MELAG
competence in hygiene

Руководство пользователя

Vacuklav® 23 B+
Vacuklav® 31 B+

Автоклав

начиная с Версии Программного обеспечения 5.15

RU

Уважаемые врачи!

Мы благодарим вас за доверие, которое вы оказали нам, решив приобрести это изделие компании MELAG. Наше семейное предприятие, управляемое собственниками, было основано в 1951 году. С тех пор мы специализируемся на выпуске продукции для клинической гигиены. Благодаря постоянному стремлению к качеству, высочайшей надежности и инновациям нам удалось стать мировым лидером в сфере гигиены и подготовки инструментов.

Вы по праву требуете от нас оптимального качества и надежности продукции. Мы гарантируем вам это благодаря последовательной реализации своих принципов: **„компетентность в гигиене“** и **„немецкое качество“**. Для проверки нашей системы управления качеством, сертифицированной по ISO 13485 проводятся, в том числе ежегодные многодневные аудиты со стороны независимого уполномоченного органа. Благодаря этому мы гарантируем, что продукция MELAG изготавливается и испытывается в соответствии с жесткими критериями качества!

Руководство и все сотрудники MELAG.

CE 0197

Оглавление

1 Общие указания ... 5
Пиктограммы в документе ... 5
Пиктограммы на аппарате ... 6
2 Техника безопасности ... 7
3 Описание ... 9
Использование по назначению ... 9
Обзор программ стерилизации (класс B) ... 9
4 Описание аппарата ... 11
Виды устройства ... 11
Панель управления ... 12
Кронштейны для загрузки ... 13
5 Условия монтажа ... 14
Место установки ... 14
Электромагнитная совместимость ... 14
Необходимое пространство ... 15
6 Монтаж ... 17
Установка и монтаж ... 17
Регулировка автоклава ... 17
Электропитание ... 17
Подключение воды ... 18
Снабжение питательной водой ... 19
7 Стерилизация ... 20
Включение автоклава ... 20
Подготовка предметов к стерилизации ... 20
Периодичность стерилизации ... 21
Загрузка автоклава ... 21
Выбор программы ... 23
Дополнительные возможности программы ... 24
Запуск программы ... 25
Прерывание программы вручную ... 26
Выемка стерильного материала ... 28
Хранение стерильного материала ... 28
8 Ведение протоколов ... 29
Документация по загрузке ... 29
Носители ... 29
Установка даты и времени ... 30
9 Перерывы в работе ... 31
10 Функциональные испытания ... 32
Испытания по проверке партии ... 32
Вакуумный тест ... 32
Тест Боуи и Дика ... 32
Контроль качества питательной воды ... 33

11 Уход **34**
Периодичность работ по уходу 34
Очистка 34
Техническое обслуживание 36
12 Ошибки во время работы **37**
13 Технические характеристики **38**

1 Общие указания

Прочитайте данное руководство по эксплуатации перед началом эксплуатации устройства. Данная инструкция содержит важные рекомендации по технике безопасности. Продолжительность срока службы и поддержание устройства в надлежащем состоянии, прежде всего, зависят от ухода. Храните руководство по эксплуатации в непосредственной близости от устройства. Оно является неотъемлемой частью устройства.

Пиктограммы в документе

Пиктограмма	Значение
⚠	Указывает на опасную ситуацию, в которой несоблюдение техники безопасности может привести к травмам: от легких до опасных для жизни.
!	Указывает на опасную ситуацию, в которой несоблюдение техники безопасности может привести к повреждению инструментов, оборудования клиники или аппарата.
☞	Указывает на важные сведения.

Пиктограммы на аппарате

Производитель медицинского изделия

Дата выпуска медицинского изделия

SN — Серийный номер медицинского изделия, присвоенный производителем

REF — Номер артикула медицинского изделия

Объем котла

Рабочая температура аппарата

Рабочее давление аппарата

Руководство по эксплуатации содержит важные инструкции по технике безопасности. Несоблюдение указаний может стать причиной травм и материального ущерба.

Прочитайте данное руководство по эксплуатации перед началом эксплуатации устройства.

CE 0197 — Маркировкой знаком CE производитель заявляет, что данное медицинское изделие соответствует основным требованиям Директивы ЕС по медицинским изделиям. Четырехзначный номер означает контроль со стороны уполномоченного сертифицирующего органа.

CE 0035 — Маркировкой знаком CE производитель заявляет, что данное медицинское изделие соответствует основным требованиям Директивы ЕС по оборудованию, работающему под давлением. Четырехзначный номер означает контроль со стороны уполномоченного сертифицирующего органа.

Аппарат нельзя выбрасывать в бытовые отходы. Его следует вернуть поставщику для отправки на профессиональную и надлежащую утилизацию. Кроме того, нанося на аппарат эту пиктограмму, производитель заявляет, что он выполняет все требования Закона о введении в оборот, возврате и безопасной для окружающей среды утилизации электрического и электронного оборудования.
Продукция MELAG отличается высочайшим качеством и долгим сроком службы. Однако, если после долгих лет использования вы все же решите отказаться от своего аппарата MELAG, надлежащую утилизацию можно также провести на предприятии MELAG в Берлине. В этой связи вам следует обратиться к своему поставщику.

2 Техника безопасности

Для надлежащей эксплуатации устройства учитывайте нижеприведенные и содержащиеся в отдельных главах указания по технике безопасности. Используйте устройство только в целях, указанных в настоящем руководстве. Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к травмам и/или повреждению устройства.

Квалифицированный персонал

- Использовать этот автоклав для предварительной обработки инструментов, а также для стерилизации инструментов и текстильных изделий имеет право только компетентный персонал.

Переноска автоклава

- Переносите автоклав только вдвоем.
- Для переноски используйте подходящие ремни.

Неполадки в работе

- При возникновении в работе автоклава периодических сбоев отключите его и свяжитесь со своим поставщиком.
- Поручайте ремонт автоклава только уполномоченным на это лицам.

Установка, монтаж, ввод в эксплуатацию

- После распаковки убедитесь, что оборудование не повреждено при транспортировке.
- Установку, монтаж и ввод эксплуатацию устройства должны осуществлять только лица, уполномоченные компанией MELAG.
- Подключение к источникам электрического питания и разъемам подачи и отвода воды должны выполнять только квалифицированные специалисты.
- Применение электронного датчика течи (с запорным краном) (опция) позволяет минимизировать риск повреждения от утечки воды.
- В соответствии с актуальными определениями VDE устройство не предназначено для эксплуатации во взрывоопасных зонах.
- Устанавливайте и эксплуатируйте устройство в местах, где отсутствует вероятность воздействия низких температур.
- Устройство не предназначено для применения в местах нахождения пациентов. Минимальное расстояние до места проведения процедуры должно составлять радиус не менее 1,5 м.
- Оргтехника (компьютер, считывающее устройство карт памяти формата CF и т. д.) должны размещаться таким образом, чтобы исключить их контакт с жидкостями.
- При первом вводе в эксплуатацию следуйте всем инструкциям в техническом справочнике.

Сетевой кабель и сетевой штекер

- Соблюдайте правовые предписания и условия подключения местной сетевой организации.
- Запрещается эксплуатация устройства с поврежденным сетевым кабелем или сетевым штекером.
- Выполнять замену сетевого кабеля и сетевого штекера имеют право только авторизованные лица.
- Избегайте повреждения или деформации сетевого кабеля или сетевого штекера.
- Не тяните сетевой кабель, чтобы вынуть сетевой штекер из штепсельной розетки. Беритесь только за сетевой штекер.
- Не допускайте защемления сетевого кабеля.
- Не прокладывайте сетевой кабель вдоль источника тепла.
- Не фиксируйте сетевой кабель при помощи острых предметов.

Подготовка и стерилизация

- Следуйте инструкциям производителя текстильных изделий и инструментов по подготовке и стерилизации.
- Примите во внимание стандарты и предписания, действующие в Германии в отношении подготовки и стерилизации текстильных изделий и инструментов, например, RKI и DGSV.
- Используйте только те упаковочные материалы и системы, которые подходят к этому аппарату согласно сведениям производителя.

Прерывание программы

- Учтите, что при открытии дверцы после прерывания программы в зависимости от времени прерывания возможен выброс горячего пара из котла.
- В зависимости от времени прерывания программы инструменты могут быть не стерильными. Следуйте однозначным инструкциям на дисплее автоклава. При необходимости еще раз простерилизуйте соответствующие стерилизуемые предметы после повторной упаковки.

Выемка стерильного материала

- Не открывайте дверцу с излишним усилием.
- Для выемки поддона используйте специальное приспособление. Не касайтесь стерильного материала, котла и дверцы незащищенными руками. Эти детали сильно нагреты.
- При выемке из автоклава проверьте упаковку стерильного материала на наличие повреждений. Если упаковка повреждена, упакуйте предметы снова и повторите стерилизацию.

Хранение и транспортировка

- Храните и транспортируйте устройство в условиях, исключающих воздействие низких температур.
- Переносите автоклав только вдвоем.
- Используйте для переноски автоклавов наплечные ремни.

Техническое обслуживание

- Проводить техническое обслуживание имеют право только уполномоченные лица.
- Проводите ТО в указанные сроки.
- При замене деталей можно использовать только фирменные запчасти MELAG.

Неполадки в работе

- При возникновении в работе аппарата периодических сбоев отключите его и свяжитесь со своим поставщиком.
- Поручайте ремонт аппарата только уполномоченным на это лицам.

3 Описание

Использование по назначению

Автоклав предусмотрен для использования в медицинской области, например в организациях общей врачебной практики и в стоматологических клиниках. В соответствии со стандартом DIN EN 13060 автоклав относится к стерилизаторам класса B. Устройство универсальное и подходит для выполнения самых сложных задач стерилизации. Например, можно стерилизовать, инструменты с узким просветом, инструменты для передачи (в упаковке или без) и большие объемы текстильных изделий.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При стерилизации жидкостей возможен перегрев выше точки кипения. Это может привести к повреждению автоклава и получению ожогов.

- Стерилизовать жидкости в этом автоклаве запрещено. Он не допущен к стерилизации жидкостей.

Обзор программ стерилизации (класс B)

Настоящая таблица содержит перечень испытаний, которые прошел автоклав. Отмеченные поля отображают степень соответствия всем используемым разделам стандарта DIN EN 13060.

Типовые испытания	Универ-сальная программа	Быстрая программа B	Быстрая программа S	Мягкая программа	Прион-программа
Тип программы в соответствии со стандартом DIN EN 13060	Тип B	Тип B	Тип S	Тип B	Тип B
Динамическое испытание под давлением стерилизационной камеры	X	X	--	X	X
Утечка воздуха	X	X	X	X	X
Испытание пустой камеры	X	X	X	X	X
Высокая загрузка	X	X	X	X	X
Частичная загрузка пористыми материалами	X	--	--	X	X
Полная загрузка пористыми материалами	X	--	--	X	X
Простой пустотелый предмет (пустотелый предмет B)	--	--	X	--	--
Изделие с узким просветом (пустотелый предмет A)	X	X	--	X	X
Простая упаковка	X	X	--	X	X
Сложная упаковка	X	--	--	X	X
Просушивание при высокой загрузке	X	X	X	X	X

Типовые испытания	Универ-сальная программа	Быстрая программа B	Быстрая программа S	Мягкая программа	Прион-программа
Просушивание при загрузке пористыми материалами	X	--	--	X	X
Температура стерилизации	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Давление стерилизации	2,1 бар	2,1 бар	2,1 бар	1,1 бар	2,1 бар
Время стерилизации	5:30 мин	5:30 мин	3:30 мин	20:30 мин	20:30 мин
X = означает соответствие всем используемым разделам стандарта DIN EN 13060					

4 Описание аппарата

Виды устройства

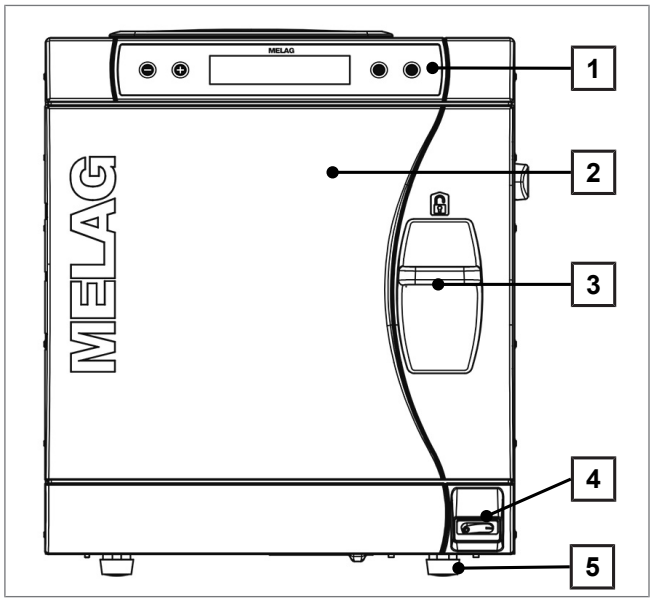


Рис. 1: Вид спереди

1 Панель управления и индикаторов
2 Дверь, открывается влево
3 Сдвижная ручка-заглушка
4 Сетевой выключатель
5 Ножка устройства передняя (регулируется)

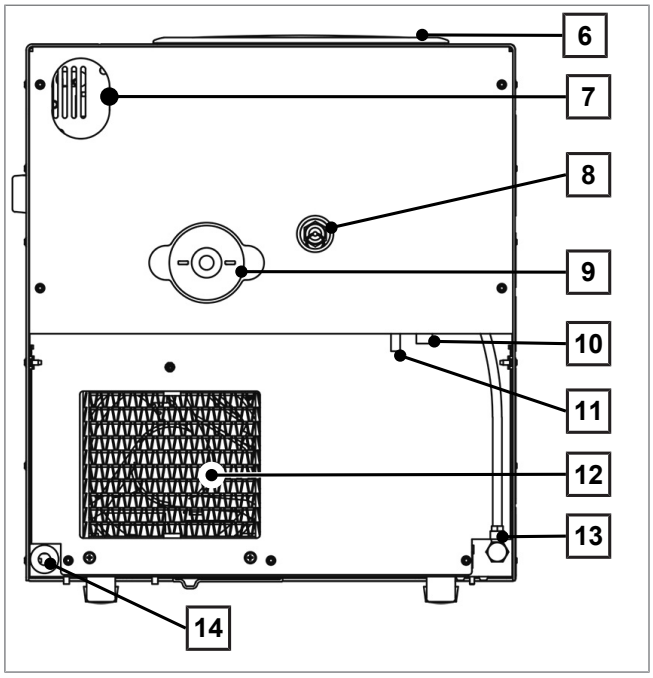


Рис. 2: Вид сзади

6 Крышка бака
7 Продольный паз для исполнения с защитной комбинацией EN 1717 (опция)
8 Пружинный предохранительный клапан
9 Стерильный фильтр
10 Шланг для аварийного перелива
11 Одностороннее выпускное отверстие (опция)
12 Охладитель
13 Подвод питательной воды для системы подготовки воды
14 Сетевой кабель

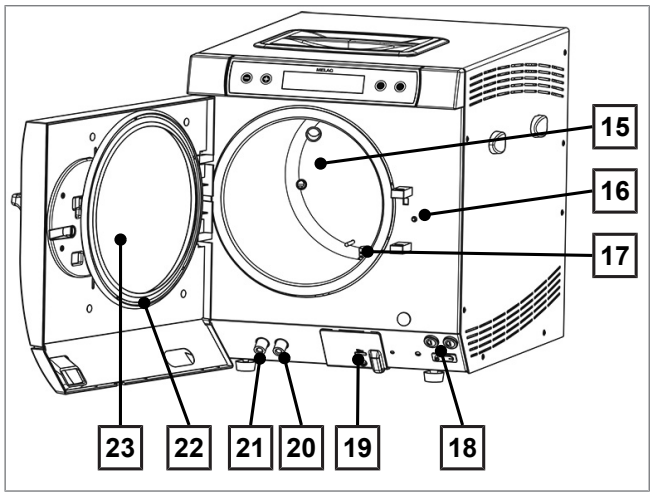
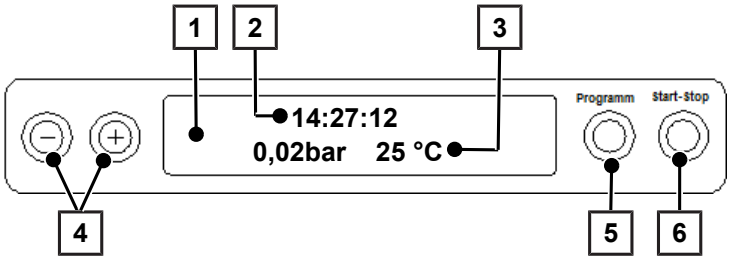


Рис. 3: Вид изнутри

15 Котел
16 Фиксатор двери
17 Уплотняющая поверхность котла
18 2x предохранителя устройства
19 последовательный интерфейс для подключения принтера и передачи данных (RS232)[1)]
20 Подсоединение для опорожнения внутреннего накопительного бака питательной воды
21 Подсоединение для опорожнения внутреннего накопительного бака сточных вод
22 Дверной уплотнитель
23 Дверная заготовка

Панель управления

Панель управления включает в себя 2-строчный буквенно-цифровой ЖК-дисплей и четыре сенсорные кнопки.



1 **2-строчный ЖК-дисплей**
для индикации состояния программы и параметров

2 Время (ч.:мин.:сек.)

3 Давление в котле (бар) и температура (пара) (°C)

4 **Функциональные кнопки '-' и '+'**
для выбора, настройки и индикации специальных функций: давление, дата/время, предварительный нагрев, данные о загрузке за все время, проводимость, подтверждение ошибки, КНОПКА '+' для разблокировки двери

5 **Кнопка выбора программы 'P'**
для выбора программ стерилизации/тестирования, а также для выбора/настройки опций (подменю) специальных функций

6 **Кнопка пуска – выключения 'S'**
для пуска программ, прерывания программ/просушивания, а также для управления специальными функциями

Исходное положение

После каждого включения на дисплее отображается исходное положение с индикацией текущего времени, давления в котле в бар и температуры (пара) в °C.

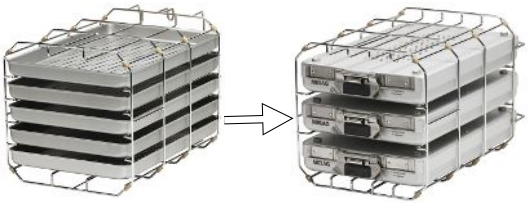
[1)] спрятан за белой крышкой

Кронштейны для загрузки

Автоклав всегда поставляется с кронштейнами для установки поддонов или кассет. Подробные указания по различным типам кронштейнов, возможности комбинирования с различными приспособлениями для загрузки и применению см. в руководстве по эксплуатации «Руководство по использованию держателей».

Кронштейн A Plus

Кронштейн (A Plus) – стандартный, предназначенный для крепления пяти поддонов или трех стандартных лотков-кассет (поворот на 90˚).

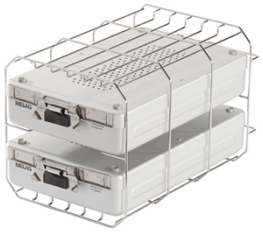


Кронштейн B

Кронштейн (B) предназначен для крепления четырех стандартных лотков-кассет или четырех поддонов.

Кронштейн D

Кронштейн (D) предназначен для крепления двух высоких кассет (например кассет с имплантами) или четырех поддонов (поворот на 90˚).



5 Условия монтажа

Место установки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При несоблюдении условий установки это может привести к травмам и/или повреждениям автоклава.

- Поручайте установку, монтаж и ввод эксплуатацию автоклава только лицам, авторизованным компанией MELAG.
- По нормам VDE в актуальной редакции автоклав пригоден для эксплуатации во взрывоопасных областях.
- Не допускается эксплуатация автоклава в местах нахождения пациентов. Минимальное расстояние до места проведения процедуры должно составлять минимум 1,5 м в радиусе.

Характеристика	Vacuklav 23 B+	Vacuklav 31 B+
Поверхность установки	ровная и горизонтальная	
Место установки	сухое, защищенное от пыли	
Нагрузка на пол (в обычном режиме)	2,3 кН/м²	2,7 кН/м²
Макс. высота над уровнем моря	2000 м	
Отходящее тепло (при максимальной загрузке)	0,9 кВтч	
Окружающая температура	5-40 °C (рекомендуется не более 25 °C)	
Относительная влажность воздуха	макс. 80 % при 31 °C, линейно снижающаяся до макс. 50 % при 40 °C	

Электромагнитная совместимость

При оценке электромагнитной совместимости (ЭМС) данного устройства в основу положены предельные значения по излучению помех для устройств класса B, а также помехоустойчивость для эксплуатации в исходном электромагнитном окружении IEC 61326-1. Таким образом, устройство подходит для использования во всех учреждениях, включая жилую зону, зоны, которые непосредственно подключаются к общественной сети электроснабжения, снабжающей также здания, которые используются для проживания. Полы должны быть из дерева, бетона или керамической плитки. Если пол имеет синтетическое покрытие, относительная влажность воздуха должна быть не менее 30 %.

Необходимое пространство

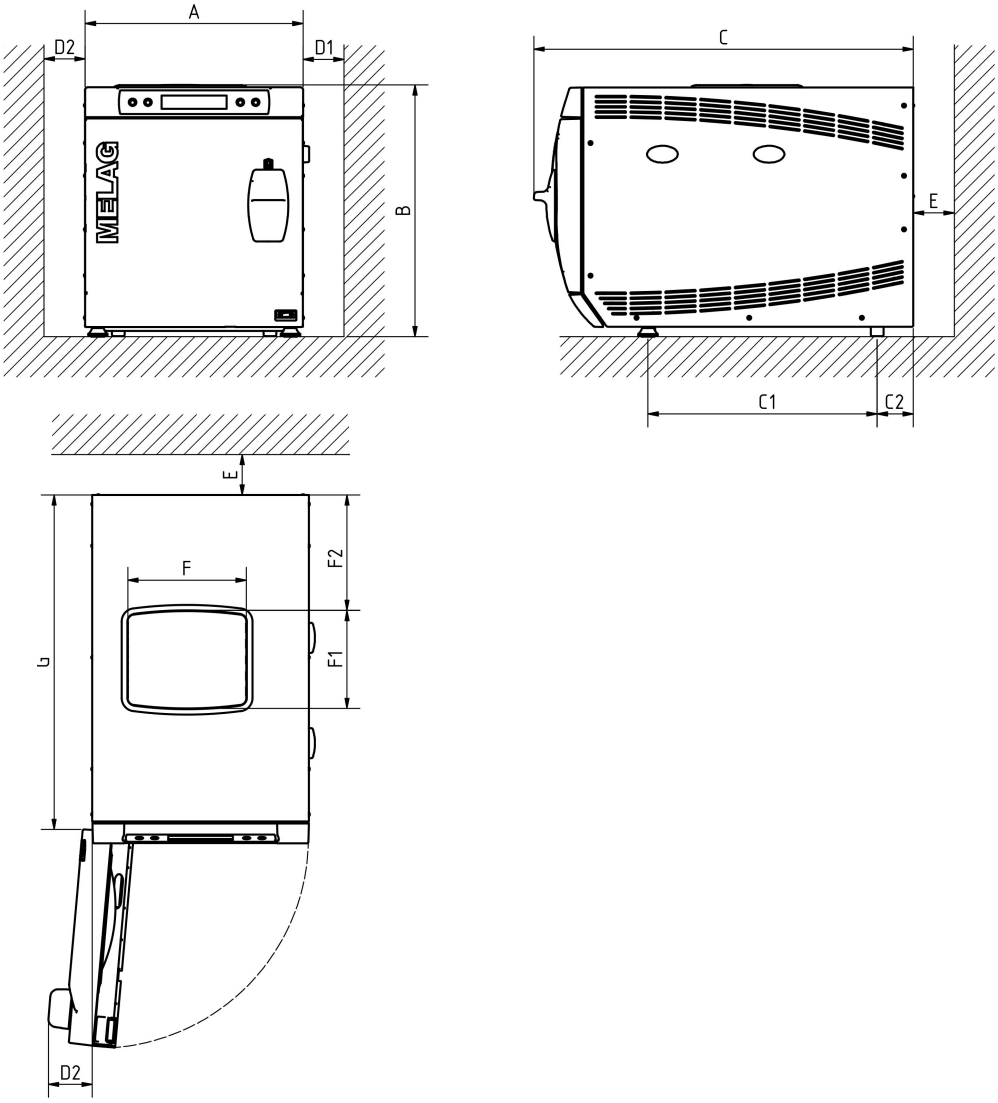


Рис. 4: Вид спереди, справа и сверху

Размеры		Vacuklav 23 B+	Vacuklav 31 B+
Ширина	A	42,5 см	
Высота	B	49 см	
Глубин, общая	C	74 см	62 см
Расстояние между ножками устройства	C_1	45 см	37 см
Расстояние от задней ножки аппарата до задней стенки	C_2	7 см	8 см
Мин. расстояние сбоку	D_1	5 см	
Мин. расстояние со стороны крепления дверцы	D_2	10 см	
Мин. расстояние сзади	E	10 см	
Крышка бака (ширина)	F	23 см	
Крышка бака (глубина)	F_1	19,5 см	
Крышка бака (расстояние сзади)	F_2	23 см	
Свободное пространство при полностью открытой двери	G	66 см	54 см
Диаметр / глубина котла	--	Ø 25 см | 45 см	Ø 25 см | 35 см

Необходимо обеспечить свободный доступ к пространству над автоклавом для беспрепятственного заполнения накопительного бака и хорошей вентиляции.

Для охлаждения автоклав оснащен охладителем, расположенным на задней стенке устройства. Если отвод тепла, осуществляемый охладителем, будет ограничен, это может пагубно сказаться на работе и сроке службы устройства. Поэтому настоятельно не рекомендуется устанавливать автоклав, пока не будет обеспечена достаточная циркуляция воздуха.

6 Монтаж

Установка и монтаж

Акт производства монтажных работ и установки оборудования

Для подтверждения правильности установки, монтажа и первичного ввода в эксплуатацию и для Вашего права на гарантию ответственный за проведение работ дилер заполнят акт установки оборудования и направляет копию в MELAG.

Регулировка автоклава

Для надлежащей работы горизонтальное положение автоклава следует отрегулировать по уровню, прилегающему к фланцу котла. Затем в зависимости от типа автоклава необходимо выдвинуть его передние ножки на пять (Vacuklav 23 B+/24 B+) или три оборота (Vacuklav 30 B+/31 B+), чтобы установить устройство под небольшим уклоном назад.

Электропитание

При работе с кабелем и сетевым штекером соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Избегайте повреждения или деформации сетевого кабеля или сетевого штекера.
- Не сгибайте и не скручивайте сетевой кабель.
- Не тяните сетевой кабель, чтобы вынуть штекер из штепсельной розетки. Всегда беритесь непосредственно за штекер.
- Не ставьте тяжелые предметы на сетевой кабель.
- Не прокладывайте сетевой кабель над местами, где не исключается защемление кабеля (например, двери или окна).
- Не прокладывайте сетевой кабель вдоль источника тепла.
- Не используйте гвозди, скрепки или похожие предметы для фиксирования кабеля.
- Если сетевой кабель или сетевой штекер повреждены, прекратите эксплуатацию устройства. Сетевой кабель и сетевой штекер должны заменять только уполномоченные лица.

Таблица 1: Требования к подключению к сети электропитания, выполняемые со стороны Заказчика

Характеристика	Требования, выполняемые со стороны Заказчика
Электропитание	Штепсельная розетка 220-240 В, 50/60 Гц, 2100 Вт*)
Предохранитель со стороны здания	Отдельный предохранитель на 16 А, УЗО 30 мА (для обеспечения работы других устройств в клинике в случае неисправности автоклава)
Прочее	дополнительная штепсельная розетка для принтера журналов данных MELAprint 42/44 и т. д.
Длина кабеля электропитания	1,35 м

*) Макс. диапазон напряжения 207-253 В

После установки автоклава убедитесь, что сетевая штепсельная розетка находится в свободном доступе, чтобы в случае необходимости иметь возможность быстро отключить устройство от электрической сети.

Подключение воды

Таблица 2: Требования к подключению воды

	Питательная вода	Сточные воды
Подсоединение к другим устройствам в клинике	к системе подготовки воды, например MELAdem	Опорожнение вручную через внутренний накопительный бак. В качестве опции: автоматическое через одностороннее выпускное отверстие с комплектом для дооснащения слива бака MELAG Сток в стене с номинальным диаметром DN 40 или к сифону (сток мойки)
Высота соединения	--	на мин. 30 см ниже автоклава
Макс. температура воды	--	70 °C
Рекомендуемый скоростной напор	1,5 бар при 3 л/мин	--
Мин. давление воды (статическое)	соответствующая система подготовки воды[2)]	--
Макс. давление воды (статическое)	10 бар	--
Макс. расход на цикл программы[3)]	ок. 700 мл (23 B+) ок. 600 мл (31 B+)	--
Качество воды	дистиллированная или деминерализованная вода в соответствии с DIN EN 13060, приложение C	--
Меры защиты питьевой воды	не предусмотрены (препятствует обратному току в сеть хозяйственно-питьевого водопровода за счет системы, состоящей из защиты от обратного тока воды и аппарата для аэрации труб, в соответствии с DIN EN 1717)	

Таблица 3: При подсоединении системы подготовки воды

	MELAdem 40	MELAdem 47
Допустимое давление воды	1,5-10 бар	2-6 бар
Датчик течи	Т. к. MELAdem 40 или MELAdem 47 постоянно находится под давлением со стороны водопровода, из соображений безопасности рекомендуется установить датчик течи, оснащенный запорным клапаном (например запорный кран MELAG).	

ПОДСКАЗКА

Шланг для слива отработанной воды должен быть проложен с постоянным уклоном, без перегибов и зажатых мест. Если условия монтажа отличаются от вышеизложенных, необходимо обратиться в компанию MELAG за консультацией.

В противном случае это может привести к выходу из строя автоклава.

[2)] В качестве опции при использовании системы подготовки воды.
[3)] В Прион-программа при полной загрузке пористыми материалами.

Снабжение питательной водой

Для стерилизации паром применяется дистиллированная или деминерализованная вода, так называемая питательная вода. Стандартом DIN EN 13060 предусмотрено соблюдение требований к питательной воде в соответствии с ориентировочными значениями, приведенными в Приложении C.

Питательная вода подается через внутренний накопительный бак или через автономную систему подготовки воды (например, MELAdem 40/MELAdem 47). Если для снабжения питательной водой используется внутренний накопительный бак, его иногда необходимо наполнять вручную. В соответствующий момент автоклав выдаст сообщение. Объем внутреннего накопительного бака составляет 5 литров и рассчитан на 7 циклов стерилизации в одном направлении.

Система подготовки воды подсоединяется к водопроводу. Она вырабатывает питательную воду, необходимую для производства пара в автоклаве. Система подготовки воды всегда обеспечивает наличие достаточного количества питательной воды. Доливать питательную воду в резервуар вручную не нужно.

7 Стерилизация

Включение автоклава

✓ *Автоклав должен быть подсоединен к электрической сети питания.*

▶ Автоклав включается с помощью сетевого выключателя.

На дисплее попеременно с исходным положением отобразится сообщение **`Открыть Дверь кнопкой '+'`**, если дверь закрыта.

ПОДСКАЗКА

Сразу после первого включения и перед первым запуском из котла следует достать все комплектующие.

После включения устройство должно прогреться в течение прибл. минут в зависимости от типа. Программа запускается только при достижении определенной температуры.

ПОДСКАЗКА

При отключении устройства с помощью сетевого выключателя необходимо подождать три секунды прежде, чем включать его снова.

Подготовка предметов к стерилизации

Перед стерилизации обязательно требуется надлежащая очистка и дезинфекция. Только так можно гарантировать стерилизацию стерилизуемых предметов. Решающее значение имеют используемые материалы, чистящие средства и методы подготовки.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Используйте автоклав только с установленным стерильным фильтром.

Подготовка текстиля

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Из-за неправильной подготовки текстиля, например, пакета для белья, может ухудшиться проникновение пара и (или) снизиться качество сушки. Текстиль не удалось простерилизовать.

Это может означать угрозу для здоровья пациента и сотрудников практики.

При подготовке и размещении текстиля в камере стерилизации необходимо принять во внимание следующее:

- Следуйте инструкциям производителей текстильных изделий по подготовке и стерилизации, а также соответствующие стандарты и предписания, например RKI и DGSV.
- Расположите складки текстильного изделия параллельно.
- Уложите изделия в контейнеры для стерилизации по возможности вертикально и не слишком близко друг к другу, чтобы могли образоваться каналы для потоков воздуха и пара.
- Упаковывая изделия в контейнеры, сохраните вертикальное расположение.
- Если пакеты не удерживаются вместе, заверните их в стерилизационную бумагу.

- Стерилизуйте только сухой текстиль.
- Текстильные изделия не должны непосредственно касаться стенок камеры стерилизации, в противном случае они пропитаются конденсатом.

Подготовка инструментов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При неправильной подготовке инструментов остатки загрязнения могут отделиться во время стерилизации под давлением пара.

Неподходящие средства для ухода, например, водоотталкивающие средства или паронепроницаемые масла, могут привести к тому, что инструменты не будут стерильны. Это угрожает вашему здоровью и здоровью ваших пациентов.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Остатки дезинфицирующих и чистящих средств ведут к коррозии.

Она может привести к увеличению потребностей в ТО и ухудшению работы автоклава.

При подготовке бывших в употреблении и новых инструментов необходимо принять во внимание следующее:

- Обязательно следуйте инструкциям производителей инструментов по подготовке и стерилизации, а также соответствующие стандарты и предписания, например BGV A1, RKI и DGSV.
- Очень тщательно очищайте инструменты, например, ультразвуковым аппаратом или аппаратом для очистки и дезинфекции.
- После дезинфекции и очистки по возможности промывайте инструменты деминерализованной или дистиллированной водой, а потом тщательно просушивайте их чистой неворсистой салфеткой.
- Используйте только те средства для ухода, которые подходят для стерилизации паром. Проконсультируйтесь с производителем средства для ухода. Не используйте водоотталкивающие средства и паронепроницаемые масла.
- При использовании ультразвуковых аппаратов, аппаратов для ухода за наконечниками и угловыми насадками, а также аппаратов для очистки и дезинфекции обязательно необходимо следовать инструкциям производителей по подготовке инструментов.

Периодичность стерилизации

Перерывы между отдельными программами не требуются, так как температура в камере стерилизации поддерживается на постоянном уровне. После завершения или прерывания сушки и выемки стерильного материала вы можете снова заполнить автоклав и запустить программу.

Загрузка автоклава

Эффективность стерилизации и сушки обеспечивается только при правильной загрузке автоклава.

При загрузке примите во внимание следующее:

- Ставьте в котел поддоны и кассеты только с соответствующим креплением.
- Используйте перфорированные поддоны, например, производства MELAG. Это необходимо для стока конденсата. Если класть стерилизуемые предметы в закрытые лотки или поддоны, сушка не будет качественной.
- Ухудшить сушку может и использование бумажных вкладышей для лотков.
- По возможности стерилизуйте текстиль и инструменты по отдельности в отдельных контейнерах или упаковках. Это необходимо для большей эффективности сушки.

Упаковка

Используйте только те упаковочные материалы и системы (системы стерильных барьеров), которые соответствуют стандарту DIN EN ISO 11607-1. Для успешной стерилизации важно правильно использовать подходящую упаковку. Использовать можно многоразовую жесткую упаковку, например, стандартные кассеты с лотками, или мягкую упаковку, например, прозрачную упаковку для стерилизации, бумажные пакеты, бумагу для стерилизации, текстиль или нетканые материалы.

Закрытые контейнеры для стерилизации

ВНИМАНИЕ

В результате использования несоответствующих емкостей-контейнеров для стерилизации пар будет проникать не везде, и стерилизация может оказаться неэффективной. Кроме того, вывод конденсата может быть затруднен.

Как следствие этого инструменты могут быть плохо просушены, и, соответственно, нестерильны, что в свою очередь представляет опасность для здоровья пациентов и медицинского персонала.

ВНИМАНИЕ

При неправильном размещении емкостей-контейнеров для стерилизации конденсат не сможет стекать на дно котла. Расположенный внизу стерилизуемый материал может промокнуть.

Как следствие этого инструменты могут быть плохо просушены, и нестерильны, что в свою очередь представляет опасность для здоровья пациентов и медицинского персонала.

- Устанавливаемые емкости-контейнеры для стерилизации не должны закрывать отверстия.

При использовании закрытых емкостей-контейнеров для стерилизации материала соблюдайте следующие указания:

- Используйте алюминиевые емкости-контейнеры. Алюминий хорошо проводит и удерживает тепло, что ускоряет процесс просушивания.
- Закрытые емкости-контейнеры для стерилизации должны иметь отверстия, хотя бы с одной стороны (желательно внизу), или клапаны. Емкости-контейнеры для стерилизации MELAG соответствуют всем требованиям по стерилизации и просушиванию.
- Если емкости-контейнеры для стерилизации имеют отверстия с одной стороны, желательно, чтобы они были вверху, например, как в боксах MELAstore [MELAstore-Boxes].
- По возможности ставьте друг на друга только емкости-контейнеры для стерилизации, которые имеют одинаковое основание, чтобы конденсат мог стекать по стенкам.
- При этом убедитесь, что отверстия не закрыты.

Полезная информация: Емкости-контейнеры для стерилизации MELAG соответствуют всем требованиям по стерилизации и просушиванию, предусмотренным стандартом DIN EN 868-8. Они имеют отверстия на крышке и в дне, а также одноразовые бумажные фильтры.

Мягкая упаковка для стерилизации

Мягкую упаковку для стерилизации можно использовать как в контейнерах, так и на поддонах. При использовании мягкой упаковки для стерилизации, например, производства MELAfol, необходимо принять во внимание следующее:

- Разместите мягкие упаковки для стерилизации вертикально на небольшом расстоянии друг от друга.
- Не кладите несколько мягких упаковок для стерилизации одну на другую на поддон или в контейнер.

- Если во время стерилизации сварной шов разорвется, причина может заключаться в том, что упаковка слишком маленькая. Если это не так, упакуйте инструменты заново и повторите стерилизацию.
- Если во время стерилизации сварной шов разорвется, увеличьте импульс сваривания на аппарате сварки или сваривайте двойным швом.

Сборная упаковка

Автоклав работает по принципу системы фракционного предварительного вакуумирования, что позволяет использовать многоразовую упаковку.

Смешанные партии

При стерилизации смешанных партий примите во внимание следующее:

- Текстиль всегда вверху
- Контейнер для стерилизации внизу
- Неупакованные инструменты внизу
- Самые тяжелые инструменты внизу
- Прозрачная упаковка для стерилизации и бумажная упаковка вверху. Исключение: в сочетании с текстилем внизу
- Прозрачная упаковка для стерилизации по возможности вертикально, если это невозможно, бумажной стороной вниз

Выбор программы

Используйте кнопку 'P', чтобы перейти из исходного положения в необходимую программу.

Затем выберите программу стерилизации, а также упаковку стерилизуемого материала или материал без упаковки. Обратите внимание на термостойкость стерилизуемого материала.

В следующих таблицах указаны стерилизуемые материалы и соответствующие программы.

Таблица 4: Программы стерилизации – обзор

	Универ-сальная программа	**Быстрая программа B**	**Быстрая программа S**	**Мягкая программа**	**Прион-программа**
Температура стерилизации	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Давление стерилизации	2,1 бар	2,1 бар	2,1 бар	1,1 бар	2,1 бар
Время стерилизации	5:30 мин	5:30 мин	3:30 мин	20:30 мин	20:30 мин
Время работы[4)]	ок. 30 мин	ок. 30 мин	ок. 20 мин	ок. 45 мин	ок. 45 мин
Сушка	20 мин	10 мин	ок. 5 мин	20 мин	20 мин

[4)] без просушивания при полной загрузке и в зависимости от загрузки, а также условий установки (например температура охлаждающей воды и сетевое напряжение)

Таблица 5: Использование программ стерилизации – обзор

Имя программы	Упаковка	Подходит в т. ч. для	Загрузка
Универсальная программа	Одинарная и многократная упаковка	смешанных загрузок, инструментов для переноски, изделий с узким просветом, простых пустотелых предметов	5 кг Инструменты 1,8 кг Текстильные изделия
Быстрая программа B	Инструменты в одинарной упаковке и без упаковки (не текстиль)	инструментов для переноски, изделий с узким просветом, простых пустотелых предметов	просто упаковано 1,5 кг не упаковано 5 кг
Быстрая программа S	Только без упаковки (не текстиль)	простых крупных инструментов; простых пустотелых предметов	5 кг неупакованные инструменты
Мягкая программа	Одинарная и многократная упаковка	большого количества текстильных изделий, термолабильных предметов (например пластмасса, резиновые изделия); смешанных загрузок; изделий с узким просветом, простых пустотелых предметов	1,8 кг Текстильные изделия или термолаб. предмет 5 кг
Прион-программа	Одинарная и многократная упаковка	Инструменты, которые могут быть инфицированы измененными белками (например, болезнь Крейтцфельдта-Якоба, губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота), простые пустотелые предметы	5 кг Инструменты 1,8 кг Текстильные изделия

Дополнительные возможности программы

Выбор автоматического предварительного нагрева

Устройство поставляется с активированной функцией автоматического прогрева. Она позволяет разогреть котел автоклава перед запуском программы до температуры прогрева соответствующей программы или поддержать эту температуру в промежуток между выполнением двух программ. Тем самым сокращается время цикла и уменьшается образование конденсата на стенке котла.

ПОДСКАЗКА

Для автоматического прогрева автоклав должен быть постоянно включен.

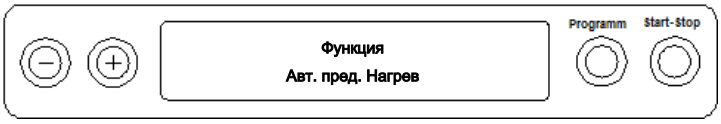
ПОДСКАЗКА

Компания MELAG рекомендует активировать функцию автоматического прогрева.

Для изменения этой настройки выполнить следующие действия:

1. Выбрать МЕНЮ НАСТРОЙКИ **Функция** одновременным нажатием кнопок '+' и '-' до появления надписи **Функция Последн. ном. Цикла**

Перемещаться кнопками '+' или '-' до надписи:

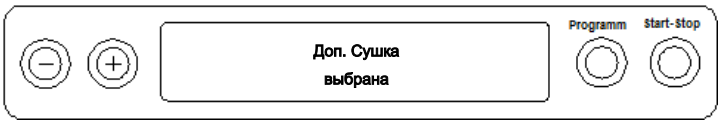


2. Для подтверждения нажать кнопку 'P'. На дисплее выводится установленная опция, например, **Предварит. Нагрев Да**.
3. Заново нажать кнопку 'P', дисплей переключается на **Предварит. Нагрев Нет**. Функция прогрева деактивирована.
4. Для выхода из меню **Функция Авт. пред. Нагрев** и перехода в исходное положение дважды нажать кнопку 'S'.

Выбор дополнительного просушивания

Для изделий, которые долго сохнут, функция **Доп. Сушка** позволяет продлить время просушивания на 50 %.

- При запуске программы нажмите кнопку 'S', удерживая кнопку '+'.
  На дисплее появится сообщение:



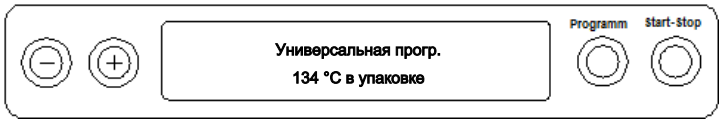
Затем программа запустится.

Запуск программы

УВЕДОМЛЕНИЕ

Эксплуатация электрооборудования, в т. ч. автоклава, без наблюдения обслуживающего персонала осуществляется под собственную ответственность. Компания MELAG не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате такой эксплуатации!

Нажмите кнопку 'P', чтобы выбрать программу, на дисплее дополнительно отобразится температура стерилизации, а также подтверждение того, что конкретная программа подходит для стерилизуемого материала в упаковке или без нее.



- Нажмите кнопку 'S' для запуска программы.
  Автоклав выполнит контроль подачи питательной воды и ее проводимости.

ПОДСКАЗКА

При запуске Быстрая программа S на дисплее появится предупреждение ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Только без упаковки Инструменты.

Если загрузка состоит исключительно из неупакованных инструментов, повторно нажмите кнопку 'S' для подтверждения и запуска программы.

Прерывание программы вручную

Вы можете прервать текущую программы на всех этапах. Однако, если завершить программу до начала сушки, подлежащие стерилизации предметы останутся **нестерильными**.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Прерывание запущенной программы с помощью сетевого выключателя может привести к выходу горячего водяного пара из стерильного фильтра, в результате чего он будет загрязнен.

- Никогда не прерывайте запущенную программу с помощью сетевого выключателя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При открытии дверцы после прерывания программы возможен выброс горячего пара.

Это может привести к ожогам.

- Для выемки поддона используйте специальное приспособление.
- Не касайтесь стерильного материала, котла и дверцы незащищенными руками. Эти детали сильно нагреты.

Прерывание программы до начала сушки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность инфекции из-за преждевременного прерывания программы

Если программа была прервана до начала сушки, предметы в автоклаве нестерильны. Это угрожает здоровью пациента и сотрудников практики.

- При необходимости упакуйте предметы снова и повторите стерилизацию.

Чтобы прервать программу перед началом просушивания, действуйте следующим образом:

1. Нажмите кнопку 'S'.
2. Для подтверждения следующего контрольного запроса `Прервать программу?` повторно нажмите кнопку 'S'.

ПОДСКАЗКА

Контрольный запрос отображается на дисплее в течение прибл. 5 секунд. Если повторного нажатия кнопки 'S' не произойдет, продолжится стандартное выполнение программы.

В зависимости от момента прерывания происходит сброс давления или вентиляция устройства. На дисплее появится соответствующая индикация.

После сброса давления или вентиляции появится запрос на подтверждение прерывания программы.

На дисплее попеременно отобразится `Остан/конец` и `Подтвердите кнопкой '-'`.

3. Нажмите кнопку '-'.
   ➥ На дисплее появится сообщение `Открыть Дверь кнопкой '+'` попеременно с индикацией ранее выбранной программы.
4. Нажмите кнопку '+' и откройте дверь.

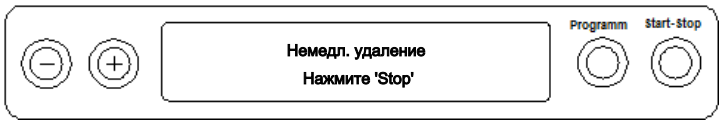
В журнал данных будет записано примечание `Прогр. Остановлена/ Содерж. не стерил.`

Прерывание программы после начала сушки

Во время просушивания программу можно прервать кнопкой 'S', при этом автоклав не выдаст сообщение об ошибке.

Если программа была прервана после начала просушивания, стерилизация считается завершенной. Автоклав не выдаст сообщения об ошибке. Однако в таком случае, прежде всего для стерилизуемых материалов в упаковке, а также при полной загрузке, материалы могут быть недостаточно просушены, тогда как для того, чтобы предметы оставались стерильными во время хранения, они должны быть хорошо просушены. Поэтому по возможности не следует прерывать программы для стерилизуемых материалов в упаковке до завершения просушивания. При выполнении быстрой программы стерилизуемые неупакованные инструменты просушиваются после извлечения за счет собственной теплоемкости.

Во время просушивания на дисплее отображается его фактическая продолжительность. Это попеременно появляется на дисплее:



Для прерывания программы во время просушивания выполнить следующие действия:

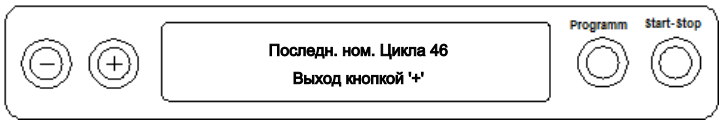
1. Нажать кнопку 'S'.
2. Подтвердить следующий запрос безопасности **Немедл. удаление 'Stop'** снова кнопкой 'S'.

На дисплее отмена подтверждается с помощью **Сушка остановлена**.

ПОДСКАЗКА

Контрольный запрос отображается на дисплее в течение прибл. 5 секунд. Если повторного нажатия кнопки 'S' не произойдет, продолжится стандартное выполнение программы.

После вентиляции котла на дисплее появится индикация: **Универсальная прогр. успешно завершена** попеременно на дисплее:



Если принтер протоколов или другое средство вывода подключены к автоклаву и **Немедл. Вывод** установлена на **Да**, к протоколу добавляется подсказка с **Сушка остановлена**.

Выемка стерильного материала

ВНИМАНИЕ

Опасность получения ожогов о горячие металлические поверхности

- Прежде чем открывать аппарат, обязательно дождитесь, чтобы он остыл.
- Не касайтесь горячих металлических частей.

ВНИМАНИЕ

Нестерильность инструментов из-за повреждения или разрыва упаковки. Это угрожает здоровью пациента и сотрудников практики.

- Если после стерилизации упаковка повреждена или разорвана, упакуйте предметы снова и повторите стерилизацию.

Если стерилизуемые материалы извлекаются из устройства непосредственно после завершения программы, на них может остаться небольшое количество влаги. Согласно комитету по подготовке инструментов (AKI; Красная брошюра; 11-е издание; стр. 58): «Допустимым уровнем содержания остаточной влаги на практике следует считать отдельные водяные капли (не лужицы), подсыхающие в течение 15 минут. При этом могут остаться пятна.»

При извлечении стерильного материала учитывайте следующее:

- Запрещается применение силы при открытии двери. Не исключается повреждение устройства и/или выход горячего пара.
- Для выемки поддона используйте специальное приспособление.
- Не касайтесь руками стерильного материала, внутренней части устройства или внутренней стороны двери. Части устройства горячие.
- Проверяйте упаковку стерильного материала при извлечении из устройства на предмет повреждений. Если упаковка повреждена, заново упакуйте стерильный материал и еще раз простерилизуйте его.

Хранение стерильного материала

Максимальный срок хранения зависит от упаковки и условий хранения. Срок хранения стерильного материала, упакованного в соответствии со стандартом составляет до шести месяцев (при условии хранения с защитой от попадания пыли). В отношении хранения стерильного материала примите во внимание DIN 58953, часть 8 и приведенные ниже критерии:

- Не превышайте максимальный срок хранения в зависимости от вида упаковки.
- Не храните стерильный материал в помещении, в котором ведется подготовка.
- При хранении стерильного материала примите меры для защиты от пыли, например, храните их в закрытом шкафу для инструментов.
- При хранении стерильного материала примите меры для защиты от влаги (например, спирта, дезинфицирующих средств).
- При хранении стерильного материала примите меры для защиты от сильных перепадов температуры.

8 Ведение протоколов

Документация по загрузке

Документация по загрузке считается подтверждением успешного выполнения программы и является обязательной для обеспечения качества (Постановление о создании, эксплуатации и применении медицинских изделий (Германия)). Во внутреннее ЗУ для сохранения журналов данных устройства записываются данные, как то тип программы, партия и технологические параметры всех выполненных программ.

Документацию по загрузке можно считать с внутреннего ЗУ для сохранения журналов данных и передать их на любые устройства вывода данных. Это можно сделать сразу после каждой выполненной программы или впоследствии (например в конце рабочего дня).

Емкость внутреннего ЗУ для сохранения журналов данных

Емкости внутреннего ЗУ достаточно для сохранения 40 журналов данных. Если во внутреннем ЗУ недостаточно места, то при запуске последующей программы самый старый файл журнала будет автоматически удален, и вместо него запишется новый.

Если принтер журналов данных подключен и дополнительная опция **Немедл. Вывод** настроена на **Нет**, прежде чем будет удален сохраненный файл, появится контрольный запрос. Более подробную информацию о подключении принтера см. в руководстве по эксплуатации соответствующего устройства.

Носители

Журналы данных запущенных программ можно архивировать и выводить на следующие устройства вывода данных:

- Карта памяти формата CFMELAflash для принтера на карту памяти CF
- Компьютер, например, с помощью ПО MELAtrace/MELAview
- Принтер печати протоколов MELAprint 42/44
- MELAnet Box

На момент поставки опция по отправке журналов данных в автоклаве не настроена.

ПОДСКАЗКА

Более подробную информацию о принтере журналов данных (например, о сроке хранения напечатанных журналов данных в доступном для чтения состоянии) см. в соответствующем руководстве по эксплуатации.

Компьютер в качестве устройства вывода данных (без сетевого подключения)

Чтобы использовать компьютер в качестве устройства вывода данных, его необходимо подключить к автоклаву с помощью COM-порта.

Для подключения к автоклаву компьютер должен соответствовать следующим требованиям:

- ✓ *иметь COM-порт или подключенный адаптер USB на COM-порт;*
- ✓ *на нем должно быть установлено ПО MELAview/MELAtrace.*

ПОДСКАЗКА

Для подключения к пользовательской сети необходим MELAnet Box.

1. Откройте белую крышку последовательного интерфейса для подключения принтера и передачи данных на автоклаве.
2. Для этого поверните монету в пазе заглушки (поз. 2) на белой крышке на четверть оборота.
3. Снимите крышку.
4. Слегка надавите на металлическую оправу вниз до разблокировки и откройте ее (поз. 4), потянув вперед.
5. Соедините автоклав с компьютером через интерфейс стандарта RS-232 (поз. 1) с помощью соответствующего кабеля.

Для постоянного соединения компьютера с автоклавом, кабель можно проложить в соответствующей шахте (поз. 3). Закройте металлическую оправу и крышку.

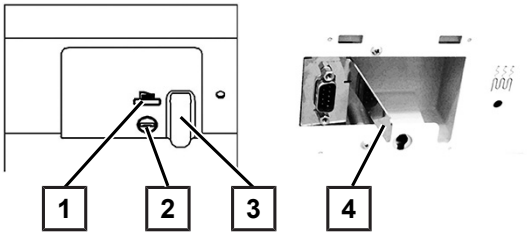


Рис. 5: Присоединение к автоклаву

Установка даты и времени

Для надлежащего формирования документации по загрузке необходимо правильно установить дату и время для автоклава. Перевод часов на летнее и зимнее время необходимо выполнять вручную. Установите дату и время, как описано далее:

1. выберите МЕНЮ НАСТРОЙКИ **Функция**, одновременно нажимая кнопки '+' и '-'. На дисплее появится сообщение **Функция Последн. ном. Цикла**.
2. Перемещайтесь с помощью кнопки '+' или '-' по меню **Функция** пока на дисплее не отобразится:

3. Для подтверждения нажмите кнопку 'P'. На дисплее отобразится текущее время в часах.
4. Используя кнопку '+' или '-' настройте: час, минута, секунда, день, месяц, год.
5. Например, чтобы подтвердить изменение параметра «Час», нажмите кнопку 'P'.
   Текущее значение мигает на дисплее.
6. Используйте кнопки '+' и '-', чтобы выбрать большее или меньшее значение.
7. Чтобы сохранить значение, нажмите кнопку 'P'.
   Текущее настроенное значение на дисплее больше не мигает.
   Чтобы настроить другие параметры, действуйте аналогичным образом.
8. После завершения настройки нажмите кнопку 'S', чтобы выйти из меню.
   На дисплее появится сообщение **Функция Дата / Время**.
9. Нажмите кнопку 'S' еще раз, чтобы полностью выйти из меню, на дисплее снова отобразится исходное положение.

9 Перерывы в работе

В зависимости от продолжительности периодов простоя необходимо принять следующие меры:

Продолжительность периода простоя	Мера
Кратковременные перерывы между двумя стерилизациями	▪ Не открывайте дверь, чтобы сэкономить энергию
Перерывы продолжительностью более одного часа	▪ Выключите автоклав
Продолжительные перерывы, например на ночь или на выходные	▪ Выключите автоклав ▪ Прикройте дверь во избежание преждевременной усталости материала и прилипания дверного уплотнителя ▪ Перекройте подвод системы подготовки воды (если есть)
В течение более двух недель	▪ Проведите вакуумный тест. ▪ После успешного выполнения вакуумного теста проведите в Быстрая программа B стерилизацию вхолостую.

После простоя, в зависимости от его длительности, выполнить проверки, указанные в главе Функциональные испытания [▸ Страница 32].

10 Функциональные испытания

Испытания по проверке партии

Геликс тест MELAcontrol/MELAcontrol PRO

Геликс тест MELAcontrol – это устройство-индикатор для контроля партии, которое соответствует стандарту DIN EN 867-5. Он состоит из испытуемого образца, геликса и индикаторной полоски.

При обработке инструментов категории «Критический B» в качестве контроля партии к каждому циклу стерилизации должен прилагаться испытуемый образец MELAcontrol/MELAcontrol PRO.

Кроме того, в любое время в Универсальная прогр. можно провести тест на степень проникновения пара с помощью MELAcontrol/MELAcontrol PRO.

В результате надлежащего применения испытуемого образца геликса цвет пластиковых поверхностей может измениться. Однако это никак не повлияет на его работоспособность.

Вакуумный тест

Этот тест проводится для определения утечек в автоклаве. При этом вычисляется объем утечки.

Вакуумный тест следует проводить в следующих случаях:

- при эксплуатации устройства в обычных условиях – один раз в неделю
- при первом вводе в эксплуатацию
- после продолжительных периодов простоя
- при возникновении соответствующей неисправности (например в вакуумной системе)

Проведите вакуумный тест в холодном и сухом автоклаве следующим образом:

1. Включите устройство с помощью сетевого выключателя. На дисплее отобразится исходное положение.
2. Нажмите и удерживайте кнопку 'P', пока на дисплее не появится: **Вакуум-тест**.
3. Закройте дверь.
4. Нажмите кнопку 'S' для запуска вакуумного теста.

   ➥ На дисплее отобразится давление вакуумирования и время регулирования/измерения. По истечении времени измерения будет проведена вентиляция котла. Затем на дисплее появится сообщение с указанием объема утечки. Если объем утечки превысит 1,3 мбар, на дисплее появится соответствующее сообщение.

Тест Боуи и Дика

Тест Боуи и Дика используется для подтверждения качества пропитки паром пористых материалов, таких как текстильные изделия. Поэтому его рекомендуется проводить в т. ч. при стерилизации большого количества текстильных изделий.

Для проведения теста торговое представительство предлагает различные системы. Проводите тест согласно указаниям производителя системы.

Запуск программы тест Боуи и Дика:

1. Включите устройство с помощью сетевого выключателя.
2. Повторно нажмите кнопку 'P' для выбора **Вакуум-тест**.
3. Нажмите кнопку 'S' для запуска теста.

Контроль качества питательной воды

Индикацию качества воды можно в любое время вызвать на дисплей включенного автоклава, даже если запущена программа.

Нажмите и удерживайте кнопку '-', пока на дисплее не отобразится **проводимость**. Проводимость указывается в мкСм/см.

11 Уход

Периодичность работ по уходу

Интервал	Мероприятие	Компонент устройства
Еженедельно	Контроль загрязнения, отложений или повреждений	Котел, включая уплотнение двери и уплотнительную поверхность котла, крепление для загрузки
Через 24 месяцев или 1000 циклов	Технический осмотр	в соответствии с указаниями по техническому осмотру, выполняется авторизованной сервисной службой
По мере необходимости	Очистка поверхностей	Детали корпуса

Очистка

УВЕДОМЛЕНИЕ

При ненадлежащей очистке поверхности могут быть поцарапаны и повреждены, также возможна негерметичность уплотняющих поверхностей.

Это ускорит образование отложений грязи и коррозию в камере стерилизации.

- Обязательно следуйте инструкциям по очистке соответствующих деталей.

Уплотнение дверцы, котел, уплотняющая поверхность котла, крепление, поддоны

Один раз в неделю проверяйте котел, включая уплотнение дверцы и уплотняющую поверхность котла, и крепление материала на наличие загрязнений, отложений и повреждений.

При обнаружении загрязнений выньте из котла поддоны или кассеты и соответствующее крепление. Очистите грязные детали.

При очистке котла, крепления материала, уплотняющей поверхности котла и уплотнения дверцы примите во внимание следующее:

- Перед очисткой выключите автоклав и достаньте сетевой штекер из штепсельной розетки.
- Убедитесь, что котел не горячий.
- Используйте мягкую безворсовую салфетку.
- Смочите салфетку медицинским или этиловым спиртом и попытайтесь вытереть им загрязнение.
- Используйте моющие средства, не содержащие хлор и уксус.
- Используйте только для сильных загрязнений на котле, кронштейне или уплотняющей поверхности котла не агрессивное и не абразивное средство для очистки поверхностей из нержавеющей стали. Значение pH такого средства должно быть в диапазоне 5 - 8.
- Для очистки дверного уплотнителя используйте нейтральные жидкие моющие средства.
- Не допускайте попадания моющих средств в трубопровод, отходящий от котла.
- Не используйте жесткие предметы, как то металлические или стальные щетки для чистки посуды.

Части корпуса

При необходимости очистите части корпуса нейтральными жидкими чистящими средствами или спиртом.

Внутренний накопительный бак

При использовании внутреннего накопительного бака для снабжения питающей водой следует регулярно проводить контроль и очистку следующим образом:

Интервал	
При каждом наполнении	Проверять накопительный бак на наличие загрязнений. При необходимости очистить бак перед доливанием с помощью салфетки и свежей питающей воды.
Еженедельно	Полностью менять питающую воду.
Раз в 2 недели	Провести очистку левой камеры бака (для сточных вод).

ПОДСКАЗКА

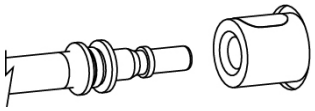
Поддерживать бак в чистоте.

Если снабжение питающей водой осуществляется вручную через внутренний накопительный бак, при наполнении следует проверять сторону питающей воды (правую) на наличие загрязнений. При необходимости очистить бак перед доливанием с помощью салфетки и свежей питающей воды.

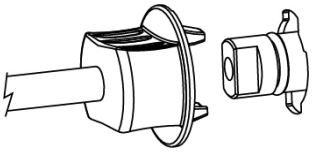
Для опорожнения обеих камер накопительного бака действовать следующим образом:

1. Убрать засыпную воронку, расположенную под крышкой бака.
2. Открыть дверь устройства. Вставить шланг для опорожнения внизу слева в патрубок устройства (слева бак для сточных вод, справа — для питающей воды). Устройство оснащено двумя быстроразъемными муфтами или двумя спускными клапанами.

   Быстроразъемная муфта:
   Шланг для опорожнения хорошо фиксируется.

   Спускной клапан:
   Повернуть шланг для опорожнения против часовой стрелки до упора.

3. Слить воду в накопительный бак объемом не менее пяти литров.
4. При необходимости повторить процедуру для другой камеры.
5. Установить засыпную воронку на место.
6. Убрать шланг для опорожнения. При этом соблюдать следующие указания:

ВНИМАНИЕ

Быстроразъемная муфта: Опасность получения травм при удалении шланга для опорожнения

- При опорожнении камер накопительного бака стоять сбоку от патрубка.
- Для разблокировки нажать на серую кнопку, расположенную на быстроразъемной муфте. При этом обязательно другой рукой крепко удерживать шланг, чтобы компенсировать силу натяжения пружины заглушки. Шланг сам высвободится из муфты.

ВНИМАНИЕ

Спускной клапан: Опасность получения травм от удара дверью устройства при удалении шланга для опорожнения

- Повернуть патрубок обратно в вертикальное положение.
- Убрать шланг обеими руками, при этом слегка потянуть его вниз из устройства.

Техническое обслуживание

УВЕДОМЛЕНИЕ

При продолжении работы после наступления срока ТО возможны сбои в функционировании аппарата!

- Заниматься ТО имеют право только обученные и уполномоченные техники службы поддержки или техники специализированных поставщиков.
- Проводите ТО в указанные сроки.

Для поддержания в надлежащем состоянии и для обеспечения надежной эксплуатации автоклава в клинике необходимо выполнять регулярный технический осмотр. Во время технического осмотра следует провести проверку всех важных с точки зрения работы и обеспечения безопасности компонентов, а также электрического оборудования; при необходимости произвести замену. Проводите технический осмотр согласно соответствующим указаниям, действительным для этого автоклава.

Техническое обслуживание следует проводить раз в 24 месяца или каждый раз после 1000 циклов программы. В заданный момент автоклав выдаст сообщение о необходимости проведения ТО.

12 Ошибки во время работы

Предупреждения

Предупреждения не являются сообщениями об ошибках. Они позволяют пользователю поддерживать надлежащую работу устройства и обнаруживать его нежелательные состояния. Во избежание неисправностей своевременно выполняйте эти предупреждения.

Сообщения об ошибках

Сообщения об ошибках отображаются на дисплее под номером события. Этот номер служит для идентификации. Если безопасная эксплуатация или стерилизация не обеспечены, появятся сообщения об ошибке. Они могут отобразиться на дисплее сразу после включения питания автоклава или во время выполнения программы.

Если во время выполнения программы возникает ошибка, программа прерывается.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность инфекции из-за преждевременного прерывания программы

Если программа была прервана до начала сушки, предметы в автоклаве нестерильны. Это угрожает здоровью пациента и сотрудников практики.

- При необходимости упакуйте предметы снова и повторите стерилизацию.

Следуйте указаниям, которые отображаются на дисплее устройства вместе с предупреждением или сообщением об ошибке. Если ваши действия окажутся безрезультатными, обратитесь к своему торговому представителю или в ближайшую авторизованную сервисную службу MELAG. Подготовьте информацию о серийном номере своего устройства и подробное описание ошибки, указанной в сообщении.

13 Технические характеристики

Тип устройства	Vacuklav 23 B+	Vacuklav 31 B+
Габариты аппарата (В x Ш x Г)	49 x 42,5 x 74 см	49 x 42,5 x 62 см
Диаметр / глубина котла	Ø 25 см | 45 см	Ø 25 см | 35 см
Объем котла	22,6 л	17 л
Собственная масса	50 кг	45 кг
Рабочий вес	60 кг	55 кг
Электропитание	220-240 В, 50/60 Гц, 2100 Вт	
Предохранитель со стороны здания	16 А, УЗО 30 мА	
Отходящее тепло (при максимальной загрузке)	0,9 кВтч	
Уровень шума	65 дБ(А)	
Окружающая температура	5-40 °C (рекомендуется не более 25 °C)	
Относительная влажность воздуха	макс. 80 % при 31 °C, линейно снижающаяся до макс. 50 % при 40 °C	
Макс. высота над уровнем моря	2000 м	
Длина сетевого кабеля	1,35 м	
Вид защиты (по IEC 60529)	IP20	
Знак C	CE 0197, CE 0035	
Подвод питательной воды		
Качество воды	дистиллированная или деминерализованная питательная вода в соответствии с DIN EN 13060, Приложение C (если используется центральная установка полного обессоливания воды макс. проводимость 5 мкСм/см)	
Рекомендуемый скоростной напор	1,5 бар при 3 л/мин	
Мин. давление воды (статическое)	соответствующая система подготовки воды[5)]	
Макс. давление воды (статическое)	10 бар	
Макс. расход воды[6)]	ок. 700 мл	ок. 600 мл
Подключение сточных вод		
Макс. температура воды	70 °C[7)]	
Объем накопительного бака	Сторона питательной воды (правая камера): 5 л (ок. 7 циклов) Сторона сточных вод (левая камера): 3 л	

[5)] В качестве опции при использовании системы подготовки воды.
[6)] В Прион-программа при полной загрузке пористыми материалами.
[7)] В качестве опции: автоматическое через одностороннее выпускное отверстие с комплектом для дооснащения слива бака MELAG.

MELAG Medizintechnik oHG

Geneststraße 6-10
10829 Berlin
Germany

Сайт: info@melag.com
Web: www.melag.com

Ответственный за содержание: MELAG Medizintechnik oHG
Возможны технические изменения

Ваш товарный ассортимент

KBA_23B+_31B+_10053_10051_RU.pdf | Ред. 5 - 18/2640 | дата изменения: 2019-01-11