

Руководство пользователя

Vacuklav® 24 BL+

Автоклав

начиная с Версии Программного обеспечения 5.20



RU

Уважаемые заказчики!

Благодарим Вас за доверие, которое Вы нам оказали, совершив покупку данного продукта MELAG. Мы семейное предприятие, которым руководит владелец, и с момента основания в 1951 году мы постоянно фокусируемся на продукции для гигиены в кабинете врача. Благодаря постоянному стремлению к качеству, максимальной безопасности работы и инновациям нам удалось стать лидером рынка в области подготовки инструментов и гигиены.

Вы по праву можете требовать от нас оптимального качества продукции и ее надежности. Благодаря неизменному следованию нашим принципам **«competence in hygiene»** (компетенция в гигиене) и **«Quality – made in Germany»** (качество – сделано в Германии) мы гарантируем выполнение этих требований. Наша сертифицированная система управления качеством в соответствии с EN ISO 13485 каждый год проверяется независимой уполномоченной организацией в ходе многодневных аудитов. Это гарантирует изготовление и проверку продукции и MELAG в соответствии со строгими критериями качества!

Руководство и команда сотрудников компании MELAG.

CE 0197

Оглавление

1 Общие указания	5
Пиктограммы в документе	5
Утилизация	5
2 Техника безопасности	6
3 Описание	8
Использование по назначению	8
Эксплуатационные характеристики программ стерилизации	8
4 Описание аппарата	10
Виды устройства	10
Пиктограммы на аппарате	11
Панель управления	13
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 программные опции	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 Функциональные испытания	31
Испытания по проверке партии	31
Вакуумный тест	31
Тест Боуи и Дика	31
Контроль качества питательной воды	32




10 Уход	33
Периодичность работ по уходу	33
Очистка	33
Техническое обслуживание.....	34
11 Перерывы в работе	35
Транспортировка	35
12 Неполадки в работе	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.

Если руководстве оказалось в непригодном для чтения состоянии, повреждено или потеряно, вы можете скачать новый экземпляр в Центр загрузки MELAG по ссылке www.melag.com.

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.

Утилизация

Устройства MELAG отличаются высоким качеством и долгим сроком службы. Если же устройство MELAG после долгих лет службы потребуется окончательно вывести из эксплуатации, то в этом случае его утилизацию в соответствии с предписаниями можно провести также и в компании MELAG, в Берлине. Для этого свяжитесь с вашим дилером.

Утилизируйте неиспользуемые принадлежности и расходные материалы в соответствии с установленными правилами. Учитывайте при этом также действующие правила по утилизации загрязненных отходов.

Упаковка предназначена для защиты устройства от повреждений во время транспортировки. Упаковочные материалы подобраны с учетом экологичности и удобства утилизации, поэтому их можно отправлять на переработку для вторичного использования. Возврат упаковочного материала в повторный оборот снижает объемы отходов и экономит сырье.

2 Техника безопасности



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

Квалифицированные специалисты

- Sterилизация в этом автоклаве, как и предваряющая её обработка инструментов, должны выполняться только квалифицированным персоналом.
- Эксплуатирующая организация должна убедиться, что пользователи прошли обучение работе с устройством и безопасному обращению с ним.
- Эксплуатирующая организация должна обеспечить регулярное обучение пользователей работе с устройством и безопасному обращению с ним.

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.
- 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. Расстояние до места проведения процедуры должно составлять не менее 1,5 м.
- Оргтехника (компьютер, устройство для считывания карт памяти CF и т. п.) должны размещаться таким образом, чтобы исключить контакт с жидкостями.
- При первом вводе в эксплуатацию следуйте всем инструкциям в техническом справочнике [Technical Manual].

Сетевой кабель и сетевой штекер

- Соблюдайте законодательные предписания и условия подключения местного предприятия энергоснабжения.
- Категорически запрещается эксплуатировать устройство с поврежденным сетевым кабелем или сетевым штекером.
- Право выполнять замену сетевого кабеля или сетевого штекера имеют только уполномоченные технические специалисты.
- Избегайте повреждения или деформации сетевого кабеля или сетевого штекера.
- Не тяните за сетевой кабель, чтобы вынуть сетевой штекер из штепсельной розетки. Беритесь только за сетевой штекер.
- Не допускайте заземления сетевого кабеля.
- Не прокладывайте сетевой кабель вдоль источника тепла.
- Не фиксируйте сетевой кабель при помощи острых предметов.
- После установки устройства убедитесь в том, что доступ к сетевой розетке свободен, чтобы в случае необходимости устройство можно было отключить от источника питания, вытащив вилку из розетки.

Пружинный предохранительный клапан

- Пружинный предохранительный клапан должен свободно двигаться и не должен залипать или быть заблокирован. Установите устройство так, чтобы было обеспечено беспрепятственное функционирование пружинного предохранительного клапана.

Подготовка и стерилизация

- Соблюдайте указания производителя текстильных изделий и инструментов по подготовке и стерилизации.
- Соблюдайте значимые для подготовки и стерилизации текстильных изделий и инструментов стандарты и директивы (в Германии, например, рекомендации RKI и DGSV).
- Используйте только упаковочные материалы и системы упаковки, которые согласно сведениям производителя подходят для стерилизации паром.

Отмена программы

- Помните, что при открывании дверцы после отмены программы, в зависимости от момента отмены программы, из стерилизационной камеры может выходить горячий пар.
- В зависимости от момента отмены программы загрузка может оказаться нестерильной. Следовать четким инструкциям на дисплее устройства. Провести повторную стерилизацию данной загрузки, заново упаковав её.

Выемка стерилизованного материала

- Не открывать дверцу силой.
- Для извлечения лотков используйте подъемник лотка. Категорически запрещается прикасаться голыми руками к стерильному материалу, камере, кронштейну или внутренней стороне дверцы. Эти части являются горячими.
- При выемке из автоклава проверить упаковку стерилизованного материала на предмет повреждений. Если упаковка повреждена, упаковать загрузку заново и провести повторную 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

- Техническое обслуживание должно проводиться только уполномоченными техниками.
- Соблюдайте необходимую периодичность техобслуживания.
- При замене деталей можно использовать только фирменные запчасти MELAG.

Ремонт

- Никогда не открывать корпус устройства. Ненадлежащее вскрытие и ремонт могут негативно повлиять на электрическую безопасность и создать опасность для пользователя. Только уполномоченный технический специалист, который должен быть квалифицированным электриком (согласно VDE 0105-100 или IEC 60050), имеет право открывать устройство.

Ошибки во время работы

- Если при эксплуатации устройства неоднократно возникают сообщения о неисправности, выведите устройство из эксплуатации и проинформируйте своего дилера.
- Ремонт устройства должен проводиться только уполномоченными техниками.

Обязанность заявления о серьезных инцидентах в Европейском экономическом пространстве

- Помните о том, что в случае с медицинским изделием обо всех серьезных инцидентах, связанных с его использованием (например, смертельных случаях или серьезных ухудшениях здоровья пациента), которые могут быть вызваны изделием, необходимо заявлять производителю (MELAG) и компетентному органу страны — члена ЕС, в которой постоянно проживают пользователь и/или пациент.

3 Описание

Использование по назначению

Автоклав предусмотрен для использования в медицинской области, например в организациях общей врачебной практики и в стоматологических клиниках. Согласно стандарту EN 13060 данный автоклав представляет собой стерилизатор с циклами типа В. Устройство универсальное и подходит для выполнения самых сложных задач стерилизации. Например, можно стерилизовать большие объемы инструментов с узким просветом, инструментов для передачи (в упаковке или без нее) и текстильных изделий.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При стерилизации жидкостей может иметь место задержка кипения. Ее результатом могут стать ожоги и повреждение устройства.

- Запрещается стерилизовать жидкости с помощью этого устройства. Оно не предназначено для стерилизации жидкостей.

Эксплуатационные характеристики программ стерилизации

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

Типовые испытания	Универсальная прогр.	Быстрая программа В	Быстрая программа S	Мягкая программа	Прион-программа
Тип программы в соответствии со стандартом EN 13060	Тип В	Тип В	Тип S	Тип В	Тип В
Динамическое испытание под давлением стерилизационной камеры	X	X	--	X	X
Утечка воздуха	X	X	X	X	X
Проверка пустой камеры	X	X	X	X	X
Массивная загрузка	X	X	X	X	X
Частичная загрузка пористых предметов	X	--	--	X	X
Полная загрузка пористых предметов	X	--	--	X	X
Простой пустотелый предмет (пустотелый предмет В)	--	--	X	--	--
Изделие с узким просветом (пустотелый предмет А)	X	X	--	X	X
Одноразовая упаковка	X	X	--	X	X
Многоразовая упаковка	X	--	--	X	X
Просушивание при высокой загрузке	X	X	X	X	X
Просушивание при загрузке пористыми материалами	X	--	--	X	X

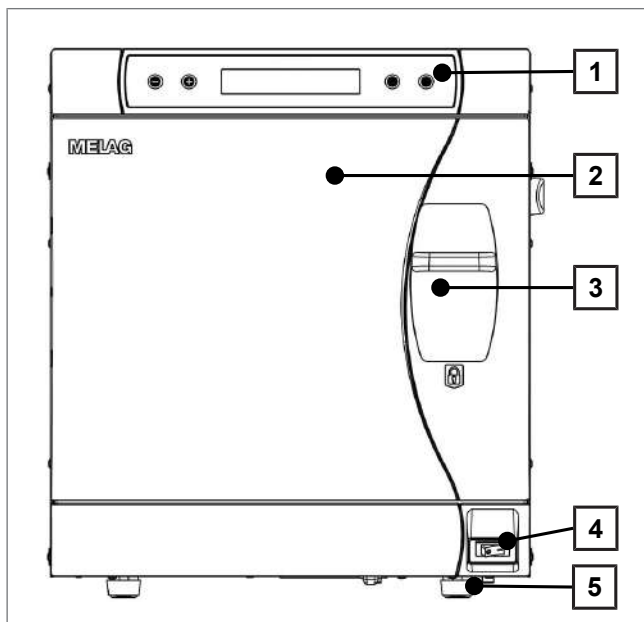
Типовые испытания	Универсальная прогр.	Быстрая программа В	Быстрая программа S	Мягкая программа	Прион-программа
Температура стерилизации	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Давление стерилизации	2,1 бар	2,1 бар	2,1 бар	1,1 бар	2,1 бар
Время стерилизации	5:30 мин	5:30 мин	3:30 мин	20:30 мин	20:30 мин

X = означает соответствие всем используемым разделам стандарта EN 13060

4 Описание аппарата

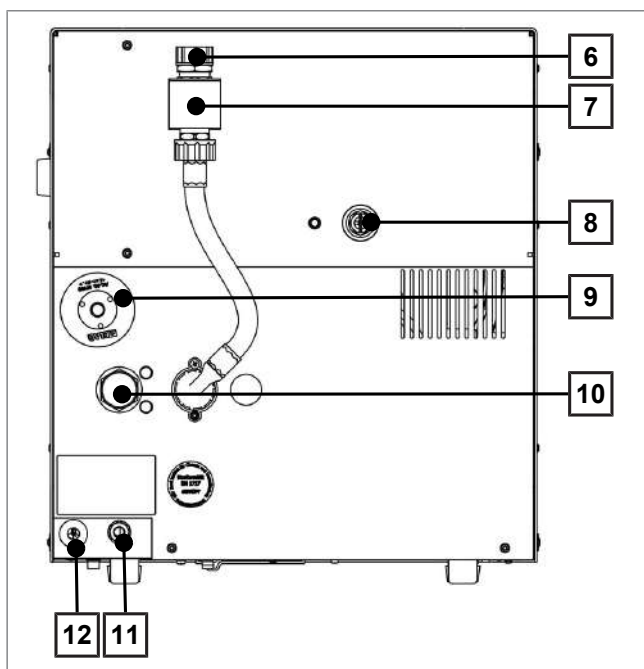
Виды устройства

Передняя сторона



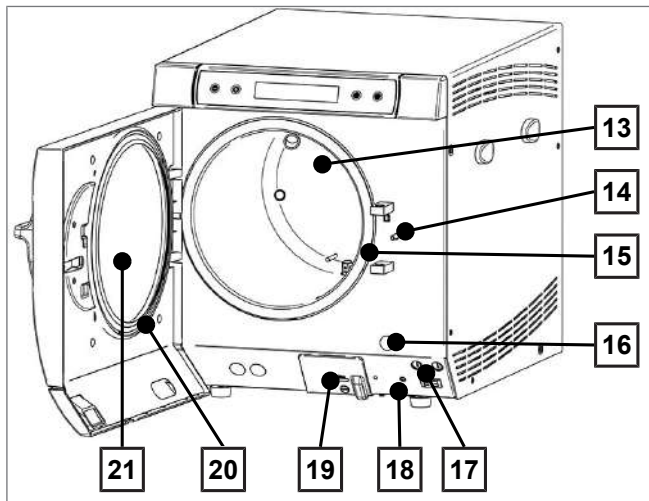
- 1 Панель управления и индикации
- 2 Дверца, открывается влево
- 3 Запорная задвижка
- 4 Сетевой выключатель
- 5 Ножка устройства передняя (регулируется)

Задняя сторона



- 6 Подвод охлаждающей воды (3/4" наружная резьба)
- 7 Защитная комбинация в соответствии с EN 1717
- 8 Пружинный предохранительный клапан
- 9 Стерильный фильтр
- 10 Отвод охлаждающей воды (3/4" наружная резьба)
- 11 Подача питательной воды от внешнего накопителя или MELAdem, поворотное резьбовое соединение для шланга Ø 6x1
- 12 Электропитание

Вид изнутри

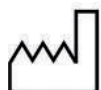


- 13 Стерилизационная камера
- 14 Фиксатор дверцы
- 15 Уплотнительная поверхность камеры
- 16 Крышка для аварийного пуска вакуумного насоса
- 17 2x предохранителя устройства
- 18 Возвратная кнопка защитного автомата двигателя
- 19 последовательный интерфейс для подключения принтера и передачи данных (RS232)¹⁾
- 20 Уплотнение дверцы
- 21 Корпус дверцы

Пиктограммы на аппарате



Производитель медицинского изделия



Дата выпуска медицинского изделия



Обозначает медицинский продукт



Серийный номер медицинского изделия, присвоенный производителем



Номер артикула медицинского изделия



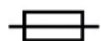
Объем котла



Рабочая температура аппарата



Рабочее давление аппарата



Внутренний предохранитель, сила тока в амперах [A]



Электроподключение устройства: переменный ток (AC)

¹⁾ спрятан за белой крышкой



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.



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.



Маркировкой знаком CE производитель заявляет, что данное 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.



Автомат защиты электродвигателя



Этикетка на корпусе устройства означает декларацию производителя, что медицинский продукт соответствует основным требованиям европейского стандарта EN 1717 – Защита питьевой воды от загрязнений... соответствует.

Символы на сетевом выключателе



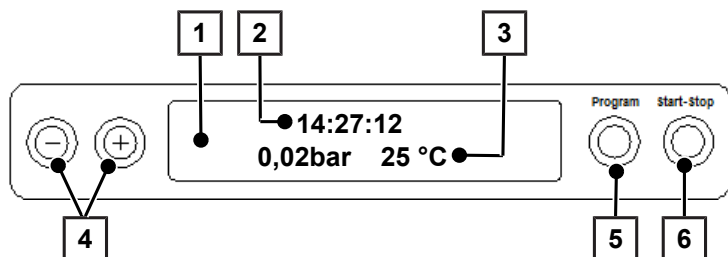
Включить устройство



Выключить устройство

Панель управления

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



- 1 **2-строчный ЖК-дисплей**
для отображения состояния программы и параметров
- 2 **Время (ч.:мин.:сек.)**
- 3 **Давление в камере (бар) и температура (пара) (°C)**
- 4 **Функциональные кнопки '-' и '+'**
для выбора, настройки и индикации специальных функций: печать, дата/время, прогрев, общее количество партий, проводимость, подтверждение неполадки, кнопка '+' для разблокировки дверцы
- 5 **Кнопка выбора программы 'P'**
для выбора программ стерилизации/тестовых программ, а также для выбора/настройки опций (подменю) специальных функций
- 6 **Кнопка запуск/стоп 'S'**
для запуска программ, отмены программ/сушки и для управления специальными функциями

Исходное положение

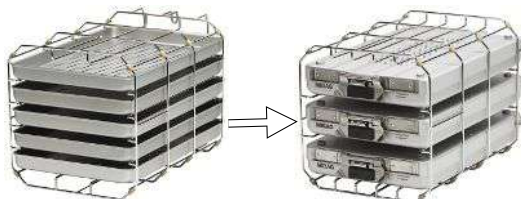
Каждый раз при включении дисплей переходит в исходное положение, в котором отображается текущее время, давление в камере в барах и температура (пара) в °C.

Кронштейны для загрузки

Вы можете найти подробную информацию о различных кронштейнах, о возможности их комбинирования с разными носителями загрузки и об их использовании в отдельном документе «Руководство по эксплуатации: принадлежности для компактных автоклавов».

Кронштейн A Plus

Кронштейн (A Plus) – стандартный, предназначенный для крепления пяти лотков или 3 MELAstore Box 100 (поворот на 90°).



Кронштейн D

Кронштейн (D) предназначен для крепления двух стерилизационных контейнеров (например, MELAstore Box 200) или четырех лотков (с поворотом на 90°).



5 Условия монтажа

Место установки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение условий установки может привести к травмам и/или повреждениям автоклава.

- Установку, монтаж и ввод эксплуатацию автоклава должны осуществлять только лица, уполномоченные компанией MELAG.
- Автоклав не предназначен для использования во взрывоопасных зонах.
- Автоклав не предназначен для применения в местах нахождения пациентов. Расстояние до места проведения процедуры должно составлять не менее 1,5 м.

Характеристика	Vacuklav 24 BL+
Поверхность установки	ровная и горизонтальная
Место установки	внутреннее помещение в здании (сухое, защищенное от пыли)
Нагрузка на пол (в обычном режиме)	2,3 кН/м ²
Нагрузка на пол (при гидравлическом испытании)	3,1 кН/м ²
Макс. высота над уровнем моря	2000 м
Теплоотдача (при макс. загрузке)	0,6 кВтч
Окружающая температура	5-40 °С (рекомендуется не более 25 °С)
Относительная влажность воздуха	макс. 80 % при 31 °С, линейно снижающаяся до макс. 50 % при 40 °С

Во время эксплуатации может выходить пар. Не устанавливайте устройство в непосредственной близости от детектора дыма. При установке соблюдайте безопасное расстояние до материалов, которые могут быть повреждены паром.

Электромагнитная совместимость

При оценке электромагнитной совместимости (ЭМС) данного устройства в основу положены предельные значения по излучению помех для устройств класса В, 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

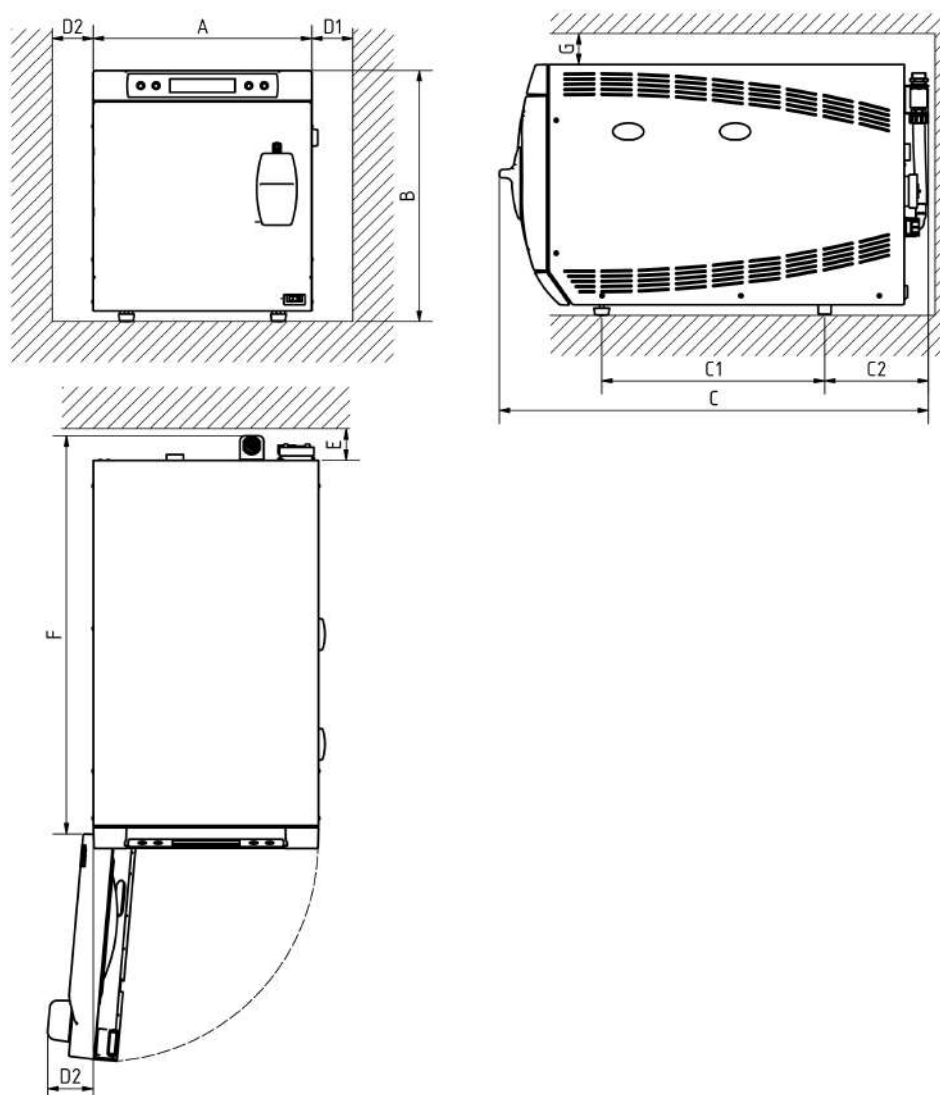


Рис. 1: Вид спереди, справа и сверху

Размеры		Vacuklav 24 BL+
Ширина	A	42,5 см
Высота	B	49,5 см
Глубин, общая*)	C	83,5 см
Расстояние между ножками устройства	C ₁	43,5 см
Расстояние от задней ножки аппарата до задней стенки	C ₂	20 см
Мин. расстояние сбоку	D ₁	5 см
Мин. расстояние со стороны крепления дверцы	D ₂	10 см
Мин. расстояние сзади	E	5 см
Свободное пространство при полностью открытой двери	F	75,5 см
Мин. расстояние сверху	G	5 см

*) в т. ч. защитная комбинация согласно стандарту EN 1717

При установке автоклава всегда соблюдайте расстояния по бокам.

Дополнительное пространство для подачи питательной воды

Также необходимо предусмотреть место для накопителя или системы водоподготовки. Кроме того, необходимо обеспечить свободный доступ к шлангам и кабелям автоклава при подключении к системе водоподготовки.

Необходимое пространство	MELAdem 40	MELAdem 47		Накопитель
		Система водоподготовки	Напорный бак	
Ширина	32 см	40 см	--	21 см
Высота	35 см	46 см	40 см	38 см
Глубина	16 см	18 см	--	23 см
Диаметр	--	--	ок. 28 см	--

6 Монтаж

Установка и монтаж



ПОДСКАЗКА

При установке и монтаже оборудования следует неукоснительно соблюдать указания из технического руководства [Technical Manual]. В нем подробно описаны все предварительные требования к работам, выполняемым заказчиком.

Журнал установки и монтажа

В качестве подтверждения надлежащей установки, монтажа и ввода в эксплуатацию, а также для исполнения гарантийных обязательств производителем ответственный торговый представитель должен заполнить журнал установки и отправить его копию в компанию MELAG.

Регулировка автоклава

Для надлежащей работы горизонтальное положение автоклава следует отрегулировать по уровню, прилегающему к уплотнительной поверхности камеры. Затем необходимо выдвинуть передние ножки автоклава на пять оборотов, чтобы установить его под небольшим уклоном назад.

Электропитание

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

- ▶ Избегать повреждения или деформации сетевого кабеля или сетевого штекера.
- ▶ Не перегибать и не перекручивать сетевой кабель.
- ▶ Не тянуть за сетевой кабель, чтобы вынуть штекер из розетки. Браться непосредственно за штекер.
- ▶ Не ставить на сетевой кабель тяжёлые предметы.
- ▶ Не прокладывать сетевой кабель там, где он может быть защемлён (например, через двери или окна).
- ▶ Не прокладывать сетевой кабель вдоль источника тепла.
- ▶ Не использовать гвозди, скрепки или похожие предметы для фиксирования кабеля.
- ▶ При повреждении сетевого кабеля или сетевого штекера вывести устройство из эксплуатации. Выполнять замену сетевого кабеля или сетевого штекера должен только уполномоченный технический персонал.
- ▶ После установки автоклава следует убедиться, что сетевая штепсельная розетка находится в свободном доступе, чтобы в случае необходимости иметь возможность быстро отключить устройство от электрической сети.

Требования к подключению к сети электропитания, выполняемые со стороны Заказчика

Характеристика	
Электропитание	220-240 В, 50/60 Гц
Макс. диапазон напряжения	207-253 В
Предохранитель со стороны здания	отдельный предохранитель на 16 А, УЗО 30 мА (для обеспечения работы других устройств в клинике в случае неисправности автоклава)
Длина сетевого кабеля*)	1,35 м
Прочее	дополнительная штепсельная розетка для принтера протоколов MELAprint 42/44 и т. д.
*) Следует учитывать данные в схеме подключения	

Подключение воды

	Охлаждающая вода	Питательная вода	Сточные воды
Подсоединение к другим устройствам в клинике	к запорному клапану для охлаждающей воды (водопроводный кран), резьба 3/4"	к системе водоподготовки, напр., MELAdem 40/47	Сток в стене с номинальным диаметром DN 40 или к сифону (сток мойки)
Высота соединения	--	--	на мин. 30 см ниже автоклава
Макс. температура воды	20 °С (идеально 15 °С)	35 °С	краткосрочно 90 °С
Макс. пропускная способность	--	--	краткосрочно ок. 3,3 л/мин
Мин. скоростной напор	> 1,2 бар при 3 л/мин	соотв. системе подготовки воды	--
Рекомендуемый скоростной напор	2,0-4,0 бар при 3 л/мин	1,5 бар при 3 л/мин	--
Мин. давление воды (статическое)	--	соотв. системе подготовки воды	--
Макс. давление воды (статическое)	10 бар	10 бар	--
Макс. расход воды ²⁾	--	ок. 670 мл	--
Качество воды	питьевая вода	дистиллированная или деминерализованная вода согласно стандарту EN 13060, приложение С	--
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, согласно стандарту EN 1717)		

²⁾ В прионовой программе, при полной загрузке пористых предметов.

Подключение системы водоподготовки

	MELAdem 40	MELAdem 47
Допустимое давление воды	1,5-10 бар	2-6 бар
Аквастоп	MELAdem 40 и MELAdem 47 постоянно находятся под давлением со стороны водопровода, поэтому из соображений безопасности рекомендуется установить аквастоп, оснащенный запорным клапаном (напр., MELAG).	

**ПОДСКАЗКА**

Сливной шланг 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.

Снабжение питательной водой

Для стерилизации паром применяется дистиллированная или деминерализованная вода, так называемая питательная вода. Стандарт EN 13060 в приложении С определяет рекомендуемые значения, которые необходимо соблюдать.

Подача питательной воды осуществляется через внешний накопитель, который время от времени необходимо заполнять водой соответствующего качества, или через систему водоподготовки (например, MELAdem 40/MELAdem 47).

7 Стерилизация

Включение автоклава

- ✓ Автоклаву должен быть подсоединен к электрической сети питания.
- ✓ Дверца закрыта.

- ▶ Автоклав включается с помощью сетевого выключателя.
- ➔ Дисплей показывает попеременно исходное положение и сообщение **Открыть Дверь кнопкой '+'**, если дверца закрыта.



ПОДСКАЗКА

Сразу после первого включения и перед первым запуском следует достать из стерилизационной камеры все принадлежности.

После включения устройства в зависимости от его типа требуется время нагрева ок. 11 мин. 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

Стерилизации всегда предшествуют надлежащая очистка и дезинфекция. Только так можно обеспечить последующую стерилизацию загрузки. Используемые материалы, чистящие средства и методы подготовки имеют решающее значение.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Используйте автоклав только с установленным стерильным фильтром.

Подготовка текстиля



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Из-за неправильной обработки текстильных изделий, например, пакета с бельём, может быть затруднено проникновение пара или вы получите плохие результаты сушки.

Текстильные изделия не удалось простерилизовать.

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

- ▶ Соблюдайте указания производителя текстильных изделий по подготовке и стерилизации, а также выполняйте стандарты и директивы (в Германии, например, рекомендации RKI и DGSV).
- ▶ Места сгиба текстильных изделий должны располагаться параллельно.
- ▶ Сложите текстильные изделия в стерилизационный контейнер по возможности в вертикальном положении и не слишком плотно, чтобы могли образовываться проточные каналы.

- ▶ Если текстильные пакеты распадаются, текстильные изделия следует завернуть в стерилизационную бумагу.
- ▶ Стерилизации подлежат только сухие текстильные изделия.
- ▶ Текстильные изделия не должны соприкасаться со стерилизационной камерой, иначе они пропитаются конденсатом.

Подготовка инструментов

Стерилизованные материалы без упаковки теряют свою стерильность при контакте с окружающим воздухом. Чтобы инструменты оставались стерильными во время хранения, перед стерилизацией их следует упаковать в соответствующую упаковку.

При подготовке бывших в употреблении, а также совершенно новых инструментов следует учитывать следующее:

- ▶ Обязательно следуйте инструкциям производителей инструментов по подготовке и стерилизации, а также соблюдайте соответствующие стандарты и предписания (в Германии, например, RKI, DGSV и Предписание 1 DGUV).
- ▶ 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.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Остатки дезинфицирующих и чистящих средств ведут к коррозии.

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

Периодичность стерилизации

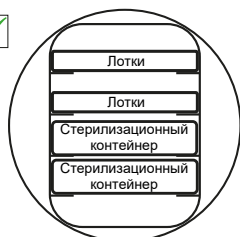
Перерывы между отдельными программами не требуются, так как температура в камере стерилизации поддерживается на постоянном уровне. После завершения или прерывания сушки и выемки стерильного материала вы можете снова заполнить автоклав и запустить программу.

Загрузка автоклава

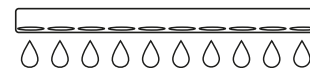
Только при правильной загрузке автоклава можно добиться эффективной стерилизации и удовлетворительных результатов сушки.

При загрузке соблюдайте следующие указания:

- ▶ Вставлять лотки или стерилизационные контейнеры в стерилизационную камеру только с соответствующим кронштейном.



- ▶ Используйте перфорированные лотки, например, лотки MELAG. Только в этом случае конденсат может стекать. Размещение стерилизуемого материала в лотках или ванночках без перфорации приводит к неудовлетворительным результатам сушки.
- ▶ Использование бумажных вкладышей также может приводить к неудовлетворительным результатам сушки.
- ▶ Стерилизуйте текстильные изделия и инструменты по возможности отдельно друг от друга в отдельных загрузочных ёмкостях или упаковках. Это способствует улучшению результатов сушки.



Упаковки

Используйте только такие упаковочные материалы и системы упаковки (Барьерные системы для стерилизации), которые соответствуют стандарту EN ISO 11607-1. Использование подходящих упаковок способствует успешному выполнению стерилизации. Вы можете использовать многоразовые жёсткие упаковки или же мягкие упаковки, например, прозрачные стерилизационные упаковки, бумажные пакеты, стерилизационную бумагу, текстильные изделия или нетканый материал.

Закрытые контейнеры для стерилизации



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск загрязнения из-за недостаточного проникания пара или плохой сушки.

- Используйте только подходящие стерилизационные контейнеры.
- При штабелировании стерилизационных контейнеров следить за тем, чтобы перфорационные отверстия не оказались перекрытыми и чтобы конденсат мог стекать.

При использовании закрытых стерилизационных контейнеров обратите внимание на следующие моменты:

- ▶ Используйте алюминиевые стерилизационные контейнеры. Алюминий хорошо проводит и удерживает тепло, что ускоряет процесс просушивания.
- ▶ Закрытые стерилизационные контейнеры должны иметь отверстия, хотя бы с одной стороны, или клапаны. Стерилизационные контейнеры MELAG, например, коробки MELAstore, соответствуют всем требованиям по стерилизации и просушиванию.
- ▶ По возможности ставьте друг на друга только стерилизационные контейнеры с одинаковым основанием, чтобы конденсат мог стекать сбоку по стенкам.
- ▶ При этом убедитесь, что устанавливаемые друг на друга стерилизационные контейнеры не закрывают отверстия.

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

Мягкая упаковка для стерилизации

Мягкие упаковки можно стерилизовать в контейнерах или на лотках. При использовании мягких упаковок, например, MELAfol, обратите внимание на следующие моменты:

- ▶ Разместить мягкие упаковки вертикально и на малом расстоянии друг от друга.
- ▶ Прозрачные упаковки для стерилизации разместить по возможности в вертикальном положении, а если это невозможно, то бумажной стороной вниз.
- ▶ Не укладывать мягкие упаковки стопкой на лотке или в контейнере.
- ▶ При загрузке автоклава следить за тем, чтобы пластиковая сторона одного пакета была обращена к бумажной стороне другого пакета.
- ▶ Если во время стерилизации порвался сварной шов, причиной этого может быть слишком маленькая упаковка. Упакуйте инструменты заново в более крупную упаковку и выполните стерилизацию еще раз.

- ▶ Если во время стерилизации сварной шов разрывается, следует увеличить сварочный импульс на термосварочном аппарате или выполнять двойной шов.

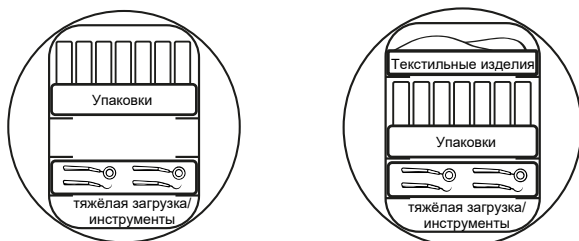
Сборная упаковка

Устройство работает по принципу фракционированного вакуумирования. Это позволяет использовать многослойную упаковку.

Смешанные партии

При стерилизации смешанных загрузок необходимо соблюдать следующее:

- ▶ Текстильные изделия всегда вверх
- ▶ Стерилизационные контейнеры вниз
- ▶ Неупакованные инструменты вниз
- ▶ Самые тяжелые загрузки вниз
- ▶ Прозрачные и бумажные упаковки вверх — исключение: в сочетании с текстильными изделиями вниз



Выбор программы

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

Затем выбрать программу стерилизации, а также упаковку стерилизуемого материала или материал без упаковки. Учитывать термостойкость стерилизуемого материала.

В следующих таблицах указаны стерилизуемые материалы и соответствующие программы.

Программы стерилизации — обзор

	Универсальная прогр.	Быстрая программа В	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 выполнения ³⁾	ок. 35 мин	ок. 32 мин	ок. 20 мин	ок. 48 мин	ок. 50 мин
Сушка	ок. 20 мин	ок. 10 мин	ок. 10 мин	ок. 20 мин	ок. 20 мин

³⁾ без просушивания при полной загрузке и в зависимости от загрузки, а также условий установки (например температура охлаждающей воды (при наличии стационарного подключения к водопроводу) и сетевое напряжение)

Использование программ стерилизации — обзор

Имя программы	Упаковка	Подходит в т. ч. для	Загрузка
Универсальная прогр.	Одинарная и многократная упаковка	Смешанные загрузки; длинные полые предметы с небольшим просветом	7 кг
Быстрая программа B	Инструменты в одинарной упаковке и без упаковки (не текстиль)	Длинные полые предметы с узким просветом	Одноразовая упаковка, макс. 1,5 кг Без упаковки 7 кг
Быстрая программа S	Только без упаковки (не текстиль)	Простых полнотелых инструментов; простых пустотелых предметов	7 кг
Мягкая программа	Одинарная и многократная упаковка	Большое количество текстильных изделий; термолabileльные предметы (напр. пластмасса, резиновые изделия); смешанные загрузки	Текстильные изделия 2,5 кг Термолabileльные предметы 7 кг
Прион-программа	Одинарная и многократная упаковка	Инструменты, которые могут быть инфицированы измененными белками (например, болезнь Крейтцфельдта-Якоба, губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота)	7 кг

Дополнительные программные опции

Выбор автоматического предварительного нагрева

Устройство поставляется с активированной функцией автоматического прогрева.

При активированном прогреве холодный котёл прогревается до температуры прогрева соответствующей программы или удерживается на нужной температуре между двумя циклами стерилизации. Это сокращает время программы и предотвращает образование конденсата, что улучшает результаты высыхания.

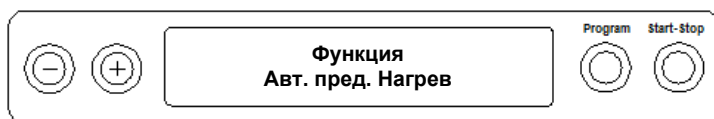
**ПОДСКАЗКА**

Для автоматического прогрева автоклав должен быть постоянно включен.

Компания MELAG рекомендует активировать функцию автоматического прогрева.

Для изменения настройки выполните следующие действия:

1. Выбрать меню **Функция** одновременным нажатием кнопок '+' и '-', пока на дисплее не отобразится **функция: Последн. ном. Цикла**.
2. Перемещаться кнопками '+' или '-', пока на дисплее не отобразится:



3. Для подтверждения нажать кнопку 'P'.

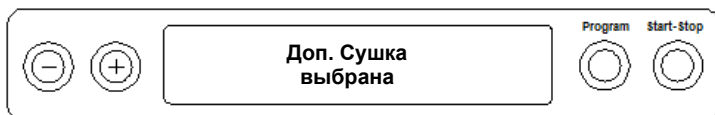
➔ На дисплее выводится установленная опция, например, **Предварит. Нагрев Да**.

4. Заново нажать кнопку 'P', дисплей переключается на **Предварит. Нагрев Нет.**
 ↪ Функция прогрева деактивирована.
5. Нажмите два раза кнопку 'S', чтобы выйти из меню **Функция: Авт. пред. Нагрев** и перейти в исходное положение.

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.

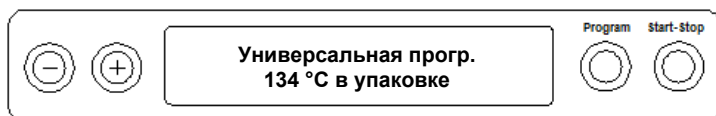
Запуск программы



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!

Нажать 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 неё.



- ▶ Нажать кнопку 'S' для запуска программы.
 Автоклав проверяет подачу питательной воды и её проводимость.



ПОДСКАЗКА

При запуске **Быстрая программа S** на дисплее появляется предупреждающее сообщение **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Только без упаковки Инструменты.**

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

Прерывание программы вручную

Выполняемую программу можно отменить на любом этапе. Однако если отменить программу до начала сушки, то стерилизуемый материал останется **нестерильным**.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При открывании дверцы после отмены программы может выйти горячий пар.

Это может привести к ожогам.

- Для извлечения лотков использовать подъёмник лотка.
- Не прикасаться к стерильному материалу, стерилизационной камере или дверце голыми руками. Эти части являются горячими.



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.

Прерывание программы до начала сушки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность заражения из-за преждевременной отмены программы

В случае отмены программы до начала сушки загрузка нестерильна. Это представляет опасность для здоровья ваших пациентов и медицинского персонала.

- При необходимости упаковать загрузку ещё раз.
- Повторить стерилизацию загрузки.

Чтобы прервать программу перед началом просушивания, действуйте следующим образом:

1. Нажать кнопку 'S'.
2. Подтвердите следующий запрос безопасности **Прервать программу?** повторным нажатием кнопки 'S'.



ПОДСКАЗКА

Контрольный запрос отображается на дисплее в течение около пяти секунд. Если нового 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 '- '.

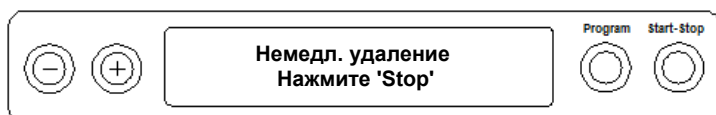
3. Нажмите кнопку '- '.
 - ➔ На дисплей выводится сообщение **Открыть Дверь** кнопкой '+' попеременно с индикацией ранее выбранной программы.
4. Нажать кнопку '+' и открыть дверь.
 - ➔ В протокол будет выведена подсказка **Прогр. Остановлена/Содерж. не стерил.**

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 выдаёт 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'.



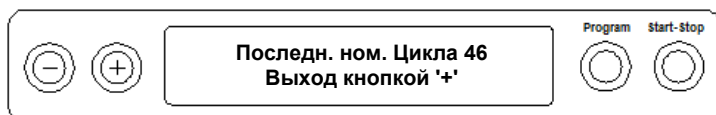
ПОДСКАЗКА

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

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

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

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

Из-за повреждения или разрыва упаковки инструменты становятся нестерильными. Это представляет опасность для здоровья пациентов и медицинского персонала.

- Если после стерилизации упаковка оказалась поврежденной или разорванной, заново упаковать загруженный материал и простерилизовать его ещё раз.

Если стерилизуемые материалы извлекаются из устройства непосредственно после завершения программы, на них может остаться небольшое количество влаги. Согласно Красной брошюре Рабочей группы по обработке инструментов (AKI), допустимым уровнем содержания остаточной влаги на практике следует считать отдельные водяные капли (не лужицы), подсыхающие в течение 15 мин.

При извлечении стерилизованного материала соблюдать следующее:

- ▶ Не открывать дверцу силой. Это может привести к повреждению устройства или выходу горячего пара.
- ▶ Для выемки поддона используйте специальное приспособление.
- ▶ Категорически запрещается прикасаться голыми руками к стерильному материалу, стерилизационной камере, кронштейну или внутренней стороне дверцы. Эти части являются горячими.
- ▶ При извлечении из устройства проверить упаковку стерилизованного материала на отсутствие повреждений. Если упаковка повреждена, упаковать загрузку заново и провести повторную стерилизацию.

Хранение стерильного материала

Максимальный срок хранения зависит от упаковки и условий хранения. Обратите внимание на нормативные требования к продолжительности хранения стерильного материала (в Германии, например, DIN 58953, часть 8 или директивы DGSV), а также на следующие критерии:

- ▶ Соблюдать макс. срок хранения в соответствии с типом упаковки. Соблюдать инструкции по уходу от производителя.
- ▶ Запрещается хранить стерилизованный материал в помещении для подготовки.
- ▶ Хранить стерилизованный материал в месте, защищенном от пыли, например, в закрытом инструментальном шкафу.
- ▶ Хранить стерилизованный материал в месте, защищенном от влаги.
- ▶ Хранить стерилизованный материал в месте, защищенном от слишком сильных колебаний температуры.

8 Ведение протоколов

Документация по загрузке

Документация по загрузке считается подтверждением успешного выполнения программы и является обязательной для обеспечения качества. 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 ок. 40 журналов. 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. Подробная информация о подключении принтера приведена в техническом руководстве соответствующего устройства.

Носители

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

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

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



ПОДСКАЗКА

Более подробную информацию о принтере протокола (например, о сроке хранения напечатанных протоколов 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

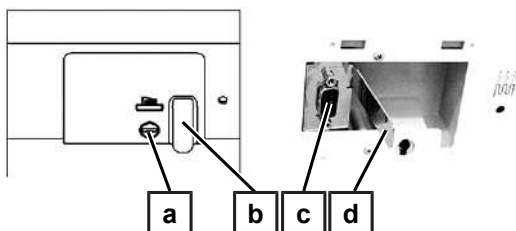
Для подключения к (пользовательской) сети необходим MELAnet Box.

1. Открыть дверцу автоклава.
2. Открыть белую крышку последовательного интерфейса для подключения принтера и передачи данных на автоклаве: для этого повернуть монету, вставив её в паз заглушки (поз. а) на белой крышке, на четверть оборота.
3. Снять крышку.
4. Слегка надавить на металлическую оправу (поз. d) вниз до разблокировки и открыть ее, потянув вперед.
5. Слегка надавить на металлическую оправу (поз. d) вниз, пока она не зафиксируется, что предотвращает автоматическое откидывание.
6. Соединить автоклав с компьютером через интерфейс стандарта RS232 (поз. с) при помощи соответствующего кабеля.



ПОДСКАЗКА

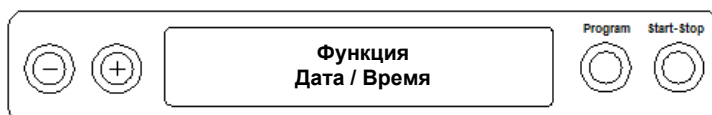
Если компьютер постоянно подсоединён к автоклаву, вы можете разместить кабель последовательного интерфейса в кабелепроводе (поз. b), вложить металлический язычок и вновь установить крышку.



Установка даты и времени

Для надлежащего формирования документации по загрузке необходимо правильно установить дату и время для автоклава. Помните, что перевод часов необходимо выполнять в ручном режиме, так как это не производится автоматически. Установить дату и время, как описано далее:

1. Выбрать меню Функция одновременным нажатием кнопок '+' и '-'.
 - На дисплее появится сообщение **функция: Последн. ном. Цикла.**
2. Перемещаться кнопками '+' или '-' в меню **функция**, пока на дисплее не отобразится:



3. Для подтверждения нажать 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», следует нажать кнопку 'P'.
 - Текущее значение мигает на дисплее.
6. Использовать кнопки '+' и '-', чтобы выбрать большее или меньшее значение.
7. Чтобы сохранить значение, нажать кнопку 'P'.
 - Текущее установленное значение на дисплее больше не мигает.
8. Чтобы настроить другие параметры, действовать аналогичным образом.
9. После завершения настройки нажать кнопку 'S', чтобы выйти из меню.
 - На дисплей выводится сообщение **функция: Дата / Время.**
10. Нажать кнопку 'S' еще раз, чтобы полностью выйти из меню, на дисплее снова отобразится исходное положение.

9 Функциональные испытания

Испытания по проверке партии

Системы тестирования MELAcontrol Helix и MELAcontrol Pro

Система тестирования MELAcontrol Helix – это система индикации и контроля партии, соответствующая стандарту EN 867-5. Она состоит из испытуемого образца и индикаторной полоски.

При обработке инструментов категории «Критический В» в качестве контроля партии к каждому циклу стерилизации должна прилагаться система тестирования MELAcontrol Helix или MELAcontrol Pro.

Кроме того, с помощью MELAcontrol Helix или MELAcontrol Pro можно в любой момент выполнить тест на паропроницаемость в Универсальная прогр.

При надлежащем применении системы тестирования может измениться цвет пластиковых поверхностей. Однако такое изменение цвета никак не влияет на функциональную пригодность системы тестирования.

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 отображается давление вакуумирования и время регулирования/измерения. По истечении времени измерения в стерилизационную камеру подается воздух. Затем на дисплее появляется сообщение с указанием интенсивности утечки. Если интенсивность утечки превышает 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.

10 Уход

Периодичность работ по уходу

Периодичность	Мера	Компоненты устройства
Ежедневно	Контроль на предмет загрязнений, отложений или повреждений	Котёл, включая уплотнение дверцы и уплотнительную поверхность котла, замок дверцы, кронштейн для загрузки
Через 24 месяцев или 1000 циклов	Техническое обслуживание	в соответствии с указаниями по техническому осмотру, выполняется авторизованной сервисной службой
По мере необходимости	Очистка поверхностей	Детали корпуса

Очистка



УВЕДОМЛЕНИЕ

В результате ненадлежащей очистки поверхности могут быть поцарапаны или повреждены, а уплотняющие поверхности — стать негерметичными.

Это способствует отложениям грязи и коррозии в стерилизационной камере.

- Обязательно соблюдайте указания по очистке соответствующих частей.
- Не используйте для чистки твердые предметы, такие как металлические губки или проволочные щетки.

Стерилизационная камера, уплотнительная поверхность камеры, кронштейн, лотки

Для поддержания устройства в надлежащем состоянии и во избежание стойких загрязнений и отложений компания MELAG рекомендует еженедельно очищать поверхности (например, с помощью фирменного набора для чистки MELAG).

Очистка стерилизационной камеры, уплотнительной поверхности камеры, кронштейна и лотков

Следующее должно быть выполнено или иметься в наличии:

- ✓ Устройство должно быть выключено, штекер вынут из розетки.
- ✓ Устройство должно полностью остыть.
- ✓ Лотки или стерилизационные контейнеры, а также соответствующий кронштейн были удалены из стерилизационной камеры.

1. Тщательно смочить все очищаемые поверхности чистящим средством.
Указание: Чистящие средства не должны попадать в трубопроводы, выходящие из стерилизационной камеры.
2. Равномерно распределить чистящее средство безворсовой салфеткой.
3. Дать чистящему средству подействовать в течение достаточно длительного времени, чтобы оно могло испариться.
4. Использовать новую безворсовую салфетку, чтобы нанести большое количество деминерализованной воды на очищаемые поверхности.
5. Тщательно протереть поверхности для полного удаления чистящего вещества. При необходимости повторить этот процесс после отжима салфетки.

➔ Остатки чистящих веществ могут привести к воспламенению или отложениям на инструментах.

6. Дать очищенным поверхностям полностью высохнуть. Это может занять несколько минут.
7. В завершение протереть очищенные поверхности сухой микрофибровой безворсовой салфеткой.
8. Очистить уплотнение дверцы нейтральным жидким чистящим средством.

Части корпуса

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

Внешний накопительный бак

Если вы используете внешний накопительный бак для снабжения питательной водой, проводите регулярный контроль и очистку в следующем порядке:

Интервал	
При каждой доливке	Проверьте накопительный бак на наличие загрязнений. Если имеются загрязнения, очистите накопительный бак, прежде чем наполнить его.
По меньшей мере раз в месяц	В зависимости от падения света, окружающей температуры и потребления производите очистку внешнего накопительного бака для предотвращения поражения микроорганизмами и водорослями. Для этого опорожните резервуар и промойте его примерно 3 л теплой водопроводной воды, добавив нейтральное чистящее средство, используя подходящую щетку. Как минимум дважды промойте достаточным количеством водопроводной воды. Промойте накопительный бак после окончания очистки 1 л питательной воды.

Техническое обслуживание



УВЕДОМЛЕНИЕ

В случае продолжения эксплуатации без технического обслуживания возможны сбои в работе аппарата!

- Техническое обслуживание должно выполняться только обученными и авторизованными сервисными специалистами или техниками специализированных дилеров.
- Соблюдайте указанные интервалы технического обслуживания.

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

Обеспечьте регулярное обслуживание каждые 24 месяцев или 1000 циклов программы. В заданный момент времени автоклав выдаст сообщение о необходимости проведения ТО.

11 Перерывы в работе

В зависимости от продолжительности периодов простоя необходимо принять следующие меры:

Продолжительность периода простоя	Мера
Кратковременные перерывы между двумя стерилизациями	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Не открывать дверцу, чтобы сэкономить энергию
Перерывы продолжительностью более одного часа	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выключить автоклав
Продолжительные перерывы, например, на ночь или на выходные	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выключить автоклав ▪ Прикрыть дверь во избежание преждевременной усталости материала и прилипания дверного уплотнителя ▪ Отключить подачу охлаждающей воды, а также воды в систему водоподготовки (если имеется)
Более двух недель	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выключить автоклав ▪ Прикрыть дверь во избежание преждевременной усталости материала и прилипания дверного уплотнителя ▪ Отключить подачу охлаждающей воды, а также воды в систему водоподготовки (если имеется) <p>При повторном вводе в эксплуатацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Выполнить вакуумный тест ▪ После успешного вакуумного теста выполнить стерилизацию без изделий Быстрая программа B

После простоя, в зависимости от его длительности, выполнить проверки, указанные в главе [Функциональные испытания](#) [► Страница 31].

Транспортировка

Транспортировка в пределах медицинского учреждения



УВЕДОМЛЕНИЕ

Несоблюдение инструкций может привести к повреждению устройства и нарушению работы.

При транспортировке в пределах помещения или медицинского учреждения необходимо соблюдать следующее:

- ▶ При использовании системы водоподготовки и (или) сливного шланга закрыть подачу воды и снять шланговые соединения на задней панели устройства.
- ▶ Если при транспортировке вы хотите оставить кронштейн и лотки или стерилизационные контейнеры в стерилизационной камере, необходимо обеспечить защиту внутренней поверхности дверцы. Для этого, например, можно поместить между внутренней поверхностью дверцы и кронштейном немного поролона или воздушно-пузырчатую плёнку.
- ▶ Прежде чем перемещать устройство, закрыть его дверцу.

Транспортировка на большое расстояние



УВЕДОМЛЕНИЕ

Использование неподходящей транспортной упаковки может привести к повреждению корпуса и механизмов аппарата.

- Перевозите аппарат только в оригинальной или подходящей упаковке.
-

При транспортировке, например, при переезде или пересылке, необходимо соблюдать следующее:

- ▶ При транспортировке автоклава на большие расстояния, а также при опасности замерзания и (или) пересылке уполномоченный технический специалист должен подготовить автоклав в соответствии с инструкцией и полностью опорожнить накопительный бак.

12 Неполадки в работе

Устранение неполадок онлайн

Все сообщения с текущим описанием см. на портале по устранению неполадок на веб-сайте MELAG (<https://www.melag.com/ru/service/troubleshooting>).



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 заражения из-за преждевременной отмены программы

В случае отмены программы до начала сушки загрузка нестерильна. Это представляет опасность для здоровья ваших пациентов и медицинского персонала.

- При необходимости упаковать загрузку ещё раз.
- Повторить стерилизацию загрузки.

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	Vakuclav 24 BL+
Габариты устройства (В x Ш x Г)	49,5 x 42,5 x 83,5 см
Собственная масса	53 кг
Рабочий вес	60 кг
Стерилизационная камера	
Диаметр	25 см
Глубина	60 см
Объем	28,6 л
Подключение к источникам электропитания	
Электропитание	220-240 В, 50/60 Гц
Макс. диапазон напряжения	207-253 В
Электрическая мощность	2100 Вт
Предохранитель со стороны здания	отдельный предохранитель на 16 А, УЗО 30 мА
Категории перенапряжений	Переходные перенапряжения до значений категории II
Степень загрязнения воздуха (по EN 61010-1)	категория 2
Длина сетевого кабеля	1,35 м
Условия окружающей среды	
Место установки	внутреннее помещение в здании
Уровень шума	63 дБ(А)
Теплоотдача (при макс. загрузке)	0,6 кВтч
Окружающая температура	5-40 °С (рекомендуется не более 25 °С)
Относительная влажность воздуха	макс. 80 % при 31 °С, линейно снижающаяся до макс. 50 % при 40 °С
Вид защиты (по IEC 60529)	IP20
Макс. высота над уровнем моря	2000 м
Соединение для холодной воды	
Качество воды	питьевая вода
Рекомендуемый скоростной напор	2,0-4,0 бар при 3 л/мин
Мин. скоростной напор	> 1,2 бар при 3 л/мин
Макс. давление воды (статическое)	10 бар
Макс. расход воды ⁴⁾	ок. 52 л
Макс. температура воды	20 °С (идеально 15 °С)
Подвод питательной воды	
Качество воды	дистиллированная или деминерализованная вода согласно стандарту EN 13060, приложение С (при центральном деминерализаторе макс. проводимость 5 мкСм/см)
Рекомендуемый скоростной напор	1,5 бар при 3 л/мин
Мин. скоростной напор	соотв. системе подготовки воды
Мин. давление воды (статическое)	соотв. системе подготовки воды
Макс. давление воды (статическое)	10 бар
Макс. расход воды ⁴⁾	ок. 670 мл
Канализационное соединение	
Макс. температура воды	краткосрочно 90 °С
Макс. пропускная способность	краткосрочно ок. 3,3 л/мин

⁴⁾ В прионовой программе, при полной загрузке пористых предметов.



Санкт-Петербург ул.Седова 11к2
zakaz@vilanadent.ru
8(812)336-60-16
8(981)779-13-80
vilanadent.ru



MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10
10829 Berlin
Germany

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

Оригинальное руководство по эксплуатации

Ответственный за содержание: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG
Возможны технические изменения

Ваш товарный ассортимент