайте дверь плотно. Если необходимо, то замените прокладку.

Вентиляционное отверстие «размыто». Если вентиляционное отверстие «размыто» мелкими частицами мусора, то оно будет слишком большим, и давление не будет достигать необходимой величины. В этом случае следует заменить сопло вентиляционного отверстия.

Клапаны протекают. Соленоидные клапаны подачи воды и сброса давления могут засориться и протекать.

Сбилась система защиты от перегрева. Проверьте то, как стоит кожух блока нагрева. Этот блок должен быть вставлен так глубоко, как только можно по направлению к нижней задней стенке стерилизационной камеры.

Неисправна система нагрева. Необходима электрическая проверка нагревательной системы.

- **Сообщение об ошибке «Err 2»**

Вы прервали работающую программу.

Сообщение «Err 2» появится после того, как программа запустится и если после этого пользователь нажмет кнопку выключения функции сушки (10) и кнопку выбора программы (4).

Выбор программы.

Сообщение «Err 2» появится, если вы запустите одну программу, а затем нажмете на кнопку выбора (4), чтобы выбрать другую программу.

Электричество отсутствует. Сообщение «Err 2» появится, если вы запустите программу, а электроэнергия исчезнет (исчезнет в сети, или вы нажмете выключатель питания на аппарате).

Температура выйдет из рабочего диапазона.

Сообщение «Err 2» появится, если температура выйдет из рабочего диапазона, необходимого для выбранной программы (слишком высокая или слишком низкая).

- **Сообщение об ошибке «1999».**

Это сообщение появится, если неисправен температурный сенсор (обрыв кабеля или в электрической цепи короткое замыкание).

Cliniklav 25

- ***Чрезмерное потребление воды***

Потребление дистиллированной или деминерализованной воды варьируется в зависимости от программы и загрузки аппарата. Если потребляется больше воды, чем указано в Приложении, то Вам следует:

1. Убедитесь в том, что загрузка стерилизационной камеры производится правильно (например, загружено большое количество ткани, которая впитывает много).
2. Убедитесь в том, что сток для конденсата на дне стерилизационной камеры не заблокирован инструментами, бумажными фильтрами и т.п.
3. Если эти меры не помогают сократить потребление воды, обратитесь к Вашему дилеру.

- ***Некачественная сушка***

Качество сушки зависит не только от правильной работы аппарата, но и от того, как произведена загрузка. Если сушка неудовлетворительна:

1. Убедитесь в том, что конденсат стекает должным образом: проверьте правильность подключения всех систем аппарата.
2. Убедитесь, что сток конденсата на дне стерилизационной камеры не заблокирован инструментами, бумагой фильтра и т.п.
3. Убедитесь, что загрузка не превышает максимально допустимую (особенно для тканей), что аппарат загружен правильно (отсутствие прямого контакта со стенками камеры) и что используются подходящие рамки для лотков.
4. Не запускать аппарат без предварительного прогрева!
5. Начинайте с дополнительного нагрева "Additional heating".
6. Если эти меры не помогают сократить потребление воды, сообщите Вашему дилеру.

• Предупреждающие сообщения

Прочитайте комментарии к следующим предупреждениям и примите соответствующие меры. Если предупреждение появляется постоянно, проконсультируйтесь у Вашего дилера.

Предупреждение	Причина / Рекомендации по устранению
WARNING! Door open No start possible Acknowledge with button ,-,	Неплотно закрыта дверца при запуске аппарата: - Дверца закрыта неправильно. - Удерживайте кнопку закрытия дверцы до тех пор, пока на дисплее не появится надпись "Door closed" (Дверца закрыта) .
WARNING! No cooling water Check Tap water Acknowledge with button ,-, Stop / end 0.02 bar 35°C	Кран охлаждающей воды закрыт: - Проверьте подвод воды, откройте кран - Проверьте напор воды - Проверьте, работает ли вакуумный насос.
WARNING! Water supply aquadest./dem check supply No start possible Acknowledge with button "-"	Перекрыт доступ дистиллированной или деминерализованной воды к парогенератору: - Если у Вас установлен резервуар: - Проверьте уровень воды в резервуаре. При необходимости добавьте очищенной воды. - Проверьте трубку на перегибы - Проверьте разницу уровней воды и высоту аппарата (она не должна превышать 1,5 м) - Если у Вас установлен очиститель MELAdem55: - Проверьте систему очистки. Если необходимо, снимите крышку водозаборника. Если его резервуар не заполнен, то подождите примерно 1 час перед повторным запуском программы. Если сообщение появляется постоянно, обратитесь к специалисту. Если аппарат запускается в первый раз или после некоторого перерыва, то это сообщение может говорить о том, что трубки подачи изначально пусты. Просто повторите запуск процедуры.

Предупреждение	Причина / Рекомендации по устранению
Water quality bad aqua dest./dem. check quality	Проводимость дистиллированной или деминерализованной воды не соответствует первому допустимому пределу. Запуск возможен при повторном нажатии кнопки "Start": - Если вода поступает из резервуара, слейте воду, промойте резервуар дистиллированной или деминерализованной водой и заполните очищенной водой необходимого качества. - При подключенном MELAdem 55: может быть израсходован картридж в ионном обменнике. Замените его согласно Руководству по эксплуатации. - Другое очистное оборудование. Замените рабочие модули согласно инструкциям производителя. После выполнения необходимых действий запустите программу. При первом запуске после замены резервуара или других компонентов сообщение может появиться еще раз, так как трубка подачи и/или измерительная ячейка могут не успеть омыться чистой водой.
Water quality insufficient No start possible Acknowledge with button "-"	Проводимость деминерализованной или дистиллированной воды не соответствует допустимой – начало работы невозможно: Действуйте, как описано выше при сообщении "Water quality bad".
WARNING! Sterile-filter Replace Acknowledge with button "-"	Давление в режиме сушки лежит за пределами допустимого диапазона. Сообщение появляется в конце программы и последней строкой в распечатке: Возможно, износился или засорился стерильный фильтр. Замените стерильный фильтр.
Printer not ready	Прервано сообщение с принтером через серийный интерфейс. Это сообщение появляется, если нельзя сделать распечатку процесса. Оно высвечивается в течение 20 сек. Если в течение этого времени становится работоспособным, распечатывается запись цикла: - Аппарат может работать без принтера. Убедитесь, что в меню "File transmission" выбрана опция "No printer". - Проверьте кабельное соединение между принтером и аппаратом. - Проверьте питание принтера. У MELAprint 42 должен гореть красный индикаторе 'power on' - Принтер может быть в режиме "Offline". Выберите режим "online" (MELAprint 42, нажмите кнопку "SEL", загорится зеленый диод "SEL")

Предупреждение	Причина / Способы устранения
Printer memory full	Внутренняя память принтера заполнена (записано 40 циклов), внешний принтер зарегистрирован и в меню "Print" выбрана опция "Immed. print-out? No" (Немедленная распечатка? Нет). Сообщение появляется в начале работы программы. Повторное нажатие "Start / Stop" удалит сообщение и начнет работу программы. • Вы можете продолжать работу, нажимая кнопку "Start / Stop" дважды при запуске программы. • Установите "Immed. print-out? Yes" (Немедленная распечатка? Да). • Удалите хранящиеся записи, если необходимо, то перед этим распечатайте всю информацию. В меню Data transfer (Обмен данными) установите опцию "No printer".
Excecute service please	Сообщение о необходимости обслуживания появляется после определенного количества загрузок или по прошествии определенного периода времени. Сообщение появляется перед каждым запуском программы. Нажмите повторно кнопку "Start / Stop", сообщение исчезнет, и программа начнет работу. • Вы можете продолжать работу, нажимая дважды кнопку "Start / Stop". • Проведите обслуживание, как рекомендовано сервисной службой MELAG или специалистами Вашего дилера. Во время обслуживания счетчик циклов следует обнулить.
Test unsuccessful Leak rate: 3.2	Утечки во время вакуумного теста превысили допустимую норму: • Проверьте и, если необходимо, очистите уплотнительные прокладки дверцы камеры. • Повторите вакуумный тест на холодном аппарате. Если никакие другие сообщения об ошибках не появляются во время работы, Вы можете продолжать пользоваться аппаратом до планового обслуживания, которое выявит причину утечки.

• Сообщения об ошибках

Ошибки указываются на дисплее надписью "Error", номером ошибки и ее кратким обозначением.

Сообщения об ошибках могут появляться до начала выполнения программы (при включении питания или позже) и во время работы программы.

Если сообщение об ошибке появляется во время работы программы, программа будет остановлена. Это может сопровождаться нормализацией давления в аппарате, в этом случае сообщение об ошибке сменится надписью "Pressure release" (снятие давления) или "Ventilation" (вентиляция) и "End" (конец). После прерывания программы, дисплей будет попеременно показывать сообщение об ошибке и сообщение "Acknowledge with button '-'" (выход кнопкой «-»), а затем "Stop / End". Нажимая "-" Вы можете удалить сообщение об ошибке (если ошибка не является постоянной). Дверцу аппарата нельзя открыть до тех пор, пока Вы не уберете сообщение об ошибке. Если программа была прервана таким образом, груз в аппарате нельзя считать стерильным. Мы рекомендуем Вам разгрузить аппарат, провести стерилизацию с пустой камерой (сушку можно исключить), а затем перезагрузить аппарат и повторить прерванный цикл.

Если подключен внешний принтер и выбран режим "Immed. print-out? Yes" (Немедленная распечатка? Да), распечатка будет сделана после прерывания программы. Распечатка дает полное название ошибки, и, в случае прерывания дается надпись "Load not sterile" (груз нестерилен). Ниже указаны сообщения об ошибках, причины и возможности по устранению.

Сообщения об ошибках	Причины/Способы устранения
Malfunction 1: Vacuum system	Превышено время достижения стравливания давления для определенного цикла, стравливания давления или давления сушки: • Проверьте уплотнительные прокладки на дверце, чтобы края крышки в камеру были не повреждены и находились в чистом состоянии. • Проверьте, чтобы стоку конденсата не мешали упавшие инструменты, куски фильтровальной бумаги и т.п. на дне вакуумной камеры. • Проверьте утечки при помощи программы "Vacuum test" (Вакуумный тест). Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 2: Steam generator	Превышено время нагрева или достижения требуемого давления для стерилизации: • Превышена максимальная загрузка камеры • Слишком низкое напряжение в сети; проверьте сетевое питание; попробуйте подключить аппарат к другой электрической цепи. Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 4: Pressure release	Превышено время нормализации давления: Убедитесь, что правильно функционирует сток охлаждающей воды. Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 6: Ventilation	Превышено время вентиляции стерилизационной камеры: • Засорился стерильный фильтр, сообщение об этом появится раньше. • Замените фильтр.
Malfunction 8: Time base	Длительность программы превышает возможности внутренних часов: • Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 9: Door open	Дверца закрыта неплотно: • Нажимайте ручку вниз, пока не защелкнется замок (дисплей должен показать "Door closed" (Дверца закрыта)! Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 10: Steamgen. too hot	В момент запуска программы открыт регулятор уровня (сообщение об ошибке сразу после запуска) или превышено время регенерации деминерализованной или дистиллированной воды по время работы программы (до окончания стерилизации): • Проблема может возникнуть в интенсивном режиме работы. Подождите две минуты и повторите запуск. • Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 13: No cooling water	Закрылся кран охлаждающей воды во время работы программы.
Malfunction 14: No feed water	Подача дистиллированной или деминерализованной воды не закрывается во время работы программы.

Malfunction 18: Sensor: ... Input: ...	Внутреннее тестирование датчиков температуры, давления и проводимости показывает недопустимые отклонения. Ошибка появляется при включении или во время работы: Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 26: A/D-Converting	Превышена допустимая погрешность внутренних сигналов. Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 27: Temp.Sens.def 1,2	Превышена допустимая разница температур между двумя температурными датчиками: Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 29: RAM Battery	Противоречивость или утеря данных в блоке памяти. Это может быть результатом помех электропитания или недостаточного напряжения аккумулятора. При сбрасывании часы автоматически установят 00.00, и счетчику загрузок будет присвоено значение из EEPROM. Все записи в памяти будут стерты: - Переустановите дату и время и перезапустите программу. - Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 31: System leak	Во время вакуумного теста давление было слишком высоким (очень большая утечка): Повторите вакуумный тест и, если появится еще одно сообщение об ошибке, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 32: Power failure	После запуска программы прервана подача питания. Сообщение об ошибке появляется после восстановления питания: Проверьте подключение к внешней сети, если ошибки не найдены, проинформируйте сервисную службу.
Sterile filter sterilize	Если потеря питания произошла, когда камера была под давлением, появится дополнительное напоминание простерилизовать стерильный фильтр, так как он мог потерять стерильность: - Удалите стерильный фильтр в задней панели аппарата. - Простерилизуйте фильтр в быстром режиме. - Поставьте фильтр на место.
Malfunction 33: Pressure drop	Превышено время нагнетания давления генератором: Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 34: Sterilization TU	Не достигнута минимальная температура стерилизации: - Сократите объем загрузки. - Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 35: Sterilization TO	Превышена максимальная температура стерилизации: Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.

Malfunction 36: Sterilization DU	Давление падает ниже допустимого уровня: • Сократите объем загрузки. • Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 37: Sterilization DO	Превышено максимально допустимое давление: • Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.
Malfunction 38: Sterilization TD	Большая разница между измеренной и теоретически ожидаемой температурой: • Если ошибка появляется постоянно, проинформируйте Вашего дилера.

8. Инструкция по безопасности

- При открытии дверцы, особенно при прерывании процесса сушки, из камеры аппарата может выходить остаточный пар.
- После открытия дверцы не дотрагивайтесь до металлических поверхностей – опасность ожогов! Для выемки лотков используйте захват или соответствующие защитные перчатки, доставая другие предметы.
- Мы рекомендуем установку детектора утечки воды.
- Если Вы планируете установить очистное устройство другого производителя, проконсультируйтесь у специалистов MELAG прежде, чем сделать это.
- Устройство не предназначено для стерилизации жидкостей.
- Согласно текущим предписаниям VDE устройство не предназначено для использования на территориях, где существует опасность взрывов.
- Устройство должно обслуживаться и ремонтироваться только специалистами MELAG или ее авторизованными представителями (специализированными дилерами или сервисными службами), использующими только оригинальные детали и соответствующие инструкции по обслуживанию.
- Перед вскрытием устройства всегда отключайте электропитание!
- Для обеспечения эффективной стерилизации прочитайте инструкции в этом Руководстве и, в частности, убедитесь, что загрузка приемлема для выбранной программы.

9. Отключение аппарата/транспортировка/подключение аппарата

При отключении этого аппарата и его транспортировке соблюдайте следующее:

- Отключите электропитание.
- Отключите аппарат от сети и дайте ему остыть.
- Отключите подачу охлаждающей и рабочей воды.
- Отсоедините трубки на задней панели аппарата.
- Транспортируя аппарат с лотками и рамками в камере, защитите от повреждений внутреннюю поверхность дверцы, вставив кусок пенопласта или подобного материала.
- При переустановке устройства после транспортировки или ремонта следуйте инструкциям.

Важно: чтобы избежать повреждения аппарата при транспортировке, используйте его первоначальную упаковку.

10. Принадлежности

- *Держатели для лотков*

С аппаратами могут использоваться держатели для лотков на 4 и 6 касет, а так же для контейнеров.

Для аппарата Cliniklav 25 существуют 2 типа держателей:

- для 4 алюминиевых лотков или для 2 стальных контейнеров.
- для 6 стандартных касет. Возможна загрузка аппарата тремя такими держателями, что означает, до 18 стандартных касет.

Оба типа держателей также пригодны для стерилизационных контейнеров MELAG типов 15K,M,G; 17K,M,G,R; 23M,G,R, 28 M,G.

Как правило, аппарат работает с такими держателями, так это обеспечивает наилучшее омывание паром и оптимальную сушку. В исключительных ситуациях (например, при использовании контейнеров других производителей) и после консультаций со специалистами компании MELAG или с авторизованными дилерами, держатели можно убрать, и поместить контейнер непосредственно в камеру аппарата.

• **Лотки**

Лотки для предметов стерилизации должны быть перфорированы, чтобы позволять стекать конденсату. Рекомендуются для использования лотки MELAG. Если Вы используете подносы или лотки без перфорации, то стерилизуемые объекты не высохнут должным образом.

• **Закрытые стерилизационные контейнеры**

Для того, чтобы обеспечить проникновение пара и сток конденсата, закрытые стерилизационные контейнеры должны быть перфорированы, по крайней мере, с одной стороны (предпочтительно снизу) или иметь клапаны. Этим требованиям отвечают все контейнеры фирмы MELAG, имеющие перфорацию с двух сторон и текстильные прокладки-фильтры.

В контейнерах с перфорацией только наверху возможна лишь частичная сушка. Когда контейнеры установлены в аппарате, важно убедиться, что отверстия не заблокированы.

11. Правила хранения

Хранение стерилизаторов в упаковке изготовителя в условиях хранения при следующих условиях окружающей среды:

- температура окружающей среды от 10°C до 40 °C;
- относительная влажность воздуха 98 % при температуре + 25 °C;
- атмосферное давление от 84 до 106,7кПа.

Гарантийный срок: 1 год.

Генеральный директор
ООО «Результат-Аудит»



Г.В.Родина