

Руководство по эксплуатации

Cliniclave® 45 Cliniclave® 45 M

Крупный автоклав

начиная с версии программного обеспечения 3.240



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 MELAG в соответствии со строгими критериями качества!

Руководство и команда сотрудников компании MELAG.

CE 0197

Оглавление

1 Общие сведения	5	Другие регулярные проверки.....	26
Пиктограммы в документе	5	Выбор программы.....	26
Правила форматирования.....	5	Дополнительные программные опции	30
Утилизация.....	5	Дополнительная сушка	30
2 Техника безопасности	6	Выбор времени запуска	30
3 Описание	7	Автоматическое отключение	31
Использование по назначению	7	Запуск программы.....	31
Процесс стерилизации.....	7	Программа выполняется.....	32
Вид подачи питательной воды	7	Отмена программы вручную.....	33
Предохранительные устройства	7	Прерывание программы до начала сушки	33
Выполнение программ	8	Прерывание программы после начала сушки.....	34
4 Описание аппарата	10	Программа завершена	35
Комплект поставки	10	Процесс утверждения	36
Виды аппарата.....	11	Выемка стерильного материала.....	36
Символы на аппарате	13	Хранение стерильного материала	37
Цветной сенсорный дисплей	14	8 Ведение протоколов	38
Светодиодная панель индикации	15	Документация на партию	38
Каркасы для загрузки	16	Носители	38
5 Первые шаги	17	Карта CF в качестве носителя.....	38
Установка и монтаж	17	Компьютер в качестве носителя	39
Подача питательной воды	17	Принтер этикеток как средство вывода.....	40
Использование питательной воды высокого		Автоматический вывод протоколов по завершении	
качества	17	программы (немедленный вывод).....	40
Подача питательной воды в автоклаве	18	Последующий вывод протоколов.....	41
Включение устройства	18	Поиск протоколов	43
Открытие / закрытие дверцы	18	9 Функциональные испытания	45
Открытие дверцы	19	Вакуумное испытание.....	45
Закрытие дверцы	19	Тест Боуи и Дика.....	45
Аварийное открытие дверцы вручную	19	Система тестирования MELAcontrol Helix и	
6 Загрузка автоклава	21	MELAcontrol Pro	46
Подготовка предметов к стерилизации	21	Качество питательной воды	46
Подготовка текстиля	21	Валидация	46
Подготовка инструментов.....	21	Повторная оценка характеристик	
Загрузка автоклава.....	22	(переквалификация)	46
Закрытые стерильные контейнеры.....	22	10 Настройки	47
Мягкая упаковка для стерилизации	23	Настройка положения дисплея.....	47
Многослойной упаковки	23	Протоколирование	47
Смешанные загрузки	23	Немедленный вывод протоколов.....	47
Количество и варианты предметов в партии	23	Вывод графических протоколов (опция)	48
Система загрузки Comfort.....	24	Вывод протокола на английском языке	49
7 Стерилизация	25	Компьютер в качестве носителя	50
Важные сведения об обычной работе.....	25	IP-адреса	51
Ежедневный текущий контроль	25	Форматы протоколов.....	52
		Управление пользователями.....	53
		Создание пользователя.....	53




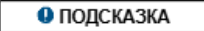
Удалить пользователя.....	54	Замена уплотнения дверцы.....	65
Изменение PIN-кода администратора.....	55	Проверка и смазка.....	65
Аутентификация пользователя для выполнения стерилизации.....	55	Замена стерильного фильтра.....	66
Форматирование CF-карты.....	56	Техническое обслуживание.....	66
Дополнительная сушка.....	57	Техобслуживание системы обратного осмоса.....	66
Интеллектуальная сушка.....	58	12 Перерывы в работе.....	67
Дата и время.....	59	Периодичность стерилизации.....	67
Яркость.....	59	Продолжительность простоя.....	67
Громкость.....	59	Вывод из эксплуатации.....	67
Индикация.....	60	Опорожнение парогенератора с двойной оболочкой.....	68
Звук кнопок.....	61	Транспортировка.....	68
Экранная заставка.....	61	Подготовка автоклава к транспортировке.....	68
Принтер печати протоколов MELAprint 42/44.....	62	Транспортировка внутри практики.....	69
Принтер для печати этикеток MELAprint 60.....	62	Транспортировка на большие расстояния, доставка.....	69
Чувствительность.....	62	Повторный ввод в эксплуатацию после перевозки..	70
Режим экономии энергии.....	63	13 Неполадки в работе.....	71
Выключение дисплея.....	63	Сообщения.....	71
11 Уход.....	64	Предупреждение или сообщение о неисправности.....	72
Периодичность работ по уходу.....	64	14 Технические характеристики.....	86
Очистка.....	64	15 Комплектующие и запасные части.....	88
Стерилизационная камера, уплотнение дверцы, кронштейн, лотки.....	64	Глоссарий.....	90
Части корпуса.....	65		
Предотвращение пятнообразования.....	65		

1 Общие сведения




Следует внимательно прочесть данное руководство перед началом работы. Руководство содержит важные указания по технике безопасности. Позаботьтесь о том, чтобы у вас всегда был доступ к цифровой или печатной версии данного руководства.

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

Символ	Описание
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указывает на опасную ситуацию, которая, если её игнорировать, может привести к травмам, от легких до опасных для жизни.
 ВНИМАНИЕ	Указывает на опасную ситуацию, которая, если её игнорировать, может привести к травмам, от легких до средней тяжести.
 УВЕДОМЛЕНИЕ	Указывает на опасную ситуацию, которая, если её не предотвратить, может привести к повреждению инструментов, оборудования или устройства.
 ПОДСКАЗКА	Указывает на важную информацию.

Правила форматирования

Пример	Описание
см. Главу 2	Ссылка на другой раздел текста в документе.
Протокол	Слова или группы слов, отображаемые на дисплее устройства, помечены как дисплейные сообщения.
	Необходимые условия для проведения следующей операции.
	Ссылка на глоссарий или другой раздел текста.
	Информация о безопасном обращении.

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.

Правильно утилизируйте [компоненты](#), запасные части, [принадлежности](#), [оснащение](#) и расходные материалы, которые больше не используются. Кроме того, соблюдайте действующие правила утилизации возможных 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 сырьё.

Компания MELAG обращает внимание эксплуатирующей организации на то, что ответственность за удаление персональных данных на утилизируемом устройстве несёт сама эксплуатирующая организация.

Компания MELAG обращает внимание эксплуатирующей организации на то, что при определённых обстоятельствах закон (например, в Германии Закон об электрическом и электронном оборудовании – ElektroG) может обязывать эксплуатирующую организацию перед сдачей устройства в утиль извлечь из него, не разрушив, использованные батареи и аккумуляторы, если они не заключены в корпус устройства.

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

- Стерилизация в этом автоклаве, как и предваряющая её обработка инструментов, должны выполняться только [квалифицированным персоналом](#).
- Эксплуатирующая организация должна обеспечить регулярное обучение пользователей работе с устройством и безопасному обращению с ним.

Сетевой кабель и сетевой штекер

- Подключайте к устройству только входящий в комплект поставки сетевой кабель.
- Сетевой кабель подлежит замене только на оригинальный запасной кабель компании MELAG.
- Соблюдать 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](#).
- Избегать повреждения или деформации сетевого кабеля или сетевого штекера.
- Не перегибать и не перекручивать сетевой кабель.
- Не тянуть за сетевой кабель, чтобы вынуть сетевой штекер из штепсельной розетки. Браться только за сетевой штекер.
- Не ставить на сетевой кабель тяжёлые предметы.
- Не допускать заземления сетевого кабеля.
- Не прокладывать сетевой кабель вдоль источника тепла.
- Не фиксировать 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.

Вскрытие корпуса

- Вскрывать корпус устройства запрещено. Ненадлежащее вскрытие и ремонт могут негативно повлиять на электрическую безопасность и создать опасность для пользователя. Открывать устройство разрешено только [уполномоченному техническому специалисту](#), который должен быть [квалифицированным электриком](#).

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, дневных поликлиниках, амбулаторных центрах, медицинских центрах, групповых практиках и больницах. Согласно EN 285, данный автоклав относится к большим стерилизаторам. В качестве универсального автоклава он может использоваться для сложных задач по стерилизации на основе технологии фракционированного вакуума. Это обеспечивает полное и эффективное пропитывание **▶загрузки** насыщенным паром. Например, можно стерилизовать большие объемы инструментов с узким просветом, инструментов для передачи (в упаковке или без нее) и текстильных изделий. Типичными пользователями являются врачи, прошедший инструктаж медперсонал и сервисные техники.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Предупреждение о риске возникновения материального ущерба и травмирования

При стерилизации жидкостей может иметь место **▶задержка кипения**. Это может привести к повреждению устройства и/или ошпариванию.

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

Процесс стерилизации

Автоклав производит стерилизацию на основе **▶фракционированного вакуумного процесса**. Это обеспечивает полное и эффективное смачивание или проникновение насыщенного пара в загрузку.

Этот метод позволяет выполнять стерилизацию всех загрузок согласно **▶EN 285** в медицинском учреждении или клинике.

Для выработки стерилизующего пара в автоклаве используется так называемая технология двойной рубашки, т.е. автоклав располагает отдельным парогенератором, совмещенным со стерилизационной камерой с двойными стенками. После нагрева там постоянно доступен пар. За счёт этого стенки стерилизационной камеры имеют определённую температуру, а сама камера защищена от перегрева.

Этот процесс обеспечивает быстрое **▶удаление** воздуха из стерилизационной камеры, стерилизуемых упаковок и полостей инструментов. Таким образом вы можете стерилизовать большое количество инструментов или текстильных изделий за очень короткое время и добиться отличных результатов сушки.

Вид подачи питательной воды

Установка работает по принципу одноразовой подачи питательной воды. Для каждого процесса стерилизации она использует свежую **▶питательную воду** в виде **▶деминерализованной** или **▶дистиллированной** воды. Качество питательной воды постоянно контролируется встроенной **▶системой измерения проводимости**. Это предотвращает появление пятен на инструментах и загрязнение устройства – при условии тщательной подготовки инструментов.

Предохранительные устройства

Внутренний контроль процесса

В электронную схему устройства встроена **▶система анализа процесса**. Во время выполнения программы она сравнивает между собой такие параметры процесса, как температура, время и давление. Она контролирует параметры с учетом их предельных значений и обеспечивает безопасную и успешную обработку. Система контроля проверяет компоненты устройства на предмет их функциональности и слаженного взаимодействия. Если один или несколько параметров превышают установленные предельные значения, устройство выдаёт предупреждающие сообщения или сообщения о неисправности и при необходимости отменяет программу. После отмены программы соблюдайте подсказки на дисплее.

Устройство работает с использованием электронного управления параметрами. Это позволяет оптимизировать общее время работы программы в зависимости от загрузки.

Устройство непрерывно проверяет давление и температуру в стерилизационной камере: при избыточном давлении в ней и при выполнении программы дверцу открыть невозможно. Автоматический запор дверцы с

приводом от двигателя медленно открывает дверцу в результате поворачивания запорной гайки и удерживает дверцу при открывании. Даже при разности давления до полного открывания дверцы будет обеспечено выравнивание давления.

Автономное регистрирующее устройство (URG)

За регистрацию параметров процесса отвечает автономное регистрирующее устройство (URG: unabhängiges Registriergerät). Параметры процесса абсолютно независимым образом определяются системой управления и заносятся в протокол.

Количество и качество питательной воды

Количество и качество **▶питательной воды** автоматически контролируются перед каждым запуском программы.

Автоматическое аварийное отключение

Автоклав оснащен автоматическим аварийным отключением, то есть он выключается автоматически, если система анализа процесса распознает неисправность, которая может стать причиной особой опасности. Включить автоклав снова можно только после устранения неисправности.

Выполнение программ

Программа состоит из трех главных фаз: фаза удаления воздуха и нагрева, фаза стерилизации и фаза сушки. После запуска программы ее выполнение можно отслеживать на дисплее. На нем выводятся температура, давление в камере, а также время до окончания стерилизации и просушивания.

Фазы обычной программы обработки

Фаза программы	Описание
1. Фаза удаления воздуха и обогрева	Удалить воздух Фаза удаления воздуха включает в себя кондиционирование и фракционирование. Во время кондиционирования пар повторно вводится в ▶стерилизационную камеру и выводится из неё. За счёт этого создаётся избыточное давление, и остаточный воздух удаляется. Во время фракционирования попеременно производится откачка смеси из воздуха и пара и подача пара в стерилизационную камеру. Этот процесс также называют фракционированным вакуумным процессом.
	Нагрев За счёт непрерывной подачи пара в стерилизационную камеру давление и температура повышаются до тех пор, пока не будут достигнуты специфические для программы параметры стерилизации.
2. Фаза стерилизации	Стерилизация По достижении заданных в зависимости от программы значений давления и температуры начинается фаза стерилизации. Соответствующие параметры программы (давление и температура) поддерживаются на уровне, необходимом для стерилизации. Время плато отображается на дисплее.
3. Фаза сушки	Сброс давления После фазы стерилизации происходит сброс давления в стерилизационной камере.
	Сушка Сушка стерилизуемого материала выполняется с помощью вакуума – так называемая вакуумная сушка.
	Вентиляция В конце программы давление в стерилизационной камере выравнивается до давления окружающей среды за счёт поступления стерильного воздуха через воздушный фильтр. На дисплее отображается соответствующее сообщение Вентиляция .

Фазы программы вакуумного теста

Фаза программы	Описание
1. Фаза вакуумирования	Вакуумирование стерилизационной камеры проводится до тех пор, пока не будет достигнуто давление, необходимое для вакуумного теста.
2. Время регулирования	Время регулирования занимает 5 мин.
3. Время измерения	Время измерения составляет 10 мин. В течение этого времени измеряется рост давления в стерилизационной камере. На дисплее отображается давление вакуумирования и время регулирования или измерения.
4. Подача воздуха	По истечении времени измерения в стерилизационную камеру подается воздух.
5. Завершение проверки	На дисплее отображаются результат теста, номер партии, общее количество партий, а также объем утечки.

4 Описание аппарата

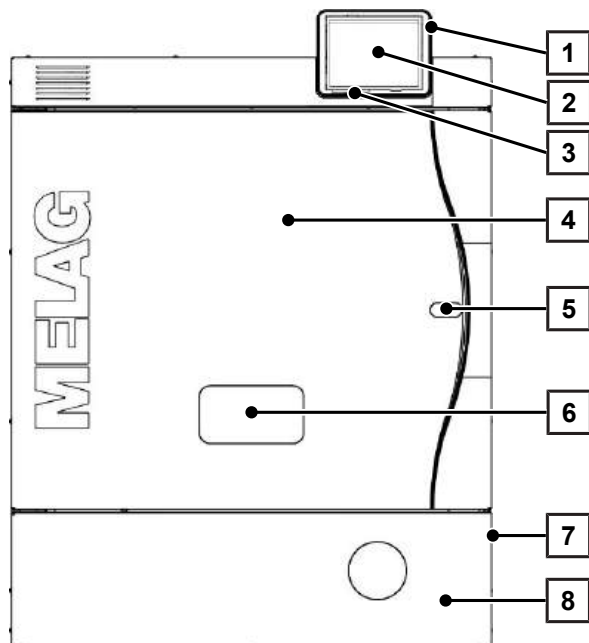
Комплект поставки

До установки и подключения аппарата следует проверить комплект поставки.

- Cliniclave 45 или Cliniclave 45 M
- Руководство по эксплуатации
- Technical manual [Технического руководства]
- Record of installation [Протокол установки]
- Сертификат заводских испытаний с заявлением о соответствии
- Гарантийный талон
- Карта CF
- Направляющая планка Basic или Направляющая планка Comfort
- Защитные перчатки
- 4 ручки
- Комплект транспортировочных штанг (только если устройство и тумба поставляются отдельно)
- 4 винта M12x12
- Сливной шланг
- Гаечный ключ с открытым зевом для контрольного патрубка / роликов тумбы
- Кольцевой ключ для крепежных гаек контрольного патрубка
- Торцевой шестигранный ключ для аварийного открытия дверцы
- Масло MELAG для гайки замка дверцы
- Контрольный калибр TR20 для запорной гайки дверцы
- Тест-система для проведения теста Боуи и Дика
- Монтажный комплект (высылается заранее)

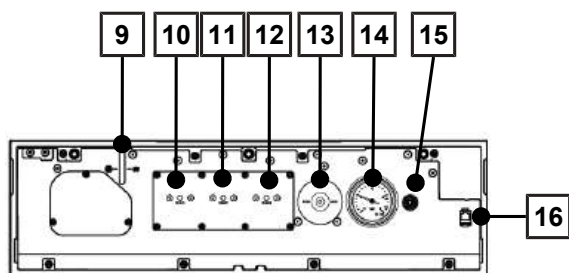
Виды аппарата

Передняя сторона



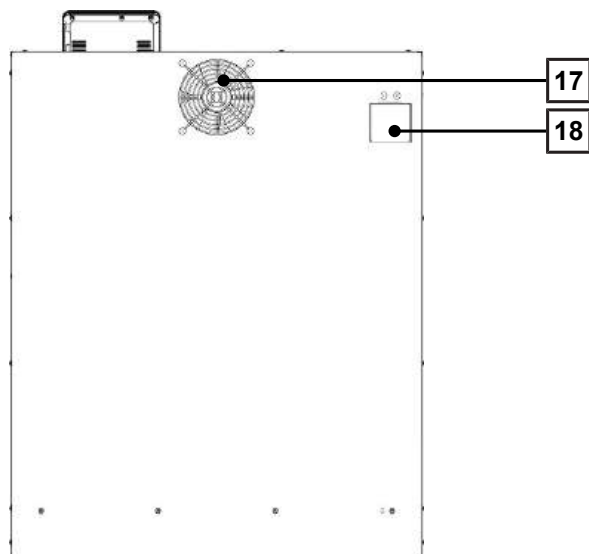
- 1 Слот для карты CF
 - 2 Цветной сенсорный дисплей
 - 3 Светодиодная индикация строки состояния
 - 4 Дверца (поворачивается влево/вправо)
 - 5 Отверстие для аварийного открытия дверцы*)
 - 6 Контрольный патрубок*)
 - 7 Сетевой выключатель (закрыт, доступен сбоку)
 - 8 Сервисная крышка
- *) за крышкой

Детальный вид с передней стороны с открытой сервисной крышкой



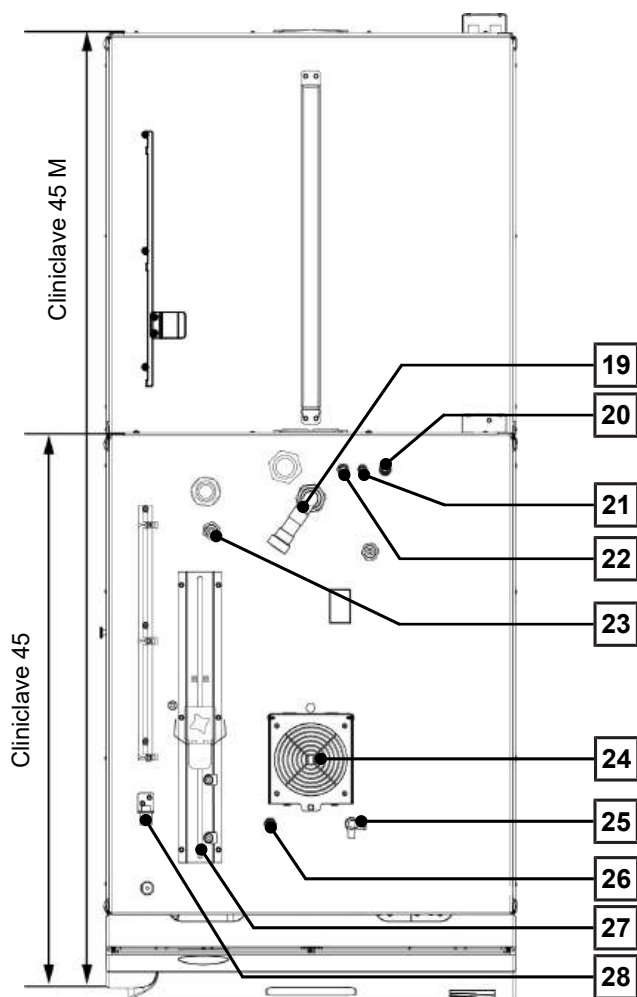
- 9 Указатель уровня заполнения парогенератора
- 10 Возвратная кнопка защиты от перегрева RHK1 (предохранительный ограничитель температуры)
- 11 Возвратная кнопка защиты от перегрева RHK2 (предохранительный ограничитель температуры)
- 12 Возвратная кнопка защиты от перегрева RHK3 (предохранительный ограничитель температуры)
- 13 Стерильный фильтр
- 14 Манометр (парогенератор с двойной рубашкой)
- 15 Отверстие для аварийного запуска вакуумного насоса
- 16 Разъем для сетевого кабеля (RJ45) для сервисных работ

Задняя сторона



- 17 Вентилятор
- 18 Отверстие для снижения давления и аварийный слив за крышкой

Нижняя сторона



- 19 Канализационное соединение
- 20 Подача питательной воды/система подготовки воды
- 21 Линия концентрата/система подготовки воды
- 22 Подача холодной воды/система подготовки воды
- 23 Разъём для сетевого штекера MELAdem 56/56 M
- 24 Вентилятор
- 25 Кран для ручного опорожнения свободного выпуска
- 26 Соединение для удаления извести из вакуумного насоса (только для сервисного техника)
- 27 Крепление и зажимная каретка для сливного шланга
- 28 Разъём для сетевого кабеля

Символы на аппарате

Заводская табличка



Производитель изделия



Дата выпуска изделия



Маркировка в качестве медицинского изделия



Номер артикула изделия



Серийный номер изделия



Соблюдать руководство пользователя или электронное руководство пользователя



Не выбрасывать изделие вместе с бытовыми отходами



Знак CE



Идентификационный номер органа, ответственного за оценку соответствия согласно Директиве 2014/68/ЕС по оборудованию, работающему под давлением



Идентификационный номер органа, ответственного за оценку соответствия согласно Регламенту (ЕС) 2017/745 о медицинских изделиях



Объем стерилизационной камеры



Рабочее давление в стерилизационной камере



Рабочая температура в стерилизационной камере



Электрическое подключение изделия: переменный ток (AC)

Прочие символы



Этот символ указывает на то, что устройство находится под напряжением. Прикосновение к частям, находящимся под напряжением, ведет к опасным травмам и создает угрозу жизни.



Эта пиктограмма указывает на сильно нагревающиеся участки, при контакте с которыми возможны ожоги. Эта пиктограмма также указывает на возможный выброс пара. Предупреждение около дверцы: «Осторожно! Горячие поверхности!»



Этот символ указывает на повышенный риск заземления при неправильном закрытии дверцы. Следуйте инструкциям, описанным в соответствующей главе.

Символы на сетевом выключателе



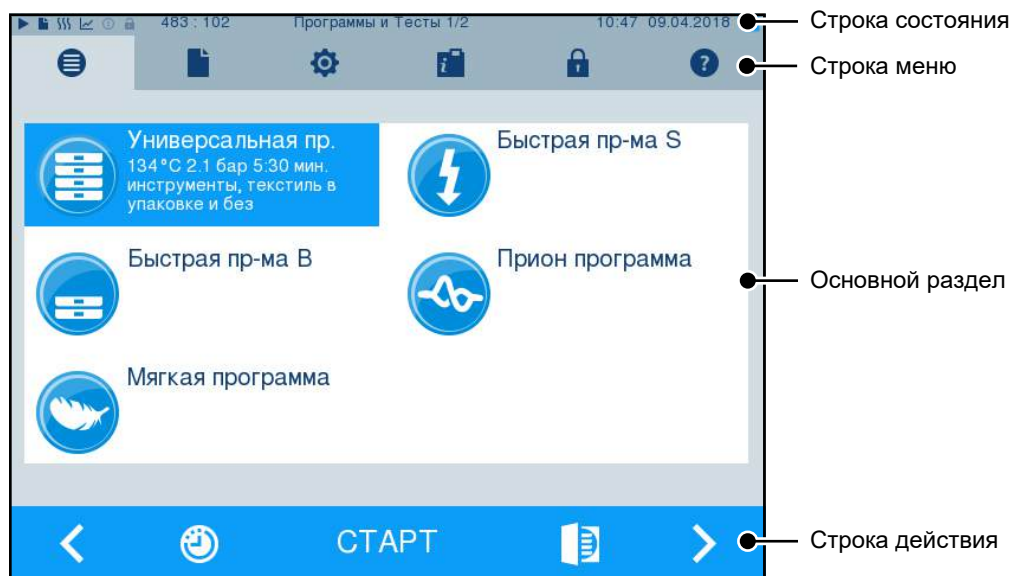
Включить устройство



Выключить устройство





Цветной сенсорный дисплей

Панель управления состоит из цветного 5,7-дюймового сенсорного дисплея.



Символы в строке состояния	Описание
	Программы/тесты показывает, выполняется ли программа/тест
	Немедленный вывод показывает, активирован ли немедленный вывод
	Дополнительная сушка показывает, активирована ли дополнительная сушка
	Графические отчеты показывает, активирована ли регистрация графических протоколов
	Режим энергосбережения показывает, находится ли автоклав в данный момент в режиме экономии энергии
	Сервисная зона показывает, зарегистрирован ли в сервисной зоне сервисный техник
	Состояние карты CF показывает, вставлена ли карта CF и имеет ли место доступ для чтения или для записи

Символы в строке меню	Описание
	Программы/тесты Здесь находятся все программы обработки и тесты, в частности, Вакуумный тест, Тест Боуи и Дика и пр.
	Вывод протоколов Здесь можно отобразить весь список протоколов, протоколы за ограниченный промежуток времени, например за день, месяц и т. п., или протоколы определенных типов, а также удалить протоколы.

Символы в строке меню	Описание	
	Настройки	Здесь можно выполнить различные настройки, например дату и время, яркость и т. п. Кроме того, здесь однократно задаются «Стандартные настройки протоколов» для вывода протоколов.
	Информационное окно/окно состояния	Показывает информацию о версии ПО и параметрах устройства, например общее число партий, счетчик техобслуживания, настройки протоколов, память для хранения протоколов и другие технические значения.
	Сервисная зона	Только для сервисного техника.
	Меню справки	В зависимости от выбранного окна и ситуации управления дает указания относительно управления или назначения окна, выбранного в данный момент.

Символы в строке действий	Описание	
	Дверца откр.	открывает дверцу автоклава
	назад	возврат к предыдущему окну
	вперед	переход к следующему окну
	Отмена/вернуться назад без сохранения	переход в вышестоящее меню, выход из окна без сохранения
	Масштабирование (+)	показывает дальнейшие подробности, например дальнейшие значения после завершения программы
	Предварительный выбор времени запуска	переход в меню Установка времени старта
	Удаление	протоколов из внутренней памяти для хранения протоколов / удаление выбранного в качестве стандартного принтера для печати протоколов или этикеток
	Поиск	поиск принтера для печати протоколов/этикеток
	Пропустить	переход к следующему окну без ввода затребованных данных

Светодиодная панель индикации

Строка состояния, расположенная в нижней части дисплея, меняя цвет, указывает на различные ситуации.

Цвет	Описание
Синий	Режим ожидания, программа выполняется, сушка ещё не началась
Зеленый	Выполняется сушка, программа завершена успешно
Желтый	Предупреждающее сообщение, проводится обновление ПО
Красный	Сообщение об ошибке, программу не удалось завершить успешно

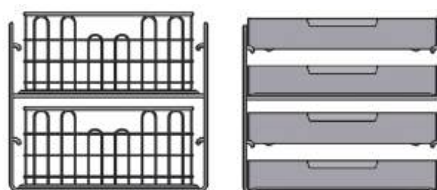
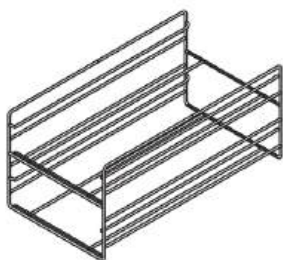
Каркасы для загрузки

ПОДСКАЗКА

Не рекомендуется использовать эти стеллажи в задней половине Cliniclave 45 M вместе с направляющей планкой Basic. В данном случае использовать систему загрузки Comfort.

Стеллаж на 2 корзины для инструмента или 4 больших лотка

В Cliniclave 45 может использоваться один стеллаж, в Cliniclave 45 M могут использоваться два стеллажа данного типа.



на 2 корзины для инструментов или 4 больших лотка

5 Первые шаги

Установка и монтаж

ПОДСКАЗКА

Следует соблюдать инструкции по установке и монтажу, приведённые в техническом руководстве. В нем подробно описаны все предварительные требования к работам, выполняемым заказчиком.

Для безопасного обращения с устройством обратите внимание на следующие моменты:

- 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 в потенциально взрывоопасных средах.
- 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.

Протокол установки

В качестве доказательства правильности установки, монтажа и первоначального ввода в эксплуатацию, а также в рамках права на гарантийный ремонт уполномоченный специалист должен заполнить протокол работ по установке, а копию отправить в компанию MELAG.

Подача питательной воды

Использование питательной воды высокого качества

Для стерилизации паром применяется ▶дистиллированная или ▶деминерализованная вода/полностью обессоленная вода. При использовании питательной воды стандарт ▶EN 285 рекомендует соблюдать ориентировочные значения согласно Приложению В, таблица В.1, см. Technical manual [Технического руководства]. Для обеспечения нормальной работы автоклава не следует превышать значение 5 мкСм/см, рекомендованное согласно EN 285 в таблице В.1.

Питательная вода из установки обратного осмоса MELAdem 56/MELAdem 56 M удовлетворяет требованиям к питательной воде.

За счёт конструкции парогенератора и используемого процесса производства пара со встроенной дегазацией, в исключительных случаях допускаются более высокие значения электропроводимости в течение коротких периодов времени. Это не препятствует надежной эксплуатации:

- Следует регулярно проверять текущее значение проводимости питательной воды.
- Если проводимость превышает 5 мкСм/см, запланировать предстоящую в скором времени замену патрона с ионообменной смолой.
- По достижении проводимости 20 мкСм/см на дисплей выводится предупреждение. Необходимо заменить патрон с ионообменной смолой или проконтролировать систему.

Подача питательной воды в автоклаве

Подача питательной воды осуществляется предпочтительно через установки водоподготовки MELAdem 56 или MELAdem 56 M. Данные установки водоподготовки обеспечивают оптимальное качество питательной воды для автоклава. Подача воды в установке водоподготовки осуществляется через свободный выпуск, встроенный в автоклав. Он используется для защиты от возврата воды в коммунальную сеть водоснабжения и полностью соответствует стандарту ▶EN 1717 (категория жидкости 5). Более подробная информация приведена в руководстве пользователя системы водоподготовки.

ПОДСКАЗКА

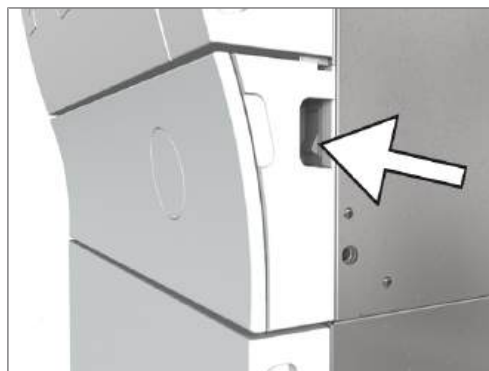
Если вы хотите использовать систему водоподготовки другого производителя, для начала свяжитесь с компанией MELAG и следуйте инструкциям по установке.

Включение устройства

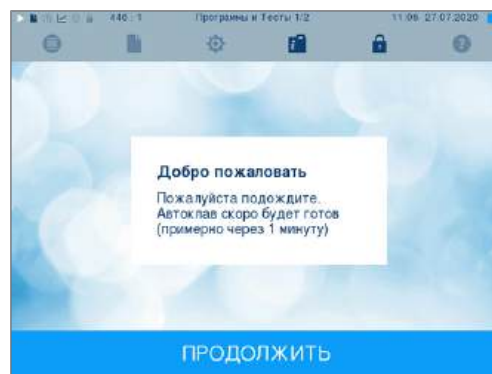
Следующее должно быть выполнено или иметься в наличии:

- ✓ Устройство подключено к электросети.
- ✓ Снабжение питательной водой обеспечено.

1. Включите устройство с помощью сетевого выключателя.



2. После появления экрана приветствия нажмите ПРОДОЛЖИТЬ. На дисплее откроется главное меню.



Сразу после включения выполняются контроль уровня питательной воды и прогрев.

После включения устройства в зависимости от его типа требуется ▶**время прогрева** ок. 20 мин. Это время необходимо для прогрева парогенератора с двойной рубашкой.

Открытие / закрытие дверцы

Автоклав оснащен моторизованным автоматическим замком дверцы с резьбовым шпинделем. Вводить данные на дисплее можно только, если дверца закрыта.

ВНИМАНИЕ

Предупреждение о риске травмирования

При повороте дверцы возможно защемление.

- Браться за дверцу, используя предусмотренные для этого боковые карманы для захвата.

Открытие дверцы

Дверца открывается при нажатии соответствующей пиктограммы  на дисплее.

При открытии дверцы соблюдайте следующие инструкции, чтобы гарантировать безупречное функционирование запорного механизма:

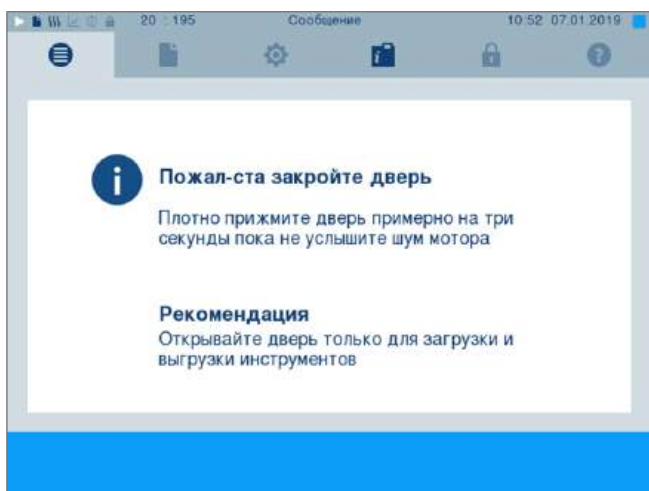
- Не открывайте дверцу силой.
- Не тяните за дверцу. Разблокировка дверцы производится автоматически.

ПОДСКАЗКА

Открывайте дверцу только для загрузки и разгрузки автоклава. Для экономии энергии дверцу следует держать закрытой.

Закрытие дверцы

Чтобы закрыть дверцу, прижмите ее плотно, чтобы автоматический замок закрылся. После закрытия дверцы дисплей снова переключится на меню программ. При запуске программы дверца закрывается герметично.



При закрытии дверцы соблюдайте следующие инструкции, чтобы гарантировать безупречное функционирование запорного механизма:

- Убедитесь в том, что тормоза роликов устройства приведены в действие.
- Не захлопывайте дверцу с размаху.
- Удерживайте дверцу прижатой, пока не сработает запорный механизм дверцы.

Аварийное открытие дверцы вручную

⚠ ВНИМАНИЕ

Предупреждение о риске ошпаривания

При открывании дверцы, например, если это необходимо сразу после завершения программы, из стерилизационной камеры могут выходить горячий пар и горячая вода. Это может привести к ошпариванию.

- Если после выключения водяной пар выделяется с задней стороны устройства, подождите окончания этого процесса. Перед открытием дверцы подождите еще 5 мин.
- Встаньте сбоку перед дверцей на достаточном расстоянии.
- Перед тем как вынимать загруженную партию, дайте стерилизационной камере остыть.

В аварийной ситуации, в частности в случае отказа системы питания, дверцу можно открыть вручную следующим образом:

1. Если автоклав еще включен, выключите его сетевым выключателем.
2. Снимите крышку механизма аварийного открывания дверцы, вдавив крышку с право стороны, если дверца открывается вправо, или с левой стороны, если дверца открывается влево.



3. С помощью рычага вытащите дверцу наискосок из отверстия, учитывая при этом положение крепежных накладок.



4. Выньте торцевой шестигранный ключ размером 10 мм, входящий в объем поставки, из предусмотренного специально для него крепления в тумбе. Вставьте торцевой шестигранный ключ в запорную гайку за отверстием.



5. Поворачивайте торцевой шестигранный ключ против часовой стрелки, пока дверца не откроется.
6. После открывания выньте торцевой шестигранный ключ и снова установите крышку на место.

6 Загрузка автоклава

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.

Для безопасного обращения с устройством обратите внимание на следующие моменты:

- Используйте только упаковочные материалы и системы упаковки, которые согласно сведениям производителя подходят для стерилизации паром.
- Используйте только оригинальные изделия компании MELAG или изделия других производителей, одобренные компанией MELAG. На изделия других производителей, не одобренные компанией MELAG, гарантия не предоставляется, даже если проверка прошла успешно.

Подготовка текстиля

Неправильная обработка текстильных изделий, например, пакета с бельем, может затруднить проникновение пара или привести к неудовлетворительным результатам сушки. Это может привести к тому, что текстильные изделия **не будут являться** стерильными.

При [▶подготовке](#) текстильных изделий и размещении их в стерильном контейнере необходимо принять во внимание следующее:

- Соблюдайте указания производителя текстильных изделий по обработке и выполняйте стандарты и директивы (в Германии, например, рекомендации [▶RKI](#) и [▶DGSV](#)).
- Места сгиба текстильных изделий должны располагаться параллельно.
- Сложите текстильные изделия в стерильный 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 [▶обработке](#) бывших в употреблении и новых инструментов обратите внимание на следующее:

- Обязательно следуйте инструкциям производителей инструментов по обработке и 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 очистки и дезинфекции по возможности промывайте инструменты деминерализованной или дистиллированной водой, а потом тщательно просушивайте их при помощи чистой безворсовой салфетки.
- Каналы для распыления, подачи воздуха и воды необходимо просушить с помощью медицинского сжатого воздуха.
- Используйте только те средства для ухода, которые подходят для стерилизации паром. Проконсультируйтесь с производителем средства для ухода. Не используйте водоотталкивающие средства и паронепроницаемые масла. Компания MELAG рекомендует использование Масло-спрей MELAG Care Oil Spray.
- 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.

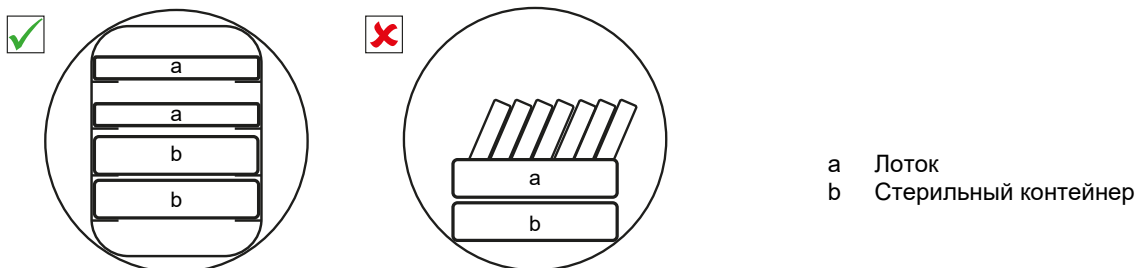
- Удаляйте остатки дезинфицирующих и чистящих средств, чтобы предотвратить коррозию. В противном случае это может привести к частому техобслуживанию и ухудшению работы устройства.

Загрузка автоклава

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

При загрузке соблюдайте следующие указания:

- Вставлять лотков или стерильные контейнеры в стерилизационную камеру только с соответствующим кронштейном.



- Стерилизуйте текстильные изделия и инструменты по возможности отдельно друг от друга, в разных стерильных контейнерах или стерилизационных пакетах. Так вы добьетесь лучших результатов сушки.
- Использование бумажных вкладышей также может приводить к неудовлетворительным результатам сушки.
- 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.



Упаковки

Используйте только такие упаковочные материалы и системы упаковки (**система стерильных барьеров**), 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 стерильные контейнеры

При использовании закрытых стерильных контейнеров обратите внимание на следующие моменты:

- Используйте алюминиевые стерильные контейнеры. Алюминий хорошо проводит и удерживает тепло, что ускоряет процесс просушивания.
- Закрытые стерильные контейнеры должны быть по крайней мере с одной стороны перфорированы или оснащены клапанами. Стерильные контейнеры MELAG, например, MELAstore Box, соответствуют всем требованиям к стерилизации и сушке.
- По возможности ставьте друг на друга только стерильные контейнеры с одинаковым основанием, чтобы конденсат мог стекать сбоку по стенкам.
- При этом убедитесь, что устанавливаемые друг на друга стерильные контейнеры не закрывают отверстия и что конденсат может стекать.

ПОДСКАЗКА: В случае тяжелых загрузок (например, ортопедических инструментов), на которых может скопиться много конденсата, компания MELAG рекомендует использовать контейнеры с конденсатоотводчиками, например, производства фкомпании Wagner.

Мягкая упаковка для стерилизации

► Мягкие упаковки можно стерилизовать как в стерильных контейнерах, так и на лотках. При использовании мягких упаковок, например, MELAfol, обратите внимание на следующие моменты:

- Разместите прозрачные упаковки вертикально и на малом расстоянии друг от друга. 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, несмотря на достаточный размер пакета, сварной шов разрывается, отрегулируйте температуру термосваривания на термосварочном аппарате или выполните двойной шов.

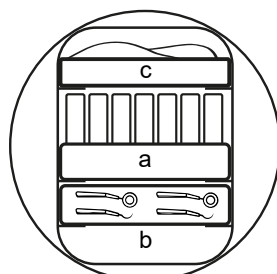
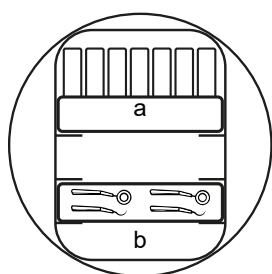
Многослойной упаковки

Устройство работает с использованием фракционированного вакуумного процесса. Это позволяет использовать ► многослойную упаковку.

Смешанные загрузки

При стерилизации ► смешанных загрузок необходимо соблюдать следующее:

- Текстильные изделия всегда вверх
- Стерильные контейнеры вниз
- Неупакованные инструменты вниз
- Самые тяжелые загрузки вниз
- Прозрачные упаковки для стерилизации и бумажные упаковки вверх. Исключение: в сочетании с текстильными изделиями вниз



- a Упаковки
- b Тяжёлая загрузка/инструменты
- c Текстильные изделия

Количество и варианты предметов в партии

Макс. масса одной детали

Загрузка	Инструменты	Текстильные изделия
Макс. масса одной детали	2 кг	2 кг

Макс. объем загрузки для инструментов и текстильных изделий

Общая масса складывается из массы стерилизуемой загрузки, упаковочных материалов, ёмкостей и кронштейнов.

Для более подробной информации см. [Выбор программы](#) [► страница 26].

Варианты загрузки на **единицу объёма стерилизационной камеры (СТЕ)**

Тип креплений / стеллажей ^{*)}	Вариант загрузки
Стеллаж на 2 корзины для инструментов или 4 больших лотка	макс. 4 больших поддона макс. 2 стерилизационных бака объемом 1/2 СТЕ макс. 2 корзины для инструментов объемом 1/2 СТЕ
Крепление для 8 маленьких лотков ^{**)}	макс. 24 поддона для стоматологических инструментов (8 шт. на стеллаж)
Стеллаж для дентальных контейнеров ^{**)}	макс. 15 дентальных контейнеров или MELAstore Box (5 шт. на стеллаж)
Без стеллажа	макс. 1 емкость для стерилизации (1 СТЕ)
^{*)} Стеллаж, поддоны и т. п. от MELAG, см. Каркасы для загрузки [▶ страница 16] ^{**)} Не рекомендуется использовать эти стеллажи в задней половине Cliniclave 45 M вместе с системой загрузки Basic. В данном случае использовать систему загрузки Comfort.	

Система загрузки Comfort

Для простой и удобной загрузки и разгрузки автоклава идеально подходит система загрузки Comfort, состоящая из загрузочной тележки, направляющей планки, скользящего поддона и загрузочного крюка. Информацию о настройке и использовании загрузочной тележки см. в Руководство по эксплуатации Принадлежности для крупных автоклавов.

Следуйте инструкциям в Руководстве пользователя используемых ёмкостей для стерилизации. Никогда не превышайте допустимое количество и вес, указанные производителем.



7 Стерилизация

Важные сведения об обычной работе

Ежедневный текущий контроль

- Проверьте камеру стерилизации и уплотнение на предмет надлежащего состояния, см. [Уход](#) [▶ страница 64].
- Проверьте готовность регистрирующих устройств к работе, см. [Ведение протоколов](#) [▶ страница 38].
- Выполните тест Боуи и Дика (тест на паропроницаемость), см. [Функциональные испытания](#) [▶ страница 45].

При использовании системы водоподготовки MELAdem 56/56 M

- Перед первым запуском программы регулярно проверяйте давление на манометре напорного бака. При ежедневной эксплуатации напорный бак, как правило, достаточно заполнен еще с предыдущего дня.
- Синий указатель показывает текущее давление в системе водоподготовки.
- Красная стрелка служит для проверки максимального давления в системе водоподготовки.



слева: Напорный бак MELAdem 56 | справа: MELAdem 56 M

Давление в напорном баке (синий указатель)	Описание	Мера
3-4 бар	Рекомендованное рабочее давление	--
< 2,5 бар	Мало питательной воды в напорном баке	Оставить автоклав включённым, чтобы система водоподготовки могла производить питательную воду.
< 1 бар	В напорном баке нет или слишком мало питательной воды	Оставить автоклав включенным, чтобы установка водоподготовки могла производить питательную воду. Отображается предупреждение или сообщение о неисправности.

Другие регулярные проверки

Стандарты EN ISO 17665-1 и [DIN 58946-7](#) предписывают следующие операции для нормальной эксплуатации:

Когда нужно выполнять проверки?	Как нужно выполнять проверки?
Перед первым началом нормальной эксплуатации	Приемочная оценка (IQ); функциональная оценка (OQ); оценка характеристик (PQ)
Ежемесячно	Вакуумный тест
Каждые 4000 циклов, самое позднее через 12 месяцев	Техническое обслуживание
После изменений, связанных с автоклавом и его питанием	Функциональная оценка (OQ)
После изменений конфигурации	Повторная оценка характеристик (PQ) по особой причине
Через постоянные промежутки времени каждые 12-24 месяцев*)	Повторная оценка характеристик (PQ)
*) согласно указанным стандартам и на основании оценки проверяющим	

Выбор программы


Затем выбрать программу обработки, а также упаковку [▶загрузки](#) или загрузку без упаковки. Кроме того, необходимо учитывать термостойкость загрузки. Все программы стерилизации и дополнительные программы отображаются в меню **Программы и Тесты**. Следующие таблицы содержат информацию о том, какую программу следует использовать для той или иной загрузки, а также какие дополнительные программы доступны.

Данные по времени выполнения программ приведены без сушки и в зависимости от загрузки и условий установки, например, напряжения сети и давления воздуха. Для прогрева парогенератора с двойной рубашкой после включения устройства однократно требуется дополнительное время. В нормальном режиме работы оно составляет ок. 20 мин.

Характерные для программы значения длительности сушки (сушка с регулированием по времени) обеспечивают очень хорошее просушивание стерилизуемого материала, если учтен указанный объем загрузки. Для особенно сложных задач сушки можно активировать [дополнительную сушку](#) [[▶ страница 57](#)]. В качестве заводской настройки активирована [интеллектуальная сушка](#) [[▶ страница 58](#)].


Проверка сушки была проведена для загрузки 35 кг или 70 кг с использованием дентальных контейнеров и MELAstore Vox. Сушку других больших масс (упаковки 20-40 кг/40-80 кг) или грузов с иной конфигурацией проверять на месте. При необходимости активировать дополнительную сушку.

Универсальная программа

	134 °C 2,1 бар 5:30 мин	Особенно хорошо подходит для следующего	<ul style="list-style-type: none"> • Наконечники • Изделия с узким просветом • Простые пустотелые предметы
---	-------------------------------	---	---


Вид загрузки	Объем загрузки		Время работы		Сушка	
	45	45 М	45	45 М	с регулированием по времени	интеллектуальн.
Частичная загрузка: • без упаковки • простая упаковка • многослойная упаковка	15 кг	30 кг	ок. 23 мин	ок. 27 мин	20 мин	4-30 мин
Полная загрузка: • без упаковки • простая упаковка • многослойная упаковка	40 кг 35 кг 35 кг	80 кг 70 кг 70 кг	ок. 35 мин	ок. 48 мин	20 мин	4-30 мин
Текстильные изделия: • простая упаковка	макс. 7 кг	макс. 14 кг	ок. 26 мин	ок. 35 мин	20 мин	4-30 мин

Быстрая программа В

	134 °C 2,1 бар 5:30 мин	Особенно хорошо подходит для следующего	<ul style="list-style-type: none"> • Наконечники • Изделия с узким просветом • Простые пустотелые предметы
---	-------------------------------	---	---


Вид загрузки	Объем загрузки		Время работы		Сушка	
	45	45 М	45	45 М	с регулированием по времени	интеллектуальн.
Частичная загрузка: • без упаковки • простая упаковка • многослойная упаковка	15 кг	30 кг	ок. 22 мин	ок. 27 мин	ок. 10 мин	4-30 мин
Без текстильных изделий	--	--	--	--	--	--

Быстрая программа S

	134 °C 2,1 бар 3:30 мин	Особенно хорошо подходит для следующего	<ul style="list-style-type: none"> • простые массивные инструменты • Простые пустотелые предметы
---	-------------------------------	---	--


Вид загрузки	Объем загрузки		Время работы		Сушка	
	45	45 М	45	45 М	с регулированием по времени	интеллектуальн.
Частичная загрузка: • без упаковки	15 кг	30 кг	ок. 17 мин	ок. 22 мин	ок. 6 мин	4-30 мин
Без текстильных изделий	--	--	--	--	--	--

Мягкая программа

	121 °C 1,1 бар 20:30 мин	Особенно хорошо подходит для следующего	<ul style="list-style-type: none"> • Термолабильные материалы (например, пластмасса, резина, текстиль) • Изделия с узким просветом • Простые пустотелые предметы
---	--------------------------------	---	---

Вид загрузки	Объем загрузки		Время работы		Сушка	
	45	45 М	45	45 М	с регулированием по времени	интеллектуальн.
Частичная загрузка: • простая упаковка • многослойная упаковка	15 кг	30 кг	ок. 36 мин	ок. 45 мин	20 мин	4-30 мин
Текстильные изделия: • простая упаковка	7 кг	14 кг	ок. 42 мин	ок. 53 мин	20 мин	4-30 мин

Прион программа

	134 °C 2,1 бар 20:30 мин	Особенно хорошо подходит для следующего	<ul style="list-style-type: none"> • Инструменты с повышенными требованиями к стерилизации*) • Наконечники • Изделия с узким просветом • Простые пустотелые предметы
---	--------------------------------	---	--





*) Программа «Прион» предлагает увеличенное время плато при 134 °C, чтобы снизить риск передачи прионов — особенно при соблюдении пользователями действующих национальных или институциональных требований по обращению с потенциальным прионным загрязнением. Программа «Прион» не гарантирует полной инактивации прионов и не претендует на инактивацию прионов.

Используйте программу «Прион» только как часть валидированного общего процесса обработки, включающего тщательную предварительную очистку и — при необходимости — химическую деконтаминацию прионов в соответствии с применимыми руководствами.

Используйте программу «Прион» исключительно в соответствии с действующими для вас национальными или международными требованиями, например, «Требования гигиены к обработке медицинских изделий. Рекомендация Комиссии по гигиене в больницах и профилактике инфекций (►KRINKO) при Институте Роберта Коха (►RKI) и Федерального института лекарственных средств и медицинских изделий (►BfArM)» (2012, PMID: 23011095; немецкое руководство).

Утилизируйте после использования все многоразовые медицинские инструменты, которые контактировали с тканями высокого или среднего риска от пациентов с подозрением на болезнь Крейтцфельда-Якоба или с подтвержденным диагнозом — независимо от того, принадлежат ли инструменты вам или были взяты в аренду. Прионные белки могут быть устойчивыми к традиционным методам стерилизации!

Вид загрузки	Объем загрузки		Время работы		Сушка	
	45	45 М	45	45 М	с регулированием по времени	интеллектуальн.
Частичная загрузка: • без упаковки • простая упаковка • многослойная упаковка	15 кг	30 кг	ок. 38 мин	ок. 42 мин	20 мин	4-50 мин
Полная загрузка: • без упаковки • простая упаковка • многослойная упаковка	40 кг 35 кг 35 кг	80 кг 70 кг 70 кг	ок. 50 мин	ок. 63 мин	20 мин	4-50 мин
Текстильные изделия: • простая упаковка	7 кг	14 кг	ок. 41 мин	ок. 50 мин	20 мин	4-50 мин

Дополнительные программы	Использование/назначение
Вакуумный тест 	Для измерения объема утечки, тест при сухом и холодном устройстве (тест без загрузки)
Тест Боуи и Дика 	Тест на паропроницаемость с использованием специального пакета для испытаний (может быть приобретен в торговом представительстве)
Измер. проводим. 	Для ручного измерения качества ►питательной воды (проводимость)
Дренаж 	Для опорожнения и сброса давления в ►парогенераторе, например в случае сервисных работ, при техобслуживании или перед транспортировкой

Дополнительные программные опции

Дополнительная сушка

Заложенные в программу значения длительности сушки обеспечивают очень хорошее просушивание стерилизуемого материала. Для сложных задач сушки длительность сушки можно активировать дополнительную сушку – в том числе и позднее, уже во время выполнения программы, см. [Дополнительная сушка](#) [▶ страница 57].

Выбор времени запуска

УВЕДОМЛЕНИЕ


Предупреждение о риске повреждения устройства или оборудования

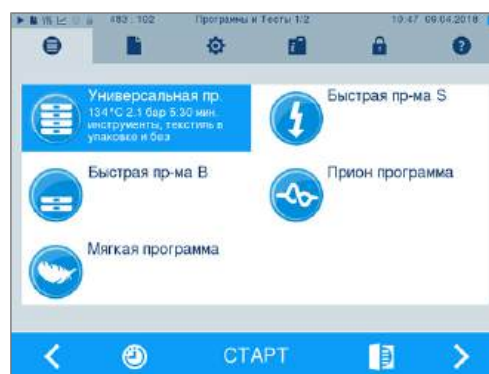
Работа устройства без присмотра может привести к повреждению устройства и оборудования. Работа устройства без присмотра допускается только на свой страх и риск. В этом случае компания MELAG не несет никакой ответственности.

- Никогда не оставляйте работающее устройство без присмотра.

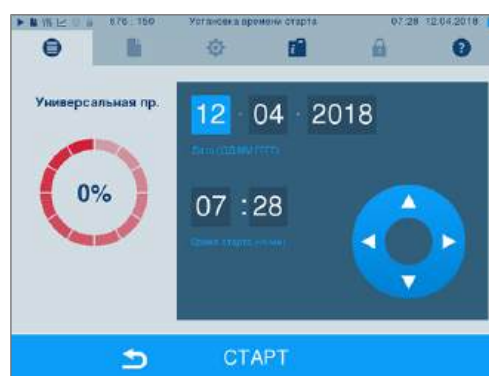
С помощью этой функции вы можете выбрать любую программу и запустить её в заданное вами время. Предварительный выбор времени запуска активен только для однократного выбора времени и программы, т. е. после завершения программы предварительный выбор времени запуска отменяется. Вы можете выключить автоклав после того, как уже был задан предварительный выбор времени запуска. Однако автоклав необходимо будет вовремя включить вновь, до истечения времени таймера.

Обратите внимание, что эта функция недоступна для Быстрая программа S из-за запроса подтверждения. Для настройки определённого времени запуска программы действуйте следующим образом:

1. После выбора программы нажмите символ  на панели действий. На дисплее откроется окно настройки.



2. Например, для изменения времени нажмите прямо параметр **час** или **минуты**. Выбранное поле будет выделено голубым цветом.



3. Измените, например, значение часов, нажимая кнопки



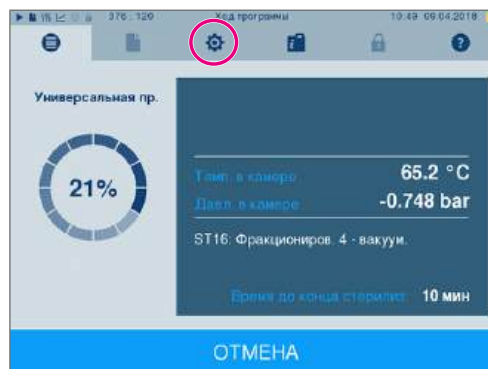
4. Затем нажмите СТАРТ. После этого дисплей останется в окне предварительный выбор времени запуска.

➔ После начала предварительного выбора времени запуска больше нельзя выбрать никакое другое меню, кроме меню **Инфо** и **Статус**.

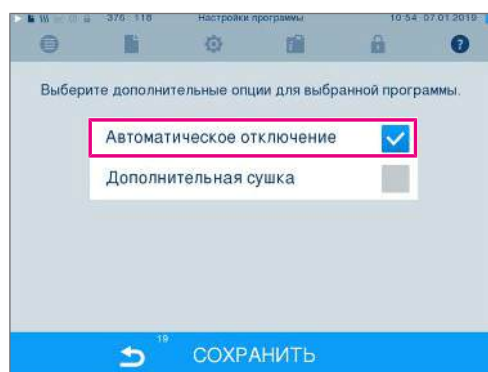
Автоматическое отключение

Активация автоматического отключения позволяет обеспечить автоматическое выключение автоклава в конце программы, например после последней партии в конце рабочего дня. Деблокировку партии можно как обычно выполнить после повторного включения автоклава. Автоматическое отключение при следующем выполнении программы активируется следующим образом:

1. Выберите нужную программу.
2. Нажмите на СТАРТ.
3. Выберите меню **Установки**. На дисплее откроется следующее окно.

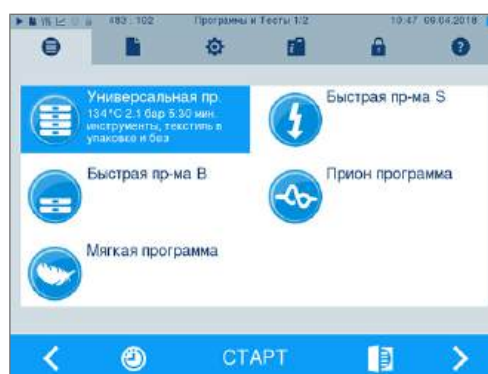


4. Для активации автоматического отключения нужно поставить галочку и подтвердить, нажав СОХРАНИТЬ.




Запуск программы

1. Для запуска программы нажмите кнопку СТАРТ.

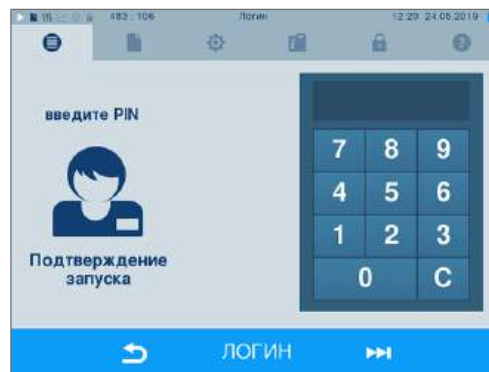


↪ Дверца закрывается герметично, и устройство контролирует количество **▶питательной воды** и её **▶проводимость**.

2. Если активирована аутентификация пользователя: Введите пользовательский PIN-код или, если возможно,

пропустите эту операцию, нажав кнопку  см. [Управление пользователями](#) [▶ страница 53].

ПОДСКАЗКА: Используйте функцию „Пропустить аутентификацию пользователя“ только в экстренном случае.



ПОДСКАЗКА

При запуске Быстрая программа S одновременно со звуковым сигналом появляется предупреждение, т. к. с помощью этой программы разрешается стерилизовать только неупакованные инструменты. Если загрузка состоит исключительно из неупакованных инструментов, нажмите ДА для подтверждения и запуска программы.

Программа выполняется

Программа состоит из трех главных фаз: фаза удаления воздуха и нагрева, фаза стерилизации и фаза сушки. После запуска программы ее выполнение можно отслеживать на дисплее. На нем выводятся температура, давление в камере, а также время до окончания стерилизации и просушивания.

Фаза удаления воздуха и обогрева

В этой фазе во время кондиционирования пар многократно вводится и выводится из стерилизационной камеры, в результате чего устраняются избыточное давление и остаточный воздух. Во время фракционирования попеременно производится откачка смеси из воздуха и пара и подача пара в стерилизационную камеру. В результате количество остаточного воздуха в стерилизационной камере снижается до минимума. Одновременно обеспечиваются давление и температура, необходимые для стерилизации.

Фаза стерилизации

В фазе стерилизации давление и температура удерживаются в необходимых для стерилизации диапазонах.

На дисплее можно увидеть, была ли фаза стерилизации уже успешно завершена. Сразу же после запуска фазы сушки цветное кольцо и светодиодная строка состояния меняют цвет с синего на зеленый.

Стерилизация считается неудачной, если она была прервана пользователем или, в случае возникновения неисправности, системой. При отмене системой автоклава переходит в безнапорное состояние. Поэтому отмена системой длится дольше, чем отмена пользователем.

Фаза сушки

Автоклав обеспечивает очень хорошую сушку ▶ [загрузки](#). В зависимости от настройки осуществляется либо сушка с регулированием по времени, либо интеллектуальная сушка, см. [Интеллектуальная сушка](#) [▶ страница 58]. В случае сложной сушки для улучшения результатов можно принять следующие меры:

- Загружайте автоклав в соответствии с задачами сушки. Установить прозрачные стерилизационные и бумажные упаковки подобно карточкам в картотеке, см. [Загрузка автоклава](#) [▶ страница 22]. При необходимости использовать дополнительный пленочный держатель.
- Сушка с регулированием по времени: Активируйте функцию **Дополнительная сушка**, чтобы увеличить длительность сушки на 50 %.
- Интеллектуальная сушка: Активируйте функцию **Дополнительная сушка**, чтобы установить более строгий критерий окончания фазы сушки.

Контроль выполнения программы на компьютере

Следить за текущим ходом выполнения программы обработки можно с любого компьютера, интегрированного в сеть на месте установки.

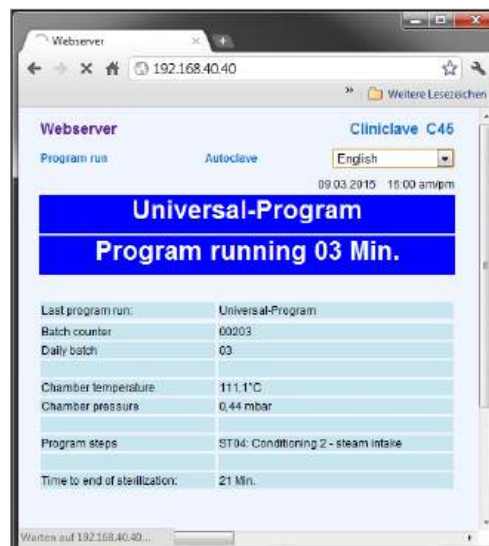
Следующее должно быть выполнено или иметься в наличии:

- ✓ Автоклаву присваивается IP-адрес.
- ✓ Автоклав не интегрирован в компьютерную сеть на месте установки.

1. Откройте веб-браузер (желательно Mozilla Firefox или Internet Explorer/Microsoft Edge) и введите IP-адрес автоклава в адресной строке, например 192.168.57.41.



2. Для подтверждения нажмите [ENTER]. Теперь можно отобразить ход выполнения программы или информацию относительно автоклава, например серийный номер, версию ПО устройства и избранные значения.



Отмена программы вручную

Выполняемую программу можно отменить на любом этапе. Если вы отмените программу до завершения фазы стерилизации, загрузка **не является** стерильной.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Предупреждение о риске ожога

После прерывания программы в результате выключения сетевым выключателем из клапана аварийного слива с задней стороны автоклава может выделяться горячий водяной пар. Это может привести к ожогам.

- Не отменяйте запущенную программу с помощью сетевого выключателя.

Для безопасного обращения с устройством обратите внимание на следующие моменты:

- Помните, что при открывании дверцы после отмены программы, в зависимости от момента отмены программы, из стерилизационной камеры может выходить горячий пар.

Прерывание программы до начала сушки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Предупреждение о риске загрязнения

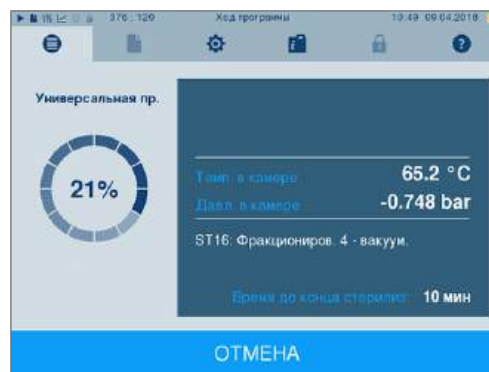
В случае отмены программы до начала сушки загрузка **не является** стерильной.

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

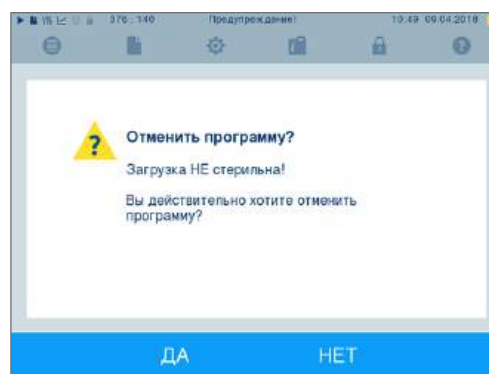
В случае завершения программы до начала сушки и на дисплее, и в протоколе появляется примечание о том, что программа НЕ была успешно завершена.

Для прерывания программы перед началом сушки принят следующий порядок действий:

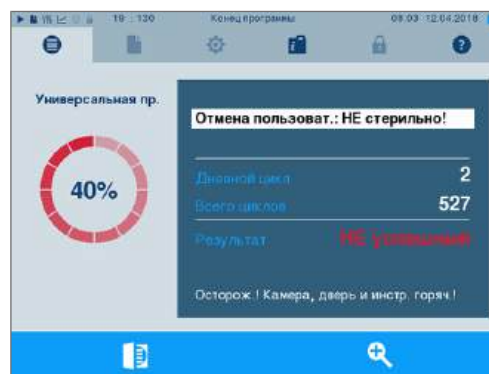
1. На панели действий нажмите ОТМЕНА.



2. Подтвердите следующий контрольный запрос, нажав ДА.



3. Через некоторое время вы можете открыть дверцу, нажав



- ➔ На дисплее появится предупреждающее сообщение.
- ➔ В протоколе стерилизация отмечена цифрой **НЕ успешно**.

Прерывание программы после начала сушки

⚠ ВНИМАНИЕ

Предупреждение о возможном повторном загрязнении

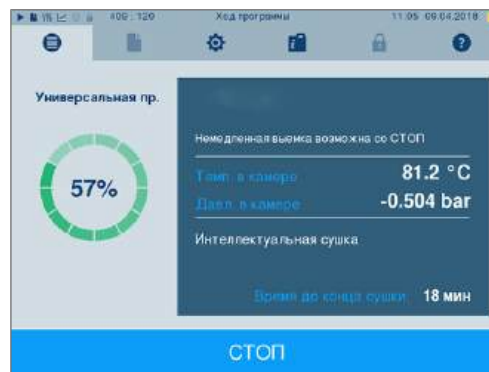
При преждевременном прерывании фазы сушки в ряде случаев не может быть обеспечена остаточная влажность согласно требованиям стандарта **EN 285** (текстильные изделия < 1 %, металл < 0,2 %). Это отрицательно сказывается на способности стерилизованного материала к хранению.

- Преждевременное прерывание сушки с целью быстрее получить возможность использовать стерилизуемый материал допускается только исключительных случаях.
- После отмены программы проверьте материал на предмет остаточной влажности. Категорически запрещается помещать влажный стерилизованный материал на хранение, т. к. остаточная влажность ведет к повторному загрязнению.

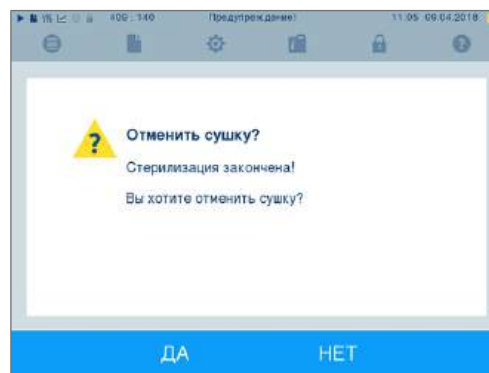
Если программа была прервана после начала просушивания, стерилизация считается завершенной. Автоклав не выдаст сообщения об ошибке. Однако в таком случае, прежде всего для **стерилизуемых материалов** в упаковке, а также при полной загрузке, материалы могут быть недостаточно просушены, тогда как для 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.

Порядок прерывания программы во время просушивания:

1. На панели действий нажмите СТОП.



2. Подтвердите следующий контрольный запрос, нажав ДА.



3. Через некоторое время вы можете открыть дверцу, нажав

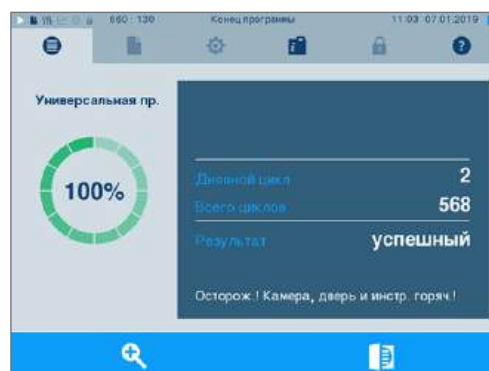


Программа завершена

Если программа была успешно завершена, на дисплее появляется соответствующее сообщение. Перед открыванием дверцы на дисплее можно просмотреть дополнительные значения, связанные с только что завершенной программой, в частности, время выравнивания, **проводимость** и т. п., нажав символ лупы



- ▶ Для открывания дверцы нажмите клавишу



Если в меню **Установки > Протоколирование** активирован автоматический вывод протокола по завершении программы (= Немедленный вывод), протокол выполненной программы будет выведен после открытия двери на активированное средство для вывода данных.

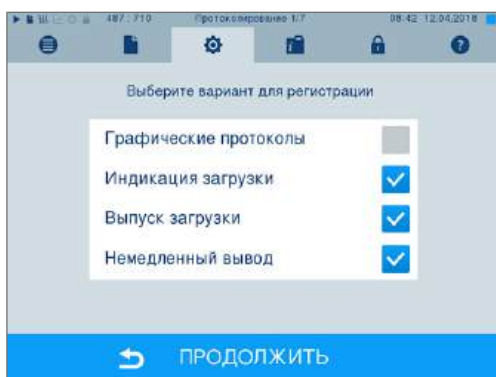
Процесс утверждения

Согласно «Требованиям к гигиене при обработке медицинских изделий», разработанным **►RKI**, обработка инструментов завершается документально оформленной приёмкой **►загрузки**. Процесс приёмки включает контроль **►партии** на основе соответствующих индикаторов и должен выполняться уполномоченным и компетентным персоналом. Это обеспечивается активированной аутентификацией пользователя. Для этого введите пользовательский PIN-код, см. **Настройки** [► страница 47].

ПОДСКАЗКА

При пропуске аутентификации пользователя партия квалифицируется как не пришедшая приёмку.

- Используйте функцию «Пропустить аутентификацию пользователя» только в экстренном случае.



Индикация загрузки [Индикация партии] охватывает проверку индикаторов, используемых в программе обработки, в частности, MELAcontrol Helix или MELAcontrol Pro. Приёмку индикаторов можно провести только в том случае, если цвет индикаторной полосы полностью изменится.

Выпуск загрузки [Разрешение партии] охватывает проверку параметров процесса на основании результатов стерилизации в автоклаве и протокола стерилизации, а также проверку отдельных упаковок на предмет повреждений и остаточной влажности. В протоколе стерилизации документируются приёмка **►партии** и индикаторов в случае их использования. В зависимости от настройки в системе администрирования пользователей для разрешения на выпуск партии **►стерильного материала** необходимо ввести PIN-код лица, выдающего разрешение на выпуск партии и индикаторов.

Выемка стерильного материала

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предупреждение о риске загрязнения

Если после стерилизации упаковки оказываются повреждёнными или разорванными, инструменты считаются нестерильными.

- Упакуйте загрузку заново.
- Повторите стерилизацию.

⚠ ВНИМАНИЕ

Предупреждение о риске ожога

Прикосновение к горячим металлическим поверхностям может привести к ожогам.

- Перед открытием устройства дайте ему достаточно остыть.
- Не прикасайтесь к загруженным изделиям, стерилизационной камере и дверце голыми руками.

⚠ ВНИМАНИЕ

Предупреждение о риске ожога

При выскальзывании стеллажа возможны ожоги.

- Извлекайте из автоклава поддоны и корзины для инструментов только по одному.
- Не вытаскивайте стеллаж с поддонами или корзинами для инструментов.

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 соблюдайте следующее:

- Не открывайте дверцу силой. Это может привести к повреждению устройства или выходу горячего пара.
- Для извлечения лотков использовать подходящие защитные перчатки.

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:

- 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 на партию

Документация по партии 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 партии 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 протоколов данных

В устройстве имеется внутренняя память для протоколов, в которой хранятся все данные, полученные в результате выполнения программ обработки. Ее объема достаточно для сохранения примерно 100 протоколов. Если внутренняя память почти заполнена и как минимум один протокол еще не записан на активированное устройство вывода, то появляется предупреждающее сообщение **Внутр. память проток. почти полна.** Подготовьте устройство вывода, указанное в меню **Установки > Протоколирование.** Выведите соответствующие протоколы (меню **Протокол вывода**).

Выведите ещё не выведенные протоколы когда появится сообщение **Внутренняя память заполнена.** Нажмите **да**, чтобы автоматически удалить все протоколы, кроме последних 40, из внутренней памяти для протоколов.

Носители

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

- ▶Карта CF
- Принтер для этикеток MELAprint 60
- Принтер протоколов MELAprint 42/44
- Компьютер (подключенный к внутренней сети на месте установки)

Устройства вывода данных можно комбинировать в любом порядке. Вывод протоколов на несколько активированных носителей данных выполняется в порядке очереди. На момент поставки автоклава ▶карта CF активирована в качестве средства вывода текстовых и графических протоколов, а, следовательно, и автоматического вывода протоколов(= Немедленный вывод).

Подробные сведения об активации и настройке вывода протоколов приведены в главе **Настройки, протоколирование** [▶ страница 47].

Карта CF в качестве носителя

УВЕДОМЛЕНИЕ

Предупреждение о риске возникновения материального ущерба и потери данных

При преждевременном извлечении карты CF из гнезда или неправильном обращении с ней возможны потеря данных, повреждение карты CF, устройства и/или его программного обеспечения.

- При вставлении карты CF в слот не применяйте силу.
- Не вынимайте карту CF из порта во время записи и считывания. Во время записи и доступа в правом верхнем углу дисплея горит желтый квадрат.

Порт карты CF находится на правой стороне корпуса дисплея.

Чтобы вставить карту CF в порт, сделайте следующее:

✓ Карта CF выбрана в качестве носителя в меню **Установки > Протоколирование**.

1. Полностью вставьте карту CF в порт так, чтобы кромка для захвата была направлена вправо и назад. Если карта CF подключена правильно, в правом верхнем углу дисплея загорается синий квадрат.



2. Убедитесь, что карта CF выбрана в качестве носителя.

Компьютер в качестве носителя

Автоклав можно подключить непосредственно к компьютеру или интегрировать его в существующую (практическую) сеть через FTP или TCP. Для этого компьютер должен быть оснащен разъемом RJ45 (LAN).

Подробнее о требованиях и настройке компьютера в качестве среды вывода см. [Настройки, протоколирование](#) [▶ страница 47].

Считывание текстовых протоколов на компьютере

Все текстовые протоколы можно открыть с помощью текстового редактора, программы для обработки текстов или электронных таблиц и распечатать. Графические протоколы можно отображать только с помощью программы MELAtrase для ведения документации.

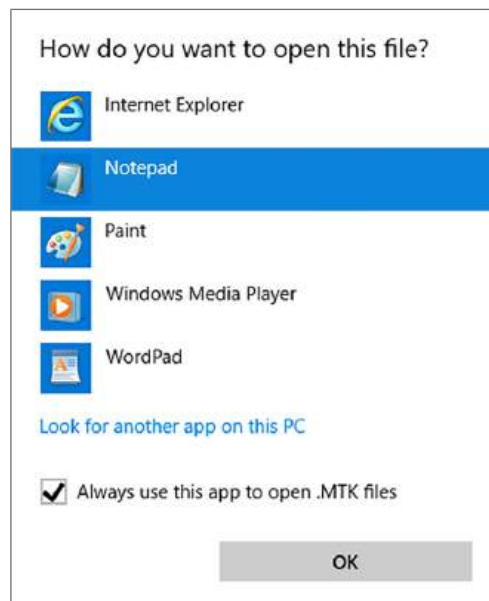
Для того чтобы компьютер автоматически открывал текстовые протоколы с помощью текстового редактора, необходимо однократно привязать каждый текстовый протокол (например, .PRO, .STR, .STB и т. п.) к текстовому редактору. О значении окончаний см. [Последующий вывод протоколов](#) [▶ страница 41]. На следующем примере показана настройка текстового редактора Windows 10 на определенный текстовый протокол.

1. В Windows-Explorer дважды нажать файл протокола.
2. Если расширение файла неизвестно, в Windows 10 появляется следующее сообщение:



3. Выбрать «Try an app on this PC».

4. Выделить редактор и подтвердить, нажав «ОК».



→ Теперь файлы с таким расширением можно открывать в редакторе Windows с помощью двойного щелчка.

Принтер этикеток как средство вывода

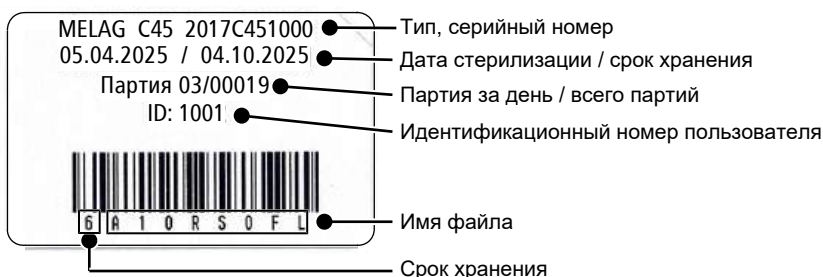
Использование принтера этикеток позволяет отслеживание партии. На основании следующих данных можно соотнести стерильный материал с соответствующим пациентом и партией стерилизации:

- Дата стерилизации
- Срок хранения
- Номер партии (партия за день/всего партий)
- Идентификатор пользователя (лицо, выполнившее приёмку стерильного материала для использования)
- Устройство (тип, серийный номер, используемая программа)
- Имя файла

После стерилизации безупречные упаковки со стерилизованными изделиями маркируются путем нанесения этикетки. Тем самым выполняются требования к надлежащей приёмке лицом, которому была доверена обработка. Таким образом, в медицинской карте пациента можно соотнести всю информацию о надлежащем процессе обработки и использованные инструменты.

ПОДСКАЗКА

Чтобы упаковку с нанесённой на неё этикеткой можно было легко соотнести с определённой партией, файлы протоколов стерилизации ни в коем случае не должны переименовываться.



Автоматический вывод протоколов по завершении программы (немедленный вывод)

Если непосредственно после завершения программы нужно автоматически выводить соответствующий текстовый протокол и графический протокол (опция) на средство для вывода данных, используйте опцию **Немедленный вывод**. В состоянии при поставке немедленный вывод текстовых и графических протоколов после окончания программы активирован с помощью карты CF.

Если выбранное средство для вывода данных не подключено, то протоколы сохраняются во внутренней памяти, и отображается предупреждение. Автоклав предлагает вывести эти протоколы при следующей возможности. Графические протоколы не сохраняются во внутренней памяти и теряются. Подробнее о выводе графических протоколов см. [Вывод графических протоколов \(опция\)](#) [▶ страница 48].

Для немедленного вывода должны быть соблюдены следующие условия:

- Дата и время правильно настроены.
- Средство для вывода данных выбрано и подключено.
- Немедленный вывод активирован в меню **Установки > Протоколирование**.

Более подробную информацию о настройке мгновенного вывода на нужный носитель см. [Настройки, протоколирование](#) [▶ страница 47].

Последующий вывод протоколов

Меню **Протокол вывода** позволяет выводить текстовые протоколы позже независимо от момента завершения программы. При этом вы можете самостоятельно выбирать средства для вывода данных. По умолчанию выбраны средства для вывода данных, которые также выбраны в разделе **Установки > Протоколирование**, если активирован автоматический немедленный вывод.

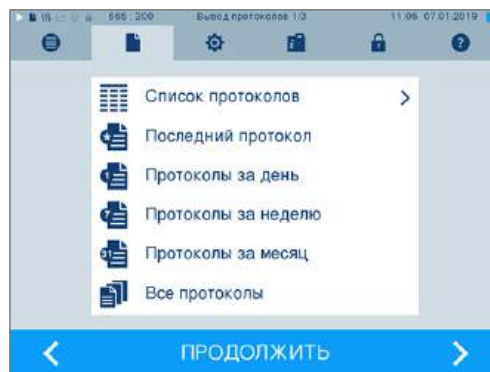
Меню **Протокол вывода** позволяет использовать различные варианты вывода протокола. В **Список протоколов** отображаются все протоколы программ, сохранённые в памяти. Список можно отсортировать по номеру, дате, времени программе и результату, нажав на заголовок соответствующего столбца. Ниже дается обзор всех возможных вариантов вывода.

Название	Расширение имени файла	Описание
Последний протокол	.PRO	Выводится протокол последней успешно выполненной программы.
Протоколы за день	.PRO	Выводятся протоколы успешно выполненных программ за текущий день.
Протоколы за неделю	.PRO	Выводятся протоколы успешно выполненных программ за неделю (с понедельника по воскресенье).
Протоколы за месяц	.PRO	Выводятся протоколы успешно выполненных программ за текущий месяц.
Все протоколы	.PRO	Выводятся протоколы всех успешно выполненных программ.
Протокол последней ошибки	.STR	Выводится последний протокол неисправностей.
Протоколы ошибок за день	.STR	Выводятся протоколы неисправностей за текущий день.
и т. д.	...	
Файл обозначения протоколов	.LEG	Содержит пояснения для всех сокращений, содержащихся в протоколе.
Протокол состояния	.STA	Сводка всех важных настроек и состояний системы (счётчики, измеренные значения и т. п.).
Ошибка в реж. ожид.	.STB	Протокол этого типа генерируется, при возникновении неисправностей без выполнения программы.
Протокол системы	.LOG	Разновидность журнала, который содержит перечень всех возникших неисправностей и изменений в системе в хронологическом порядке.
Удалить все протоколы	--	Удаляет все протоколы, сохраненные во внутренней памяти для хранения протоколов. Уведомление: Также удаляются протоколы, которые еще не были выведены на другой средство для вывода данных.

Вывод одного протокола из списка

Для вывода определенного протокола из внутренней памяти действуйте следующим образом:

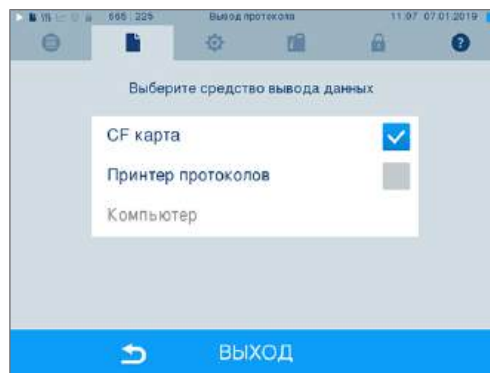
1. Выберите меню **Протокол вывода**, а затем выберите **Список протоколов**.



2. Отобразится список, содержащий все текстовые протоколы, сохраненные во внутренней памяти. Для упрощения поиска можно отфильтровать последовательность протоколов по дате, программе или результату, выбрав соответствующий столбец в заглавной строке.

No.	Дата	Время	Программа	Результат
568	07.01.2019	11:00	Универсальная программа	OK_D
567	07.01.2019	10:54	Быстрая программа S	OK_D
566	21.11.2018	13:16	Универсальная программа	OK_D
565	21.11.2018	12:49	Универсальная программа	OK_D
564	02.10.2018	10:05	Универсальная программа	OK_D

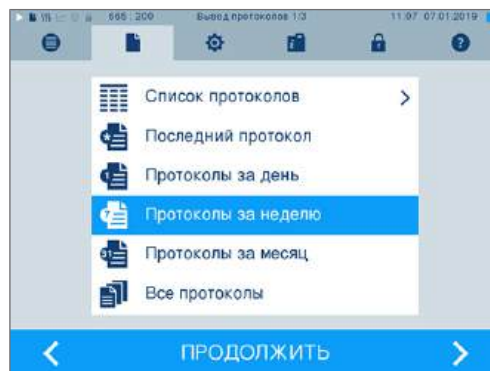
3. Выберите протокол и нажмите ПРОДОЛЖИТЬ.
4. При необходимости выберите средство для вывода данных и нажмите ВЫХОД.



Вывод протокола за день, неделю и т. п.

Например, для вывода всех протоколов за неделю действуйте следующим образом:

1. Перейдите в меню **Протокол вывода** и выберите опцию **Протоколы за неделю**.



2. Нажмите ПРОДОЛЖИТЬ.
3. При необходимости выберите средство для вывода данных и нажмите ВЫХОД.

Для вывода последнего протокола, всех протоколов за день, за месяц или за все время следует действовать аналогичным образом.

Поиск протоколов

ПОДСКАЗКА

По возможности старайтесь не переименовывать каталоги, т. к. в противном случае протоколы будут находиться как в переименованном каталоге, так и в каталоге устройства, который был автоматически создан автоклавом.

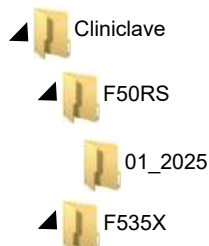
Место хранения протоколов

При переносе на карту CF протоколы сохраняются непосредственно в корневом каталоге в отдельной папке.

При переносе на компьютер через сеть и использовании ▶FTP-сервера MELAG место на компьютере, в котором нужно сохранить каталог устройства с файлами протоколов, вы определяете прямо в программе FTP-сервера. При выводе с помощью ▶TCP и, например, программы MELAtrase папка для сохранения определяется непосредственно в программе.

Каталог протоколов

Все запоминающие устройства (карта CF или компьютер) содержат папку с закодированным серийным номером соответствующего автоклава. Имя папки состоит из пяти символов, совпадающих с первыми пятью символами каждого протокола, например, B5002. Данная папка содержит вложенные папки, названия которых соответствуют месяцам генерации протоколов, например, папка 01_2025 для января 2025 года. Она содержит все протоколы, сгенерированные автоклавом в этом месяце. Каталог устройства создаётся в корневом каталоге ▶карты CF.



Автоклав проверяет запоминающее устройство для всех видов вывода протоколов (немедленный вывод после завершённого выполнения программы или перенос нескольких протоколов сразу) и автоматически создает каталог для устройства и протоколов за месяц, если таковые отсутствуют. Если протоколы несколько раз выводятся на одно и то же запоминающее устройство, то в расположенном на нем каталоге устройства создается каталог с наименованием «Повторно».

Более подробную информацию о значении расширений файлов протоколов можно найти в разделе [Последующий вывод протоколов](#) [▶ страница 41].

Пример протокола успешно завершенной программы

<pre> !0 01100DDUSN01 !1 F50P100B.PRO ----- 10 MELAG Cliniclave 45 ----- 15 Программа: Универсальная программа 20 Тип программы: 134 °C упаковано 25 Дата: 07.12.2025 30 Партия за день: 11 Всего: 00011 34 ID, загрузка: 1001 35 ID, приёмка: 1001 36 Индикаторы изменили цвет: деактивировано 37 Партия прошла приёмку: деактивировано ===== 40 Универсальная программа успешно завершена 42 = = ===== 45 Температура: 135.4 +0,18/-0,19 °C 50 Давление: 2.18 +0,01/-0,01 бар 55 Время плато: 05 мин 30 с 60 Проводимость: 6 мкСм/см (1293:72.9) 65 Время запуска: 20:19:28 70 Время завершения: 21:07:47 (48:19 мин) ===== 80 SN:2025C450901 ===== 81 MR V3.240 12.10.2025 82 Para V3.222 13.10.2025 83 BO V3.319 12.10.2025 ----- Шаг Время t[м:с] P[мбар] T[°C] SP-S 0:00 0:00 1014 115.6 SK11 0:37 0:37 1768 112.6 ... SF12 4:11 0:29 509 112.3 SF13 4:35 0:24 1646 118.7 SF21 4:48 0:13 1306 118.3 SF22 5:38 0:50 191 113.8 SF23 6:13 0:35 1833 121.6 SF31 6:34 0:21 1311 119.4 SF32 7:23 0:49 208 111.4 SF33 8:01 0:38 1923 121.2 SF41 8:24 0:23 1309 119.0 SF42 8:58 0:34 411 103.9 SF43 9:28 0:30 1733 117.8 SH01 10:17 0:49 2873 131.9 SH02 10:37 0:20 2881 132.0 SS01 11:27 0:50 3068 134.1 SS02 16:57 5:30 3182 135.5 SA00 17:42 0:45 1302 112.1 SI01 22:44 5:02 111 116.7 ... SB10 48:12 0:27 812 115.4 SB20 48:18 0:06 923 115.7 SP-E 48:19 0:01 926 115.6 >> Код в следующей строке категорически запрещается менять << 01004162271431B28355772AE6B57ADBСВ7E4E33 BAD9726B2FA0F21C35C1163FB01A3212051D7144 1CDB905EF84F796276A30186C03200D841E7074F 1D95EВ05506D7D2F570B782541402C7750428EBA A6B2F2193974164CADС55654107BAE108F7C6E46 168873EE811EF43E0822632831E3F25F6E806F37 5F5A38CED888615F1618F38F370C4C27205C836B >> Подтверждение подлинности протокола партии << ----- 0.00 0.0 0.0 0.0 ---.- 0.0 -edk---etm---etd---etp---etv---ett-КОНЕЦ- </pre>	<pre> !0 Идентификационный номер !1 Имя файла ----- 10 Тип автоклава ----- 15 Имя программы 20 Параметры стерилизации в программе 25 Дата 30 Номер партии за день / общее кол-во партий 34 Идентификационный номер пользователя, запуск программы 35 Идентификационный номер пользователя, завершение программы 36 Контроль партии на основе соответствующих индикаторов 37 Приёмка партии ===== 40 Контрольное сообщение 42 Предупреждение или сообщение о неисправности при прерывании программы ===== 45 Температура стерилизации с макс. отклонениями 50 Давление стерилизации с макс. отклонениями 55 Время плато 60 Проводимость питательной воды 65 Время суток при запуске программы 70 Время суток при завершении программы ===== 80 Серийный номер устройства ===== 81 Текущая версия прошивки устройства 82 Текущая версия параметров устройства 83 Текущая версия пользовательского интерфейса ----- Этап – шаг программы Время – время (мин:с), прошедшее с момента запуска программы t [м:с] – время (мин:с), которое занимает выполнение шага программы P [мбар] – давление в камере T [°C] – температура в камере Пояснения к шагам программы: SK – кондиционирование SF – фракционирование SH – удержание SS – стерилизация SA – падение давления ST – сушка SI – интеллектуальная сушка SB – вентиляция SP-E – окончание ----- Подтверждение подлинности (электронная подпись) Запрещается изменять; расшифровка кода со стороны MELAG позволяет определить, были ли данные получены и изменены на автоклаве MELAG. ----- Здесь в случае неисправности отображаются значения, измеренные датчиками. Эти значения упрощают работу технического специалиста. </pre>
---	--

9 Функциональные испытания

Вакуумное испытание

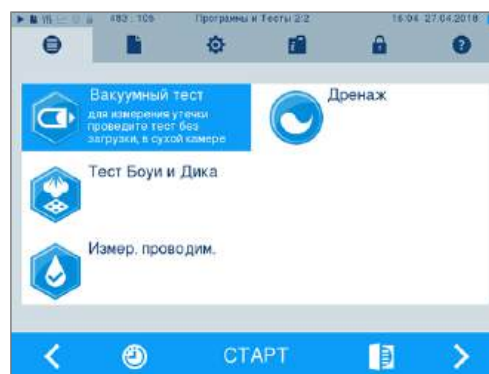
При **вакуумном** испытании автоклав проверяется на предмет утечек в паровой системе. При этом вычисляется объем утечки.

Вакуумное испытание проводится в следующих случаях:

- при нормальной эксплуатации раз в месяц
- при первом вводе в эксплуатацию
- после продолжительных перерывов в работе
- при возникновении соответствующей неисправности (например в вакуумной системе)

Вакуумное испытание выполняется в холодном и сухом автоклаве следующим образом:

1. Включите автоклав сетевым выключателем.
2. Выберите в меню **Программы и Тесты** Вакуумный тест и нажмите СТАРТ.



➔ Объем утечки отображается на дисплее по завершении вакуумного теста. Если объем утечки превышает 1,3 мбар, появляется соответствующее сообщение.

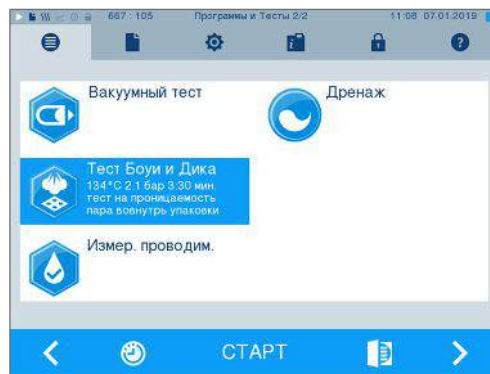
Тест Боуи и Дика

Тест **Боуи и Дика** используется для подтверждения качества пропитки паром **пористых материалов**, в частности, текстильных изделий. В рамках функционального контроля вы можете регулярно проверять паропроницаемость. Для этого используйте тестовую программу **Тест Боуи и Дика** с подходящей тестовой системой, например, MELAcontrol, тест Боуи и Дика. В зависимости от варианта применения используйте тестовые системы либо для инструментов с полым корпусом, либо для пористой загрузки (белье и т. п.). Также можно использовать комбинированные тестовые системы. Проводите тест Боуи и Дика согласно указаниям производителя системы.

Ежедневно выполняйте тест Боуи и Дика следующим образом:

1. Включите автоклав при помощи сетевого выключателя.
2. Положите тестовую систему в стерилизационную камеру автоклава и закройте дверцу.

3. Выберите в меню **Программы и Тесты Тест Боуи и Дика** и нажмите **СТАРТ**.



Оценка индикатора после изменения цвета

В зависимости от партии производителя индикаторы зачастую показывают различную интенсивность изменения цвета, что обусловлено различной продолжительностью хранения или другими факторами. Решающим для оценки теста Боуи-Дика является не более сильный или более слабый контраст изменения цвета, а равномерность тона на индикаторе после изменения цвета. Если на индикаторе цвет изменяется равномерно, то продувка стерилизационной камеры работает безупречно. Если индикаторы по центру не окрашены или окрашены слабее, чем по краям, то продувка была недостаточной. В этом случае следует обратиться к уполномоченному техническому специалисту.

Система тестирования MELAcontrol Helix и MELAcontrol Pro

Системы тестирования MELAcontrol Pro и MELAcontrol Helix состоят из испытуемого образца и индикаторной полоски. В соответствии со стандартом **EN ISO 11140-1**, MELAcontrol Pro и MELAcontrol Helix относятся к индикаторам типа 2. Обе системы тестирования могут использоваться в больших автоклавах для загрузки пустотелых предметов в соответствии со стандартом **EN 285**. 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 Универсальной программе. При надлежащем применении системы тестирования может измениться цвет пластиковых поверхностей. Такое изменение цвета никак не влияет на функциональную пригодность системы тестирования.

Качество питательной воды

Проводимость питательной воды контролируется автоматически. Однако перед началом плановой эксплуатации необходимо каждый день контролировать проводимость. В случае значения 15 мкСм/см или выше патрон с ионообменной смолой установки водоподготовки следует заменить. Предупреждение на дисплее автоматически отображается только в случае проводимости более 20 мкСм/см.

ПОДСКАЗКА

Если несмотря на предупреждение эксплуатация автоклава продолжается и при проводимости выше 20 мкСм/см, для контроля пара на предмет неконденсирующихся газов к каждой партии нужно прилагать испытуемый образец. При 35 мкСм/см на дисплее отображается сообщение о неисправности. После этого дальнейшая эксплуатация невозможна.

Валидация

В соответствии с **EN ISO 17665** и **DIN 58946-7** необходимо провести текущий контроль в рамках процессов стерилизации перед началом нормальной эксплуатации автоклава.

Повторная оценка характеристик (переквалификация)

Стандарты **EN ISO 17665** и **DIN 58946-7** рекомендуют регулярно проводить повторную оценку характеристик (переквалификацию) каждые 12-24 месяца.

10 Настройки

Настройка положения дисплея

Для эргономичной работы дисплей может устанавливаться в различных положениях.

Подробнее о настройке положения дисплея см. Technical manual [Технического руководства].

Протоколирование

Все настройки вывода текстовых и графических протоколов, в частности, средств для вывода данных, форматов протоколов, немедленного вывода и т. п., выполняются в меню **Установки > Протоколирование**.

Навигация осуществляется с помощью ассистента настроек.

Немедленный вывод протоколов

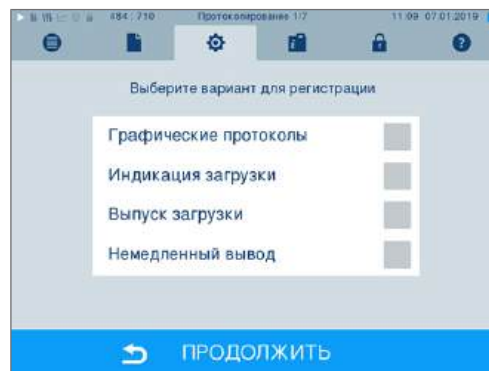
В заводских настройках немедленный вывод текстовых и графических протоколов активирован с помощью карты CF.

Деактивация немедленного вывода

Если вывод протоколов должен происходить не сразу после завершения программы, а, например, один раз в неделю, немедленный вывод можно деактивировать следующим образом:

✓ Вы находитесь в меню **Установки > Протоколирование**.

1. Удалите галочку у пункта **Немедленный вывод**.



2. Нажимайте **ПРОДОЛЖИТЬ** до тех пор, пока не попадете в окно с итоговыми данными.

3. Нажать **СОХРАНИТЬ**, чтобы перенять все настройки и выйти из меню.

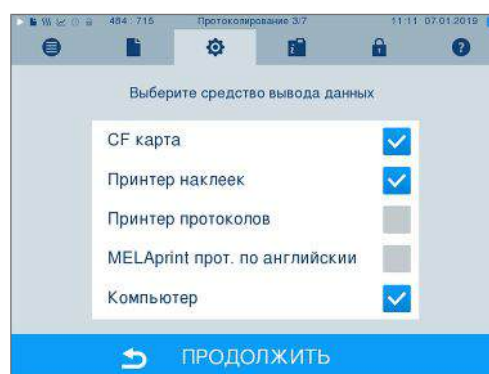
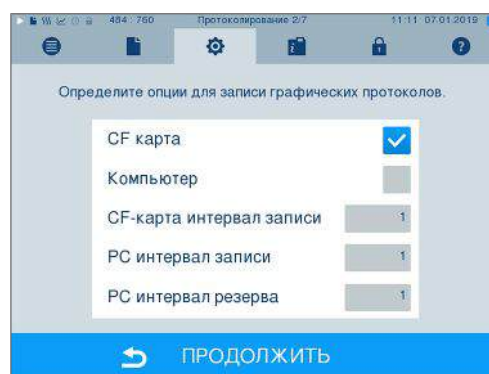
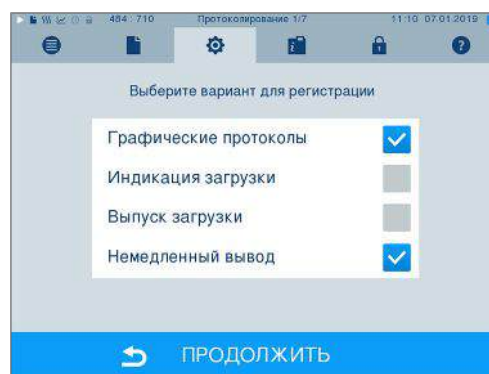
Вывод графических протоколов (опция)

ПОДСКАЗКА

Графические протоколы не сохраняются во внутренней памяти для хранения протоколов. Поэтому последующий вывод графических протоколов невозможен.

Если помимо текстового протокола нужно вывести графический протокол (опция), действуйте следующим образом:

- ✓ Вы находитесь в меню **Установки > Протоколирование**.
 - ✓ Немедленный вывод активирован.
1. Поставьте галочку в пункте **Графические протоколы** и проверьте, установлена ли галочка в пункте **Немедленный вывод**.
 2. Нажмите **ПРОДОЛЖИТЬ** и выберите в качестве средства для вывода данных карту CF и/или компьютер.
 3. При необходимости измените интервалы и нажмите **ПРОДОЛЖИТЬ**.
 4. Проверьте в этом окне, выбрано ли для текстовых протоколов хотя бы одно из двух средств для вывода данных.
 5. Проверьте, подключено ли/вставлено ли активированное средство для вывода данных (компьютер/карта CF).
 6. Нажимайте **ПРОДОЛЖИТЬ** до тех пор, пока не попадете в окно с итоговыми данными.
 7. Для сохранения настройки нажмите **СОХРАНИТЬ**.



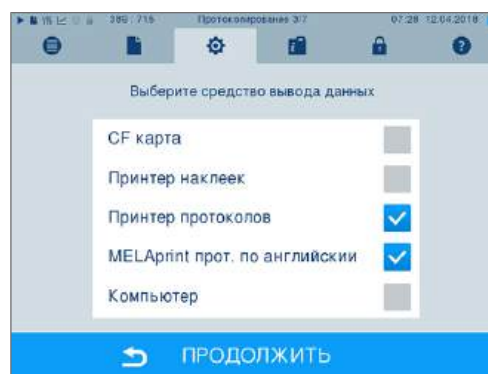
Пояснения относительно вариантов настройки регистрации графических протоколов:

Периодичность	Описание
CF-карта интервал записи	в секундах – показывает, с какой периодичностью записывается программная кривая ▶на карту CF. Чем меньше интервал, тем точнее кривая. На приведенном примере настроена периодичность, равная одной секунде.
PC интервал записи	в секундах – показывает, с какой периодичностью записывается программная кривая, если в качестве средства для вывода данных выбран компьютер. Чем меньше интервал, тем точнее кривая. На приведенном примере настроена периодичность, равная одной секунде.
PC интервал резерва	в секундах – показывает, с какой периодичностью графические данные автоклава сохраняются на компьютере. В приведенном примере настроена периодичность резервного копирования, равная одной секунде.

Вывод протокола на английском языке

Если вы хотите вывести все текстовые протоколы на принтер для печати протоколов MELAprint на английском языке, выполните следующие действия:

- ✓ Текстовый протокол должен печататься на английском языке не зависимо от языка пользовательского интерфейса.
- ✓ Вы находитесь в меню **Установки > Протоколирование**.
- 1. Нажимайте **ПРОДОЛЖИТЬ** до тех пор, пока не попадете в окно для выбора средств для вывода данных.
- 2. Выберите в качестве средства для вывода данных **Принтер прот...**
- 3. Дополнительно выберите **MELAprint прот. по английскии**.



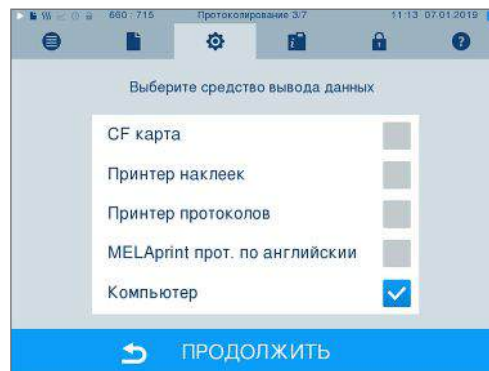
- 4. Нажимайте **ПРОДОЛЖИТЬ** до тех пор, пока не попадете в окно с итоговыми данными.
- 5. Нажать **СОХРАНИТЬ**, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.
- ➔ Текстовые протоколы выводятся на принтер для печати протоколов MELAprint на английском языке.

Компьютер в качестве носителя

Передача протоколов может осуществляться через FTP-сервер/-сервис или по протоколу TCP. Далее вы узнаете, как настроить нужное соединение:

- ✓ Вы находитесь в меню **Установки > Протоколирование**.
- ✓ Автоклав подключен к компьютеру сетевым кабелем (RJ45).
- ✓ В зависимости от типа вывода выбран FTP-сервер/сервис или установлена подходящая программа, например, MELAtrace.

1. Нажимайте **ПРОДОЛЖИТЬ** до тех пор, пока не попадете в окно для выбора средств для вывода данных.



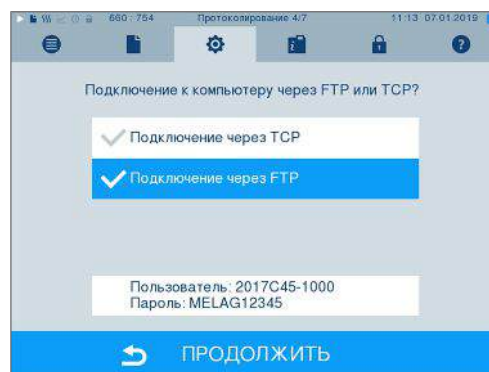
2. При необходимости выберите в качестве средства для вывода данных компьютер и нажмите **ПРОДОЛЖИТЬ**.

➔ Откроется окно, в котором можно выбрать, должно ли соединение с компьютером выполняться по FTP или по TCP.

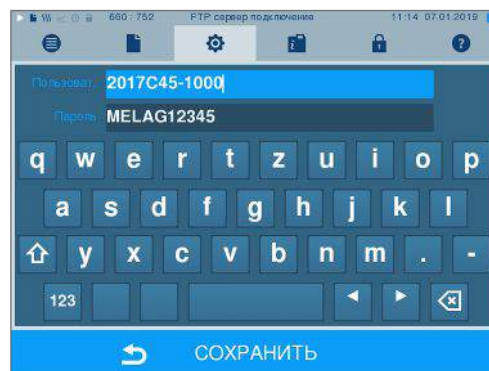
Соединение по FTP

- ✓ На компьютере установлен сервер FTP или служба FTP.

1. Выберите **Подключение через FTP**. На нижней кнопке будут отображаться настроенные данные пользователя (имя пользователя по умолчанию: год выпуска + заводской номер; пароль: MELAG12345).



2. Нажмите эту кнопку, чтобы изменить предварительно заданные данные пользователя FTP. На дисплее откроется окно настроек.

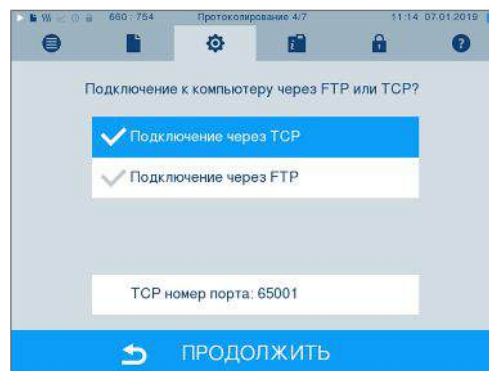


3. Введите имя пользователя и пароль и нажмите **СОХРАНИТЬ** для подтверждения.

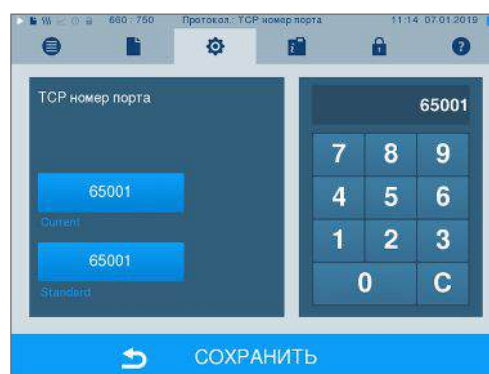
Соединение по TCP

✓ Установлено подходящее программное обеспечение для ведения документации, например MELAtrace.

1. Выберите **Подключение через TCP**. На нижней кнопке отображается текущий установленный TCP-порт (TCP-порт по умолчанию: 65001).



2. Нажмите нижнюю кнопку, чтобы изменить установленный TCP-порт.



3. Удалите текущий TCP-порт с помощью кнопки C и введите другой TCP-порт.
4. Подтвердите, нажав СОХРАНИТЬ.

IP-адреса

ПОДСКАЗКА

Для настройки в сети (медицинского учреждения) требуются более глубокие знания в области сетевого оборудования. Ошибки при обращении с IP-адресами могут приводить к неисправностям и потере данных в сети вашего медицинского учреждения.

- Настройка IP-адресов должна выполняться только системным администратором сети (медицинского учреждения).

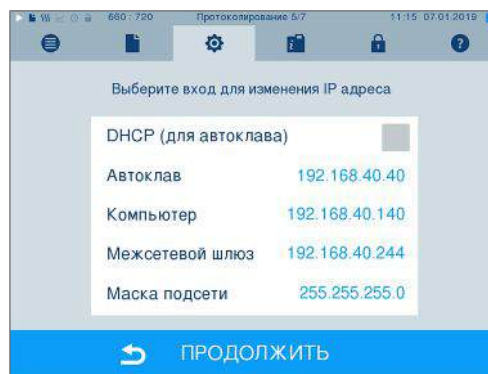
Устройство содержит настроенные на заводе-изготовителе IP-адреса, относящиеся к общей сети с маской подсети, указанной ниже.

Устройство	IP-адрес	Замечания
Автоклав	192.168.40.40	Заводская настройка
Компьютер	192.168.40.140	Заводская настройка
Принтер протоколов MELAprint 42/44	192.168.40.240	Заводская настройка
Принтер для этикеток MELAprint 60	192.168.40.160	Заводская настройка
Шлюз	192.168.40.244	В пределах сети не имеет значения
Маска подсети	255.255.255.0	Возможно, будет применяться пользовательской сетью

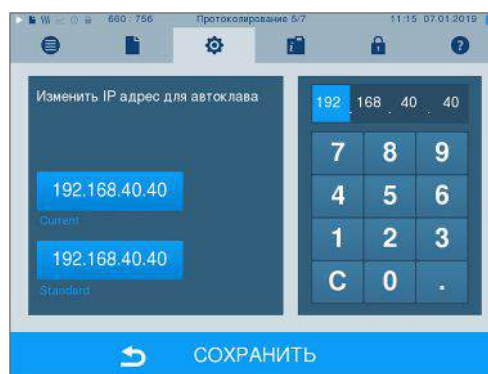
Для интеграции устройства в имеющуюся сеть (медицинского учреждения) должны быть соблюдены следующие условия:

- ✓ IP-адреса, перечисленные в таблице, еще не были назначены в имеющейся сети (медицинского учреждения).
- ✓ Автоматическое управление устройством в динамической сети (медицинского учреждения), т. е. в сети DHCP, невозможно.

1. Выберите меню **Установки > Протоколирование**.
2. В ассистенте протоколирования перейдите в окно, в котором перечислены IP-адреса отдельных устройств.



3. Выберите, напр., автоклав.
4. Нажмите цифровой блок, который хотите изменить.

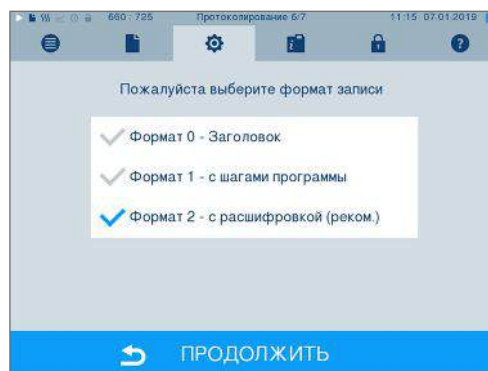


5. Удалите цифры, используя клавишу C. Введите новую цифровой блок.
6. Нажать **СОХРАНИТЬ**, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.
7. Аналогичным образом действуйте с другими устройствами, которые нужно интегрировать в сеть.

Форматы протоколов

В зависимости от типа формата протокола выводятся различные данные.

- ▶ Формат протокола устанавливается в **Установки > Протоколирование**.



Можно выбирать между следующими форматами:

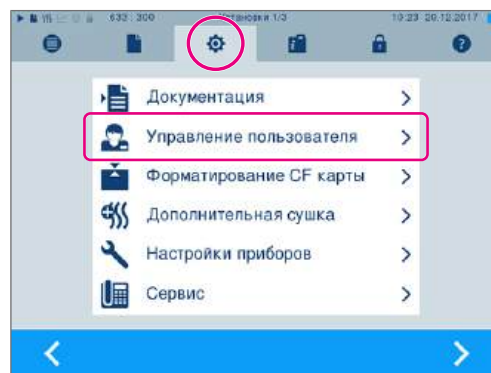
Формат	Описание
Формат 0	Краткая форма – выводится только заголовок протокола.
Формат 1	Выводятся заголовок протокола и шаги программы.
Формат 2	Стандартный формат – Помимо заголовка протокола и шагов программы отображаются пояснения к отдельным шагам программы. В случае протоколов, выводимых на принтер печати протоколов MELAprint, соответствующая строка с пояснениями всегда находится под строкой, к которой она относится.

Управление пользователями

Для надежного отслеживания процесса разрешения каждому пользователю можно назначить ID и индивидуальный пользовательский PIN-код, с помощью которых пользователь сможет подтвердить свою личность. Требуется ли аутентификация пользователя путем ввода PIN-кода, можно задать в меню **Управление пользователем**. Если эта опция активирована, ID пользователя и результат процесса разрешения указываются в заголовке протокола.

Создание пользователя

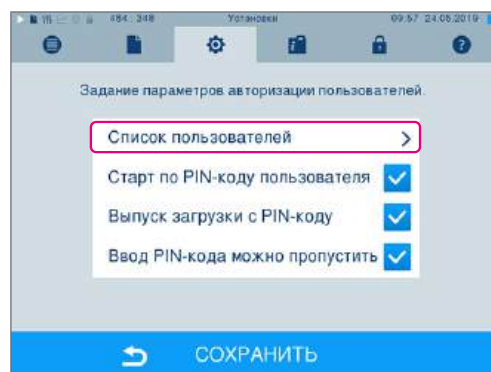
1. Выберите меню **Установки > Управление пользователем**.



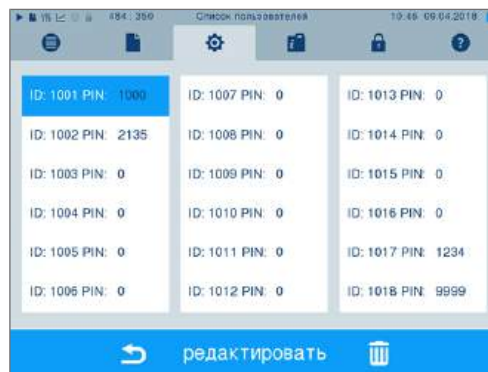
2. Для перехода в меню **Управление пользователем** и выполнения там настроек нужно ввести PIN-код администратора. Введите PIN-код администратора (по умолчанию: 1000) и подтвердите, нажав **ЛОГИН**.

➔ На дисплее появится окно **Управление пользователем**.

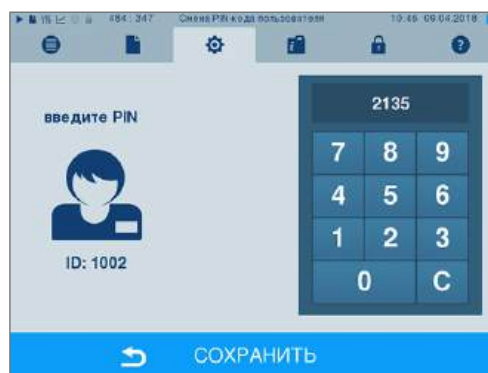
3. Для отображения списка пользователей выберите меню **Список пользователей**.



- Для создания нового пользователя выберите свободный ID, а затем выберите РЕДАКТИРОВАТЬ. Учтите, что первый ID зарезервирован для PIN-кода администратора.



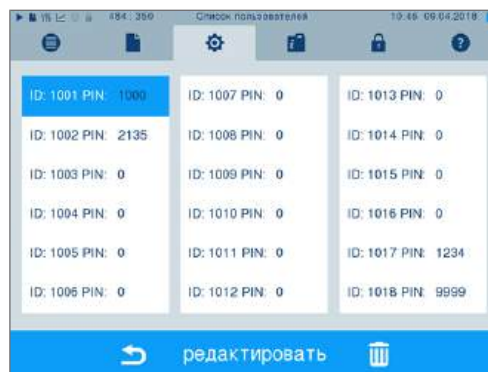
- Введите 4-значный PIN-код для выбранного пользовательского ID на правой клавишной панели.



- Нажать СОХРАНИТЬ, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.

Удалить пользователя

- Выберите опцию **Управление пользователя**, как описано выше, и откройте список пользователей.



- Выберите идентификатор пользователя, которого вы хотели бы удалить.

- Выберите , чтобы удалить пользователя.

→ После этого появится предупреждающее сообщение.

- Подтвердите предупреждающее сообщение, нажав ДА.

→ PIN-код этого идентификатора будет установлен на «0».

→ Для этого идентификатора в любой момент можно назначить новый PIN-код.

Изменение PIN-кода администратора

ПОДСКАЗКА

Если вы забыли PIN-код администратора, обратитесь к своему специализированному дилеру или в службу поддержки клиентов компании MELAG.

PIN-код администратора (по умолчанию: 1000) можно изменять тем же образом, как и любой другой PIN пользователя; его следует изменить после доставки.

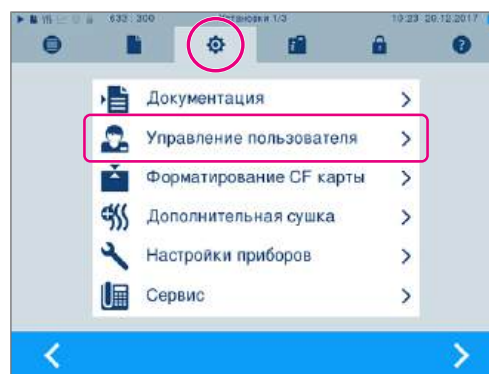
Аутентификация пользователя для выполнения стерилизации

Для точного протоколирования и обеспечения возможности воспроизведения можно настроить аутентификацию пользователя. Аутентификация пользователя выполняется путем ввода пользовательского PIN-кода. Возможны следующие настройки:

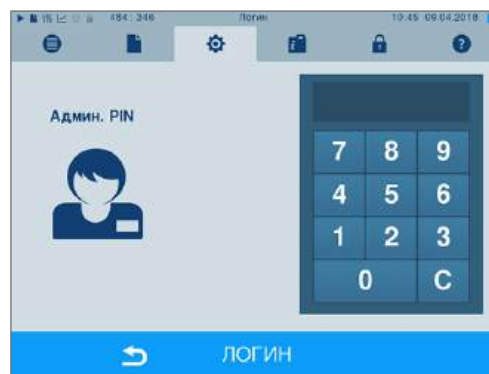
- Запрос аутентификации пользователя при запуске программы
- Запрос аутентификации пользователя при завершении программы
- Запрос аутентификации пользователя при запуске и завершении программы
- Запрос аутентификации пользователя можно пропустить

Определение опций для аутентификации пользователя

1. Выберите меню **Установки > Управление пользователя.**

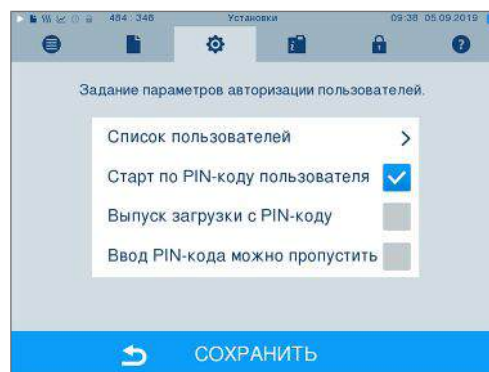


2. Для перехода в меню **Управление пользователя** и выполнения там настроек нужно ввести PIN-код администратора. Введите PIN-код администратора (по умолчанию: 1000) и подтвердите, нажав **ЛОГИН**.

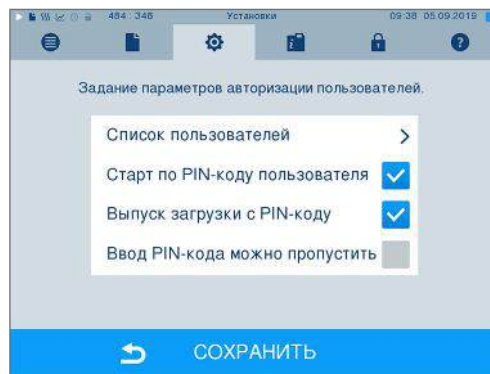


➔ На дисплее появится окно **Управление пользователя.**

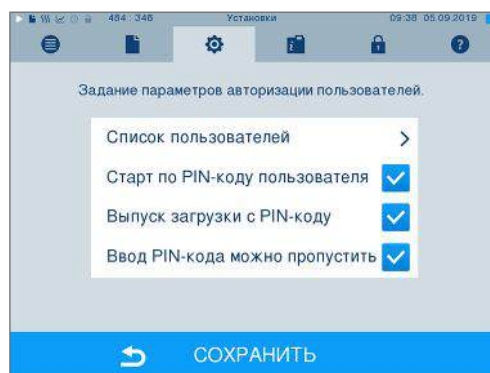
3. Для выполнения аутентификации пользователя при каждом запуске программы поставьте галочку в пункте **Старт по PIN-коду пользователя.** Программа запускается только после ввода пользовательского PIN-кода.




4. Для выполнения аутентификации пользователя при каждом завершении программы поставьте галочку в пункте **Выпуск загрузки с PIN-коду**. Дверца устройства открывается по завершении программы только после ввода пользовательского PIN-кода.



5. Для того чтобы запрос пользовательского PIN-кода можно было пропустить, поставьте галочку в пункте **Ввод PIN-кода можно пропустить**.



→ В дальнейшем запрос пользовательского PIN-кода будет появляться перед запуском или после завершения

программы. Нажмите , чтобы пропустить аутентификацию пользователя.

6. Нажать **СОХРАНИТЬ**, чтобы перенять все настройки и выйти из меню.

Форматирование CF-карты

УВЕДОМЛЕНИЕ

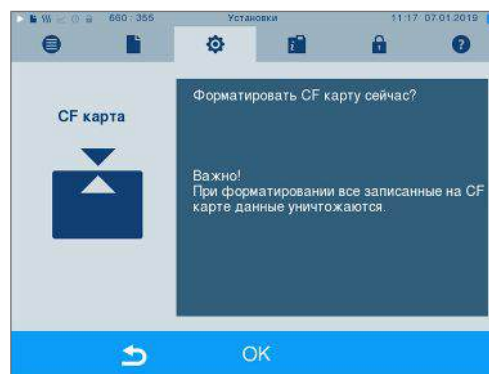
Предупреждение о риске потери данных

При форматировании все данные, сохраненные на Cf-карте, будут удалены.

- Проверьте, есть ли еще на CF-карте важные сохраненные данные.
- Сохраните имеющиеся протоколы или другие данные на компьютере или другом носителе данных.

1. Правильно вставьте карту CF (выступающие штрихи на краю направлены вправо назад) в слот для карт на автоклаве. При этом категорически запрещается применять силу.
2. Выберите меню **Установки > Форматирование CF карты**.

3. Для запуска форматирования нажмите кнопку ОК.



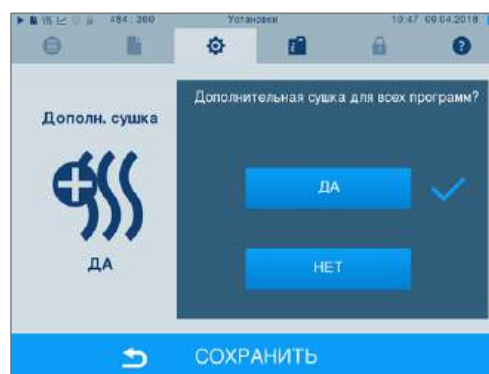
4. Квитируйте запрос подтверждения, нажав ДА. По завершении форматирования CF-карту можно вынуть.

Дополнительная сушка

При выборе дополнительной сушки длительность сушки увеличивается на 50 % по сравнению с обычным значением. При активированной интеллектуальной сушке устанавливается более строгий критерий окончания фазы сушки.

Активация/деактивация дополнительной сушки для всех прогонов программы

1. Выберите меню **Установки > Дополнительная сушка**.



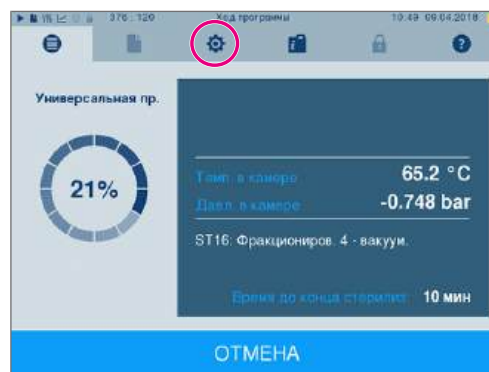
2. Нажмите ДА или НЕТ для настройки того, будет ли выполняться дополнительная сушка при всех последующих запусках программы.
3. Подтвердите, нажав СОХРАНИТЬ.

Активация/деактивация дополнительной сушки для всех выполняемой программы

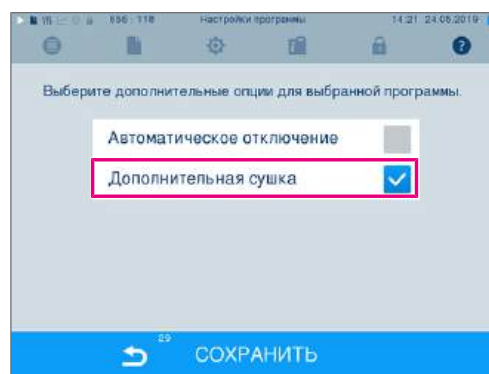
Во время прогона программы вплоть до фазы стерилизации имеется возможность активировать или деактивировать дополнительную сушку исключительно для выполняемой программы. Настройки, выполненные во время прогона программы, не используются для последующих прогонов программы.

1. Выберите нужную программу.
2. Нажмите СТАРТ.

3. Выберите меню **Установки**.



4. Установите или удалите галочку в опции **Дополнительная сушка**.



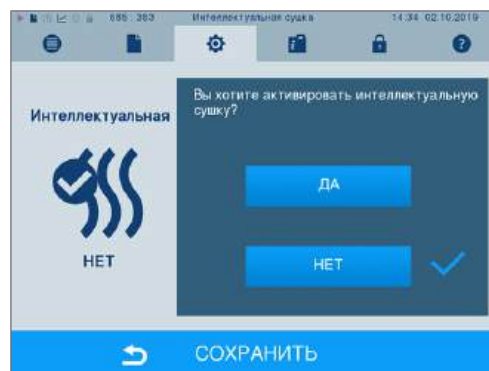
5. Нажать **СОХРАНИТЬ**, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.

Интеллектуальная сушка

В отличие от обычной регулируемой по времени сушке, в рамках которой продолжительность фазы сушки жёстко определяется программой, такая продолжительность в рамках интеллектуальной сушки рассчитывается автоматически на основе остаточной влажности в стерилизационной камере. Здесь играют роль различные факторы, в том числе тип загрузки, наличие или отсутствие упаковки, количество загрузки, распределение загрузки в стерилизационной камере, см. [Загрузка автоклава](#) [▶ страница 22].

Интеллектуальная сушка активирована в качестве заводской настройки. Если вы всё же хотите активировать интеллектуальную сушку, следует действовать следующим образом:

1. Выберите меню **Установки > Настройки приборов > Интеллектуальная сушка**. На дисплее откроется соответствующее окно.
2. Выберите **НЕТ**, если вы хотите деактивировать интеллектуальную сушку.





3. Нажать **СОХРАНИТЬ**, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.

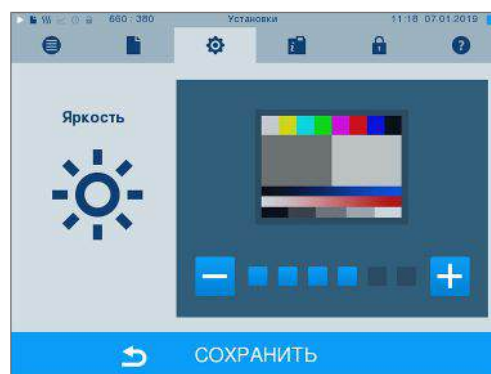
Дата и время

Для надлежащего формирования документации ▶**партий** необходимо правильно установить дату и время для устройства. Перевод часов на летнее и зимнее время необходимо выполнять вручную. Установить дату и время следующим образом:

1. Выберите меню **Установки > Дата и время**.
2. Выберите параметр, который хотите изменить (день, месяц, год или час, минуту).
 - ↳ Выделенный параметр, например день, имеет голубой цвет.
3. Измените соответствующее значение с помощью  и . Повторите эти операции для всех параметров, которые нужно изменить.
4. Нажать **СОХРАНИТЬ**, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.
 - ↳ Дисплей перезапускается.



Яркость

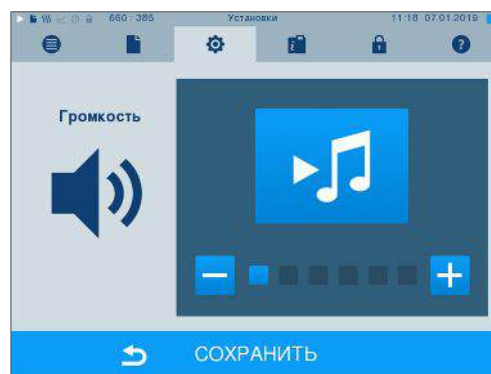
1. Выберите меню **Установки > Яркость**.
2. Нажмите  или , чтобы отрегулировать яркость и тем самым контрастность дисплея.



3. Нажать **СОХРАНИТЬ**, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.

Громкость

1. Выберите меню **Установки > Громкость**.
2. Нажмите  или , чтобы отрегулировать громкость.



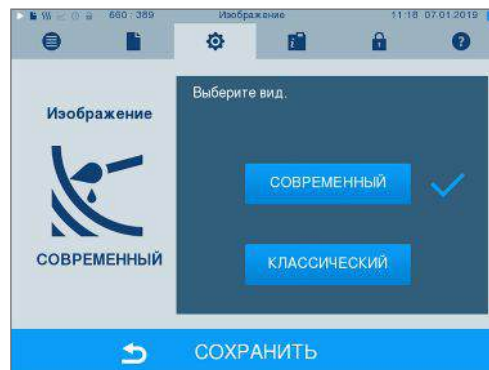
3. Нажать **СОХРАНИТЬ**, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.

Индикация

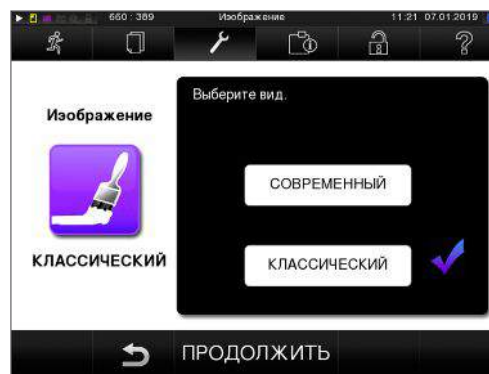
Можно выбрать между классическим и современным дизайном.

Переключить с **СОВРЕМЕННЫЙ** на **КЛАССИЧЕСКИЙ**

1. Выберите меню **Установки > Изображение**. На дисплее откроется окно настройки.



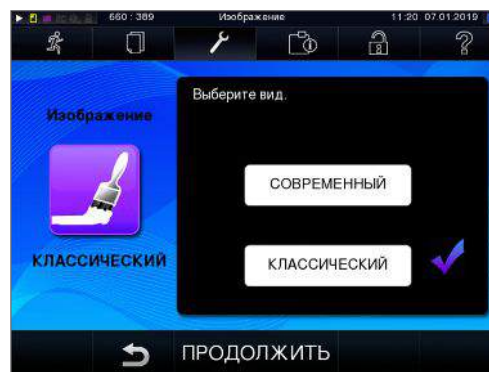
2. Нажмите кнопку **КЛАССИЧЕСКИЙ**. Дизайн немедленно изменится.



3. Нажмите **ПРОДОЛЖИТЬ**.
4. Нажмите на цветной флажок, чтобы изменить цвет фона. Белая рамка вокруг цветного флажка показывает, какой цвет выбран в данный момент.
 - ➔ Цвет фона меняется немедленно.
5. Нажать **СОХРАНИТЬ**, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.

Переключить с **КЛАССИЧЕСКИЙ** на **СОВРЕМЕННЫЙ**

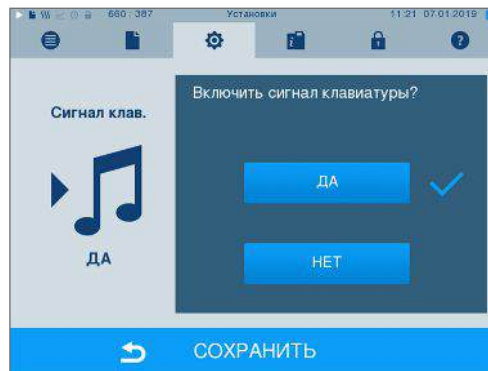
1. Выберите меню **Установки > Изображение**.



2. Нажмите кнопку **СОВРЕМЕННЫЙ**.
 - ➔ Дизайн немедленно изменится.
3. Нажать **СОХРАНИТЬ**, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.

Звук кнопок

1. Выберите меню **Установки > Сигнал клав.**
2. Нажмите **ДА** или **НЕТ**, чтобы настроить, будет ли раздаваться звук при нажатии кнопки. Эту функцию можно отключить в любой момент.



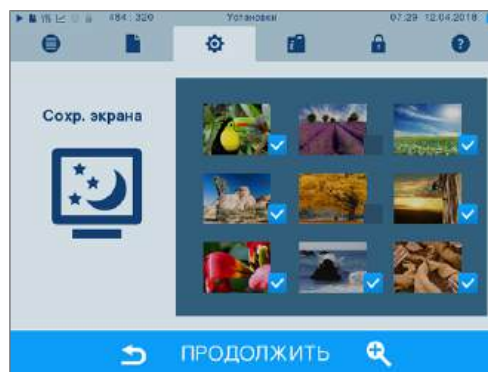
3. Нажать **СОХРАНИТЬ**, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.

Экранная заставка

Для бережного обращения с дисплеем в режиме Standby можно активировать скринсейвер, воспроизводящий непрерывное слайд-шоу с произвольным набором изображений.

Выбор изображений для слайд-шоу

1. Выберите меню **Установки > Сохр. экрана.**

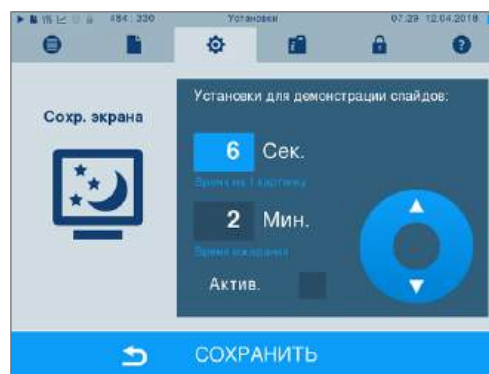




2. Для выбора изображения нажмите на него. Белая рамка показывает, какое изображение выбрано в данный момент.
3. При повторном нажатии изображение выбирается для использования в слайд-шоу или перестает быть выбранным.
 - ➔ По галочке в правом нижнем углу можно определить , выбрано ли изображение для слайд-шоу.
4. Для дальнейших настроек нажмите **ПРОДОЛЖИТЬ**.

Настройка длительность индикации изображений и времени ожидания слайд-шоу

Для изменения одной из вышеуказанных опций действуйте следующим образом:

1. Напрямую выберите параметр, который нужно изменить. Выбранный параметр выделяется голубым цветом.



2. Измените соответствующее значение параметра с помощью кнопок  и .
3. Нажать СОХРАНИТЬ, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.

Пояснения относительно опций слайд-шоу

Продолжительность индикации изображения	Показывает, сколько секунд изображение отображается на дисплее во время слайд-шоу перед переключением на следующее изображение.
Время ожидания	Показывает, сколько времени дисплей остается в нормальном режиме перед запуском слайд-шоу.
Активировано	При установке галочки скринсейвер активируется, а при удалении — деактивируется.



Принтер печати протоколов MELAprint 42/44

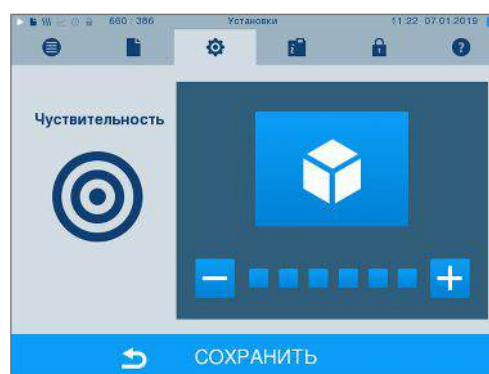
Если необходимо выводить протоколы стерилизации с помощью принтера протоколов MELAprint 42/44, его необходимо однократно настроить рядом с автоклавом. При настройке принтера протоколов прочтите руководство пользователя для принтера протоколов.

Принтер для печати этикеток MELAprint 60

Если вы хотите выводить протоколы стерилизации через принтер этикеток MELAprint 60, вам необходимо один раз настроить его на автоклаве. Как настроить принтер для печати этикеток, вы можете прочитать в соответствующем руководстве по эксплуатации.

Чувствительность

1. Выберите меню **Установки** > **Чувствительность экрана**.
2. Нажмите  или , чтобы установить, с каким усилием следует касаться кнопки, чтобы вызвать событие.



3. Нажать СОХРАНИТЬ, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.



Режим экономии энергии

Если при длительном перерыве в работе автоклав не нужно выключать, его можно переключить в режим экономии энергии. Это позволяет сократить время повторного нагрева ▶парогенератора с двойной рубашкой до нужной температуры запуска. В режиме экономии энергии можно установить два значения времени ожидания:

Время ожидания 1 (W1): По истечении предварительно установленного времени ожидания 3 мин температура ▶парогенератора с двойной рубашкой снижается до 103 °С. При следующем запуске время выполнения программы увеличивается примерно на 2 мин.

Время ожидания 2 (W2): По истечении предварительно установленного времени ожидания 25 мин в случае Cliniclave 45 и 40 мин в случае Cliniclave 45 M нагрев ▶парогенератора с двойной рубашкой прекращается. При следующем запуске время выполнения программы увеличивается в зависимости от длительности перерыва в работе примерно на 5 мин, т. к. парогенератор с двойной рубашкой сначала нужно снова прогреть до нужной температуры запуска.

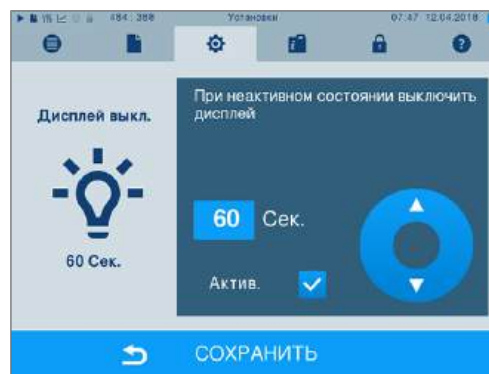
Для настройки режима экономии энергии выполните следующие действия:

1. Выберите меню **Установки > Режим экономии энергии**.
2. Выберите время ожидания 1, прикоснувшись к экрану.
↳ Соответствующая область выделяется голубым цветом.
3. Нажмите  или , чтобы настроить минуты.
4. Повторите операции для времени ожидания 2.
5. Нажмите ПРОДОЛЖИТЬ.

Выключение дисплея

Опционально можно выбрать, должен ли выключаться дисплей, когда автоклав находится в режиме экономии энергии (время ожидания 2).

1. Отметьте галочкой **Активирован** и установите время в секундах, по истечении которого дисплей должен отключиться.



2. Нажать СОХРАНИТЬ, чтобы перенять все настройку и выйти из меню.
3. Вы включаете дисплей, коснувшись дисплея.

11 Уход

Периодичность работ по уходу

Периодичность	Мера	Компоненты устройства
Еженедельно	Контроль на отсутствие загрязнений, отложений или повреждений	Стерилизационная камера, включая уплотнение дверцы и уплотнительную поверхность камеры, стеллаж для загрузки
Каждые два месяца	Очистка, проверка и смазка запорного шпинделя с гайкой	Механизм дверцы
Каждые 4000 циклов, но не позднее чем через 12 месяцев	Техническое обслуживание	В соответствии с указаниями по техническому осмотру, выполняется уполномоченной сервисной службой
По мере необходимости	Очистка поверхностей	Детали корпуса

Очистка

УВЕДОМЛЕНИЕ

Предупреждение о риске материального ущерба в результате неправильной очистки

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 очистки твёрдые предметы, такие как металлические губки для кастрюль или проволочные щётки.

Стерилизационная камера, уплотнение дверцы, кронштейн, лотки

Для поддержания вашего устройства в надлежащем состоянии и во избежание стойких загрязнений и отложений компания MELAG рекомендует еженедельную очистку поверхностей. Для этого используйте набор для чистки камеры Chamber Protect или, если его нет под рукой, нейтральное жидкое чистящее средство или спирт.

ПОДСКАЗКА: придерживайтесь инструкций по применению чистящего средства.

Следующее должно быть выполнено или иметься в наличии:

- ✓ Дверца открыта.
 - ✓ Поддоны или стерильные контейнеры, относящиеся к ним крепление и направляющая скольжения извлечены из стерилизационной камеры.
1. Нанесите чистящее средство на салфетку из безворсовой ткани.
 2. С помощью этой салфетки равномерно распределите чистящее средство по очищаемой поверхности.
ПОДСКАЗКА: Чистящие средства не должны попадать в трубопроводы, выходящие из стерилизационной камеры.
 3. Дать чистящему средству подействовать в течение достаточно длительного времени, чтобы оно могло испариться. Это может занять несколько минут.
 4. Возьмите новую салфетку из безворсовой ткани и смочите её достаточным количеством деминерализованной воды.
 5. **УВЕДОМЛЕНИЕ! Предупреждение о возможном материальном ущербе. Остатки чистящих веществ могут привести к воспламенению или отложениям на инструментах. Щетельно протереть очищенные поверхности.**
При необходимости повторить этот процесс после отжима салфетки.
 6. Дать очищенным поверхностям полностью высохнуть. Это может занять несколько минут.
 7. Затем протереть очищенные поверхности сухой микрофибровой безворсовой салфеткой.

Части корпуса

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

При дезинфекции частей корпуса соблюдать следующие правила:

- Используйте дезинфицирующие средства для протирания, а не для дезинфекции опрыскиванием. Это предотвращает попадание дезинфицирующего средства в недоступные места или вентиляционные отверстия.
- Используйте только дезинфицирующие средства на спиртовой основе (этанол или изопропанол) или безалкогольные дезинфицирующие средства на основе соединений четвертичного аммония.
- Не используйте дезинфицирующие средства с вторичными и третичными алкиламинами и бутанолом.

Предотвращение пятнообразования

Только правильная очистка инструментов перед стерилизацией позволяет избежать растворения остатков от стерилизуемой загрузки под действием давления пара во время стерилизации. Отслоившиеся остатки грязи могут забить фильтры, сопла и клапаны устройства и осесть в виде пятен и отложений на инструментах и в стерилизационной камере.

Все части устройства, проводящие пар, изготовлены из нержавеющей стали. Это исключает образование ржавчины, вызванное устройством. Возникающие ржавые пятна могут иметь только внешнее происхождение.

При неправильной обработке инструментов ржавчина может образоваться даже на инструментах из нержавеющей стали известных производителей. Часто достаточно одного-единственного инструмента со следами ржавчины, чтобы ржавчина вследствие контакта появилась и на других инструментах или в устройстве. Удаляйте внешнюю ржавчину с инструмента не содержащими хлора средствами для очистки поверхностей из нержавеющей стали (см. [Очистка](#) ▶ страница 64]) или передайте поврежденные инструменты на обработку производителю.

Объем образования пятен на инструментах также зависит от качества [питательной воды](#), используемой для генерации пара.

Замена уплотнения дверцы

Немедленно замените изношенное, пористое или треснувшее уплотнение дверцы:

1. Извлеките уплотнение дверцы из паза в корпусе двери.
2. Уложите новое уплотнение дверцы в паз на четыре точки, равномерно распределенные по корпусу дверцы.
3. Вдавите уплотнение в пазы во всех четырех секторах. При этом следите за равномерным распределением.

Проверка и смазка

УВЕДОМЛЕНИЕ

Предупреждение о риске материального ущерба в результате износа

Без регулярной смазки замок дверцы может изнашиваться. В таком случае герметичное закрытие дверцы не может быть гарантировано.

- Проверять и смазывать запорный механизм дверцы каждые два месяца.
- Для смазывания замка дверцы используйте масло MELAG (входит в объем поставки).

Проверять и смазывать запорный механизм дверцы каждые два месяца следующим образом:

1. Очистить запорный стержень и запорную гайку безворсовой салфеткой.
2. Вставить контрольный калибр в запорную гайку до упора и повернуть на 180°. Если это невозможно или ощущается сопротивление, то гайка изношена. Замена запорной гайки должна производиться уполномоченным техническим специалистом.
3. Капнуть две капли масла в запорную гайку.
 - ↳ Масло распределяется автоматически при закрытии дверцы.



Замена стерильного фильтра

Для безопасного обращения с устройством обратите внимание на следующие моменты:

- Намокший стерильный фильтр более непригоден. В этом случае замените его.
- Не заменять стерильный фильтр во время выполнения программы.
- 1. Выкрутите стерильный фильтр из патрубка движением против часовой стрелки.
- 2. Замените этот стерильный фильтр на новый.
- 3. Вкрутите новый стерильный фильтр в патрубок движением по часовой стрелке.

Техническое обслуживание

Для безопасного обращения с устройством обратите внимание на следующие моменты:

- Соблюдайте необходимую периодичность техобслуживания. В случае продолжения эксплуатации без технического обслуживания возможны сбои в работе устройства.
- Техническое обслуживание должно проводиться только обученными и уполномоченными техниками с использованием оригинального фирменного комплекта MELAG для технического обслуживания.
- Если в рамках технического обслуживания необходимо заменить узлы и детали, не входящие в комплект, то необходимо использовать только оригинальные фирменные запасные части MELAG.

Для поддержания устройства в надлежащем состоянии и для обеспечения надёжной эксплуатации устройства в месте установки необходимо регулярное проведение техобслуживания. Во время техобслуживания следует проверить и, при необходимости, заменить все важные с точки зрения работы и обеспечения безопасности компоненты, а также электрооборудование.

Техническое обслуживание необходимо проводить регулярно после 4000 циклов, однако не позднее чем через 12 месяцев. В заданный момент времени автоклав выдаст сообщение о необходимости проведения ТО.

Техобслуживание системы обратного осмоса

Проводимость питательной воды автоматически измеряется перед каждым запуском программы. При низком качестве воды на индикаторе автоклава выводится сообщение **Плохое качество воды**, однако запуск программы еще возможен.

Если качество воды продолжает снижаться, на индикаторе автоклава выводится сообщение **Не удовлетворительное качество дистиллированной воды**. Запуск программы больше невозможен.

Своевременно обслуживайте систему обратного осмоса, чтобы избежать простоя оборудования.

Дополнительные указания и подробную инструкцию по техобслуживанию можно найти в руководстве пользователя системы обратного осмоса.

В режиме Standby проводимость можно также измерить вручную в меню **Программы и Тесты**, см. [Качество питательной воды](#) [▶ страница 46].

12 Перерывы в работе

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.

Продолжительность простоя

Продолжительность перерыва в работе	Мера
Кратковременные перерывы между двумя стерилизациями	<ul style="list-style-type: none"> • Не открывать дверцу, что позволяет экономить энергию • Соответствующим образом настроить режим экономии энергии
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"> • Открыть дверцу и выключить автоклав • Прикрыть дверцу во избежание преждевременной усталости материала и прилипания уплотнителя дверцы • Перекройте подачу холодной воды и – при наличии – подачу воды в систему подготовки
Более двух недель	<p>Перед началом перерыва в работе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Открыть дверцу и выключить автоклав • Прикрыть дверцу во избежание преждевременной усталости материала и прилипания уплотнителя дверцы • Перекройте подачу холодной воды и – при наличии – подачу воды в систему подготовки <p>После перерыва в работе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Провести вакуумный тест • После успешного вакуумного теста выполнить стерилизацию без изделий Быстрая программа S

После простоя, в зависимости от его длительности, выполнить проверки, указанные в главе [Функциональные испытания](#) [[▶ страница 45](#)].

Вывод из эксплуатации

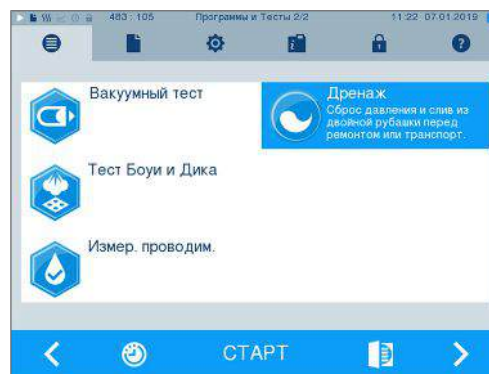
Если вы хотите вывести устройство из эксплуатации на более длительный период, например, в связи с отпуском, действуйте следующим образом:

1. Опорожните парогенератор с двойной рубашкой, см. [Опорожнение парогенератора с двойной оболочкой](#) [[▶ страница 68](#)].
2. Выключите автоклав сетевым выключателем.
3. Выньте сетевой штекер из розетки и дайте устройству остыть, если необходимо.
4. Если автоклав нужно транспортировать, дождитесь автоматического опорожнения резервуара через свободный выпуск (ок. 10 мин).
5. Перекройте подачу воды.
6. Отключить подачу воды в систему водоподготовки (если имеется).

Опорожнение парогенератора с двойной оболочкой

Воду можно легко слить из парогенератора с двойным кожухом с помощью программы Дренаж. Для этого нужно один раз нагреть автоклав и создать давление в двойной рубашке, чтобы воду можно полностью удалить из парогенератора.

1. Включите автоклав сетевым выключателем.
2. Выберите в меню **Программы и Тесты** программу Дренаж и нажмите СТАРТ.



3. При появлении сообщения **Успешное окончание выгрузки** выключите автоклав, чтобы он перестал питать водой двойную рубашку.

Транспортировка

⚠ ВНИМАНИЕ

Предупреждение о риске травмирования

При неправильном поднятии и переносе устройства могут возникнуть повреждения позвоночника и защемления.

- Компания MELAG рекомендует задействовать при переноске устройства как минимум шесть человек.
- Для переноски автоклава используйте входящие в объем поставки ручки или транспортировочные штанги.
- Для перемещения автоклава используйте защитные перчатки и защитную обувь.
- Соблюдайте применимые к вам условия охраны труда и техники безопасности.

Для безопасного обращения с устройством обратите внимание на следующие моменты:

- Храните и транспортируйте устройство в условиях, исключающих воздействие низких температур.
- Не допускайте сильных вибраций.
- Храните устройство в месте, защищенном от влаги.

Подготовка автоклава к транспортировке

1. Выведите устройство из эксплуатации, см. [Вывод из эксплуатации](#) [▶ страница 67].
ПОДСКАЗКА: При транспортировке в пределах медицинского учреждения (по ровной поверхности) не обязательно опорожнять парогенератор.
2. Отсоедините сливной и приточный шланги от настенных разъемов. Проведите оба шланга и сетевой кабель в тумбу.
3. Снимите пластмассовые крышки спереди и сзади с боковых стенок.
4. Вкрутите четыре ручки для переноски.
5. Если вы хотите оставить крепление и поддоны или кассеты в стерилизационной камере при транспортировке, необходимо обеспечить защиту внутренней поверхности дверцы. Для этого, в частности, можно положить между внутренней поверхностью дверцы и креплением кусок пенопласта или пузырчатую пленку.
6. Перед началом перемещения закройте дверцу автоклава.

7. Отпустите стопорные тормоза роликов устройства.

Транспортировка внутри практики

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

- Подготовьте автоклав к транспортировке, см. [Транспортировка](#) [▶ страница 68].
- Используйте для транспортировки устройства ролики. Переноска устройства не требуется.
- Пол медицинского учреждения необходимо защитить от повреждений под действием веса устройства.
- Не проезжайте неровности напольного покрытия или дверные пороги. При переноске устройства над неровным полом или через порог приподнимайте его, используя ручки для переноски.

Транспортировка на большие расстояния, доставка

При транспортировке автоклава на большие расстояния, перемещении на разные этажи или при 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 ▶[парогенератор](#), а также накопительный бак, см. [Вывод из эксплуатации](#) [▶ страница 67].
- Используйте для транспортировки устройства ролики.
- Переноска устройства допускается только в исключительных случаях, например при перемещении на разные этажи без лифта или для погрузки при смене места размещения. Компания MELAG рекомендует задействовать при переноске устройства как минимум шесть человек.
- Переносите автоклав исключительно на короткие расстояния.
- Для пересылки зафиксируйте автоклав с помощью соответствующих мер. Обратитесь к дилеру или в ближайшую авторизованную сервисную службу MELAG.

Действуйте следующим образом:

1. Подготовьте автоклав к транспортировке, см. [Транспортировка](#) [▶ страница 68].
2. Опорожните стерилизационную камеру.
3. Снимите ручки для переноски с обеих сторон устройства. Храните ручки в креплении, расположенном в тумбе.
4. При необходимости установите вместо них транспортировочные штанги. Между боковой стенкой устройства и транспортировочной штангой должна находиться прокладка.
5. Прикрепите транспортировочные штанги, закрутив четыре винта с помощью гаечного ключа (с размером 19).



Дополнительный заказ транспортировочных штанг

При отдельной поставке устройства и тумбы транспортировочные штанги входят в объем поставки. Если для транспортировки требуются транспортировочные штанги, которых у вас нет (например, в случае потери или поставки устройства в комплекте), их можно заказать дополнительно, см. [Комплекующие и запасные части](#) [▶ страница 88]. Обратитесь к дилеру или в ближайшую авторизованную сервисную службу MELAG.

Повторный ввод в эксплуатацию после перевозки




После смены места установки порядок повторного ввода устройства в эксплуатацию такой же, как и при первом вводе в эксплуатацию, см. Technical manual [Технического руководства].

13 Неполадки в работе

Для безопасного обращения с устройством обратите внимание на следующие моменты:

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

Не все сообщения, появляющиеся на дисплее, являются сообщениями о неполадках. Предупреждения и сообщения о неполадках отображаются на дисплее с указанием номера события. Этот номер служит для идентификации.

	Вид сообщения	Описание
	Указательное сообщение	Многие сообщения представляют собой уведомления, предназначенные для информирования. Они призваны помочь при управлении автоклавом.
	Предупреждающее сообщение	Предупреждающие сообщения отображаются при необходимости. Они содержат указания о выполнении действий. Предупреждающие сообщения не являются сообщениями о неполадках. Они позволяют пользователю поддерживать надлежащую работу устройства и обнаруживать его нежелательные состояния. Следует своевременно обращать внимание на эти предупреждающие сообщения, чтобы избежать неполадок.
	Сообщение о неисправности	Если не обеспечены условия безопасной эксплуатации или стерилизации, появятся сообщения о неисправности. Они могут отобразиться на дисплее сразу после включения питания автоклава или во время выполнения программы. Если во время выполнения программы возникает ошибка, программа отменяется.

Устранение неполадок онлайн

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



Перед обращением в службу технической поддержки

Следуйте инструкциям по эксплуатации, которые появляются на дисплее устройства в связи с предупреждением или сообщением о неисправности. В нижеследующей таблице можно найти основные события. Если вы не нашли соответствующее событие в приведенной ниже таблице или ваши усилия не увенчались успехом, обратитесь к специализированному дилеру или в службу поддержки клиентов компании MELAG. Для получения необходимой помощи подготовьте серийный номер своего устройства, номер события и подробное описание неисправности.

Сообщения

Событие	Возможные причины	Способ устранения
248	Вакуумное испытание было проведено несмотря на наличие остаточной влаги в стерилизационной камере или при наличии загрузки.	Повторите вакуумное испытание при холодном, сухом и пустом автоклаве.

Предупреждение или сообщение о неисправности

Событие	Возможные причины	Способ устранения
61	<p>При использовании установки водоподготовки MELAG:</p> <p>а) После первоначального ввода в эксплуатацию или после замены патрона с ионообменной смолой в транспортной системе установки водоподготовки имеется остаточный воздух.</p> <p>б) Напорный бак MELAdem 56/56 M заполнен недостаточно и/или кран на напорном баке открыт не полностью.</p>	<p>а) Квитируйте сообщение о неисправности и запускайте программу несколько раз подряд, пока сообщение о неисправности не перестанет отображаться.</p> <p>б) Учтите, что после первого ввода в эксплуатацию MELAdem 56/56 M для достаточного заполнения напорного бака водой требуется ок. 1 ч. Проверьте, полностью ли открыт кран на напорном баке.</p>
	<p>При использовании центральной установки водоподготовки:</p> <p>в) Централизованная подача воды прервана или слишком низкий скоростной напор.</p>	<p>в) Проверьте, все ли впускные краны между центральной установкой и автоклавом открыты. При необходимости проверьте скоростной напор центральной установки водоподготовки с помощью измерителя давления потока (мин. 0,5 бар при 5 л/мин).</p>
	<p>При использовании внешнего запасного бака:</p> <p>г) На участке всасывания между запасным баком и автоклавом имеется воздух.</p> <p>д) Всасывающий фильтр внешнего запасного бака засорен.</p>	<p>г) Проверьте, имеется ли в запасном баке достаточное количество питательной воды, погружен ли конец всасывающего шланга в воду и не всасывается ли воздух. Учитывайте, что бак можно размещать макс. на 1,5 м ниже автоклава, т. к. в противном случае всасывание воды невозможно.</p> <p>д) Проверьте фильтр во внешнем накопителе на предмет загрязнения или засора и при необходимости очистите его.</p>
63	<p>Качество питательной воды очень низкое (проводимость ≥ 35 мкСм/см).</p> <p>а) Патрон с ионообменной смолой, фильтр грубой очистки или фильтр с активированным углем MELAdem 56/56 M израсходованы.</p> <p>б) Качество питательной воды во внешнем запасном баке низкое.</p>	<p>а) Замените патрон с ионообменной смолой и при необходимости фильтр грубой очистки и фильтр с активированным углем MELAdem 56/56 M согласно соответствующему руководству пользователя.</p> <p>ПОДСКАЗКА: Даже после замены фильтров сообщение может продолжать отображаться до тех пор, пока остаточная вода из напорного бака не будет израсходована. Для вымывания некачественной питательной воды из напорного бака запустите программу опорожнения один-два раза. В результате промывки напорного бака может потребоваться до 2,5 ч, чтобы он снова был наполнен и готов к работе.</p> <p>б) Полностью замените питательную воду из внешнего запасного бака.</p>
64	см. событие 63	
65	см. событие 63	
66	Шланг питательной воды между системой водоподготовки и автоклавом негерметичен. Вместе с водой всасывается воздух.	Проверьте герметичность и правильность подключения шланга питательной воды к автоклаву.

Событие	Возможные причины	Способ устранения
67	<p>Сточные воды не могут стекать.</p> <p>а) Сливной шланг согнут или проложен с большим уклоном.</p> <p>б) Сифон или канализация здания засорены.</p> <p>в) Используются главным образом программы Быстрая программа В и Быстрая программа S. При использовании этих программ автоматическая промывка отсутствует.</p>	<p>а) Проверьте укладку сливного шланга. Он должен быть проложен без изгибов с постоянным уклоном и без опускания. При необходимости зажмите сливной шланг с помощью зажимного устройства с нижней стороны автоклава.</p> <p>б) Проверьте, не засорен ли сифон со стороны здания.</p> <p>ПОДСКАЗКА: При одновременном использовании нескольких устройств рекомендуется установить дополнительный сифон.</p> <p>в) Для выполнения необходимой промывки запустите другую программу, например, Универсальная программа, Мягкая программа или Прион программа.</p>
72	<p>Качество питательной воды низкое (проводимость ≥ 20 мкСм/см). Патрон с ионообменной смолой, фильтр грубой очистки или фильтр с активированным углем MELAdem 56/56 M израсходованы.</p>	<p>Замените патрон с ионообменной смолой и при необходимости фильтр грубой очистки и фильтр с активированным углем MELAdem 56/56 M согласно соответствующему руководству пользователя.</p> <p>ПОДСКАЗКА: Даже после замены фильтров сообщение может продолжать отображаться до тех пор, пока остаточная вода из напорного бака не будет израсходована. Для вымывания некачественной питательной воды из напорного бака запустите программу опорожнения один-два раза. В результате промывки напорного бака может потребоваться до 2,5 ч, чтобы он снова был наполнен и готов к работе.</p>
73	см. событие 72	
74	см. событие 72	
75	см. событие 72	
76	см. событие 67	
81	<p>а) Дверца не была прижата сильно и достаточно долго, в результате чего резьба зацепилась.</p> <p>б) Гайка замка дверцы смазывалась нерегулярно и потому сухая.</p>	<p>а) Сильно нажимайте на дверцу в течение примерно 3 секунд до тех пор, пока шпindelь дверцы не войдет в зацепление с гайкой замка дверцы и дверца не будет автоматически зажата. Слышен шум двигателя.</p> <p>б) Проверьте шпindelь дверцы и гайку замка дверцы на предмет загрязнений. Очистите обе детали и смажьте гайку замка дверцы маслом MELAG, входящим в объем поставки, см. Уход [▶ страница 64]. С помощью контрольного калибра проверьте износ гайки замка дверцы.</p>

Событие	Возможные причины	Способ устранения
82	<p>а) В зоне дверцы находятся предметы. В процессе открытия дверца была заблокирована снаружи.</p> <p>б) В стерилизационной камере имеется остаточный вакуум. Выравнивание давлений еще не завершено.</p> <p>в) Уплотнение дверцы приклеивается к уплотнительной поверхности стерилизационной камеры.</p>	<p>а) Область перед дверцей должна постоянно оставаться свободной, чтобы дверцу было можно беспрепятственно открыть.</p> <p>б) 1. Подождите 2 мин, а затем квитируйте сообщение, нажав ОК. 2. Если дверца не откроется сама, выключите автоклав, подождите 5 мин, а затем включите его снова. Попробуйте открыть дверцу еще раз. Если дверца после этого не откроется, обратитесь в службу технической поддержки.</p> <p>в) Если дверцу удалось успешно открыть (например, с помощью ручного механизма аварийного открывания, см. Аварийное открытие дверцы вручную [▶ страница 19]), очистите её уплотнение и уплотнительную поверхность стерилизационной камеры, см. Очистка [▶ страница 64].</p>
83	<p>После запуска программы дверца не обеспечивает герметичное состояние.</p> <p>а) Уплотнение дверцы и/или уплотнительная поверхность загрязнены или повреждены.</p> <p>б) Загрузка препятствует закрыванию.</p> <p>в) Механизм закрывания с тугим ходом.</p>	<p>а) Проверьте уплотнение дверцы и уплотнительную поверхность стерилизационной камеры на предмет загрязнений, инородных тел или повреждений.</p> <p>б) Проверьте, не блокирует ли загрузка дверцу.</p> <p>в) Проверьте шпindelь дверцы и гайку замка дверцы на предмет повреждений. Очистите обе детали и смажьте гайку замка дверцы маслом MELAG, входящим в объем поставки, см. Уход [▶ страница 64]. С помощью контрольного калибра проверьте износ гайки замка дверцы.</p>
84	см. событие 82	
86	Дверца неправильно закрыта при запуске программы.	Сильно нажимайте на дверцу в течение примерно 3 секунд до тех пор, пока шпindelь дверцы не войдет в зацепление с гайкой замка дверцы и дверца не будет автоматически зажата. Слышен шум двигателя.
89	см. событие 86	
102	<p>Сточные воды не отводятся.</p> <p>а) Сливной шланг согнут или проложен с большим уклоном.</p> <p>б) Сифон или канализация здания засорены или к одному сифону подключены несколько устройств.</p> <p>в) Фильтры котла засорены.</p>	<p>а) Проверьте укладку сливного шланга. Он должен быть проложен без изгибов с постоянным уклоном и без опускания.</p> <p>б) Проверьте, не засорен ли сифон со стороны здания. ПОДСКАЗКА: При одновременном использовании нескольких устройств компания MELAG рекомендует установить дополнительный сифон.</p> <p>в) Проверьте, не загрязнены ли и не забиты ли фильтры котла (в точках крепления под направляющей планкой спереди и сзади), например, остатками упаковки. При необходимости очистите фильтры резервуара.</p>
103	Стерилизующий фильтр загрязнен/засорен.	<p>1. Проверьте, не засорено ли всасывающее (центральное отверстие) стерилизующего фильтра за сервисной крышкой автоклава. Если да, заменить его на новый фильтр, см. Замена стерильного фильтра [▶ страница 66].</p> <p>2. Если снаружи ничего никаких отклонений не видно, выньте стерилизующий фильтр и выполните программу без загрузки. Успешное завершение программы означает, что фильтр засорен. В этом случае заменить стерилизующий фильтр на новый, см. Замена стерильного фильтра [▶ страница 66].</p>

Событие	Возможные причины	Способ устранения
104	см. событие 103	
110	а) Автоклав перегружен или партия загружена неоптимальным образом. б) Слишком низкое сетевое напряжение, плохое электропитание здания (например, маломощная система питания здания, поврежденная розетка, несколько устройств на одной розетке или одном предохранителе).	а) Соблюдайте макс. допустимые объемы загрузки, см. Загрузка автоклава [▶ страница 21]. Следите за тем, чтобы загруженный материал не соприкасался непосредственно с паровпускными соплами и не закрывал их. б) Проверьте систему электропитания (например, автоматические выключатели) или протестируйте автоклав, подключив его к другой розетке или к другому электрическому контуру.
111	см. событие 110	
113	а) Во время выполнения программы автоклав был выключен сетевым выключателем. б) Сетевой штекер был вытасчен или неправильно сидит в розетке. в) Отключено энергоснабжение здания или сработало УЗО.	а) Категорически запрещается выключать автоклав сетевым выключателем во время выполнения программы. б) Проверьте, вставлен ли сетевой штекер, не имеет ли повреждений сетевой провод и не являются ли причиной шатающиеся контакты / неплотные штекерные соединения. Снова вставьте сетевой штекер. в) Проверьте электропроводку здания (в частности, автоматические выключатели), проверьте автоклав, подключив его к другой розетке / другой электрической цепи.
114	см. событие 102	
124	а) Автоклав перегружен. б) Автоклав эксплуатировался без стеллажа, в результате чего загрузка (в особенности текстильные изделия) соприкасается непосредственно со стенкой камеры. в) Фильтры котла в днище стерилизационной камеры засорены. г) Охлаждающая вода в автоклаве слишком теплая.	а) Соблюдайте макс. допустимые объемы загрузки, см. Загрузка автоклава [▶ страница 21]. При необходимости выполните вакуумное испытание, см. Вакуумное испытание [▶ страница 45]. б) Обязательно используйте автоклав со стеллажом и соблюдайте указания по загрузке, см. Загрузка автоклава [▶ страница 21]. в) Проверьте, не были ли фильтры котла (в точках крепления под направляющей планкой спереди и сзади) загрязнены или засорены, например из-за остатков упаковки. При необходимости очистите фильтры котла. г) Проверьте, не нагревается ли приточный шланг во время работы. Если нагревается, проверьте, не был ли шланг по ошибке подключен к соединению для горячей воды. ПОДСКАЗКА: Летом вода также может нагреться из-за скопления тепла в питающем трубопроводе. Снова запустите программу, чтобы обеспечить дополнительный приток свежей холодной воды.
125	см. событие 124	
126	см. событие 124	
127	см. событие 124	
131	см. событие 102	
132	Автоклав перегружен или груз размещен неудачно.	Соблюдайте максимально допустимые объемы загрузки, см. Загрузка автоклава [▶ страница 21]. Следите за тем, чтобы загруженный материал не соприкасался непосредственно с паровпускными соплами и не закрывал их.
133	см. событие 124	

Событие	Возможные причины	Способ устранения
135	<p>а) Шланг охлаждающей воды согнут. б) Сетчатый фильтр в системе Aqua-Stop приточного шланга закупорен грязью, скопившейся в инженерных сетях здания.</p> <p>Если установлен сигнализатор утечки воды (водоизолирующая прокладка): в) Сигнализатор утечки воды не работает. г) Сетчатый фильтр в сигнализаторе утечки воды закупорен грязью, скопившейся в инженерных сетях здания.</p>	<p>а) Проверьте укладку приточного шланга. Он должен быть проложен без сгибов и защемлений. б) Отвинтите приточный шланг от водяного крана, проверьте сетчатый фильтр и при необходимости очистите его. в) Отключите устройство управления сигнализатора утечки воды от розетки и снова подключите его примерно через 30 с. На клапане утечки воды (черная коробка на водяном кране) должен быть слышен шум переключения. г) Очистите сетчатый фильтр в клапане сигнализатора утечки воды следующим образом: 1. Закройте водяной кран и начните вакуумное испытание. 2. Подождите, пока устройство не покажет сообщение о неисправности, а затем выключите его. 3. Отвинтите клапан сигнализатора утечки воды от водяного крана, проверьте сетчатый фильтр и при необходимости очистите его.</p>
136	<p>а) Автоклав находится в слишком теплых условиях. б) Автоклав встроен. Минимальные расстояния до поверхностей в окружающей среде не соблюдены. в) После загрузки или разгрузки дверца была оставлена открытой, в результате чего из стерилизационной камеры улетучился горячий пар. г) Фильтр в вентиляторе в нижней плите загрязнена.</p>	<p>Выключите автоклав и дайте ему остыть в течение примерно 1 ч. а) Температура окружающей среды должна быть ниже 40 °С. Компания MELAG рекомендует макс. температуру 26 °С. б) Соблюдайте минимальные расстояния до поверхностей в окружающей среде, см. Technical manual [Технического руководства]. в) После загрузки или разгрузки обязательно закрывайте дверцу. г) Проверьте, не засорён ли воздушный фильтр в нижней плите автоклава, и при необходимости замените его.</p>
175	<p>Сработала защита от перегрева регулируемого нагревателя на L1 (RHK1). Это сообщение может появляться попеременно с сообщением «E176: ACOUT 02 открыто».</p>	<p>1. Выключите автоклав и нажмите возвратную кнопку RHK1 за сервисной крышкой автоклава и удерживайте ее, пока не услышите шум переключения. 2. Квитируйте сообщение о неисправности. 3. Выключите и снова включите автоклав и при необходимости выполните порожнюю стерилизацию. После этого автоклав снова готов к работе.</p>
176	<p>Сработала защита от перегрева регулируемого нагревателя на L1 (RHK1). Это сообщение может появляться попеременно с сообщением «E175: ACOUT 01 открыто».</p>	<p>1. Выключите автоклав и нажмите возвратную кнопку RHK1 за сервисной крышкой автоклава и удерживайте ее, пока не услышите шум переключения. 2. Квитируйте сообщение о неисправности. 3. Выключите и снова включите автоклав и при необходимости выполните порожнюю стерилизацию. После этого автоклав снова готов к работе.</p>

Событие	Возможные причины	Способ устранения
179	а) Сработал защитный выключатель двигателя вакуумного насоса. б) Вакуумный насос заблокирован, например, после длительных перерывов в работе.	а) Выключите автоклав и включите его повторно. б) Заклинивший вакуумный насос можно разблокировать следующим образом: 1. Квитируйте сообщение о неисправности. 2. Выключите автоклав, вытащите сетевой штекер и откройте сервисную крышку. 3. Введите торцевой шестигранный ключ (размером 6 мм) до упора в отверстие для аварийного проворачивания вакуумного насоса, чтобы шестигранный ключ вошел в зацепление. Поворачивайте его попеременно в обоих направлениях, чтобы устранить затор в вакуумном насосе. Повторяйте эту операцию до тех пор, пока торцевой шестигранный ключ не начнет легко поворачиваться. 4. Извлеките торцевой шестигранный ключ. 5. Закройте сервисную крышку. Вставьте сетевой штекер в розетку и включите устройство.
182	Слишком низкое сетевое напряжение, некачественная система электропитания в здании (например, маломощная система питания здания, поврежденная розетка, несколько устройств на одной розетке или одном предохранителе).	Проверить электропроводку в здании (например, автоматический выключатель), проверить автоклав, подсоединив его к другой розетке или другой цепи.
183	см. событие 124	
185	см. событие 110	
186	см. событие 132	
187	см. событие 102	
203	Варианты вывода протоколов не настроены.	Проверьте конфигурацию в меню Установки > Протоколирование .
204	Во внутренней памяти для хранения протоколов нет свободного места.	Скопируйте протоколы, сохраненные в автоклаве, на произвольное средство для вывода данных или измените общие варианты вывода в меню Установки > Протоколирование .
207	см. событие 203	
208	см. событие 204	
211	см. событие 204	

Событие	Возможные причины	Способ устранения
214	Карта CF не распознается автоклавом, не читается или на ней нет свободного места.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, правильно ли вставлена CF-карта (не вставлять под напряжением). 2. Проверьте, не превышает ли объем памяти CF-карты 4 Гб. 3. Проверьте, не была ли по ошибке настроена защита CF-карты от записи. 4. Проверьте CF-карту, подключив ее к компьютеру. 5. Проверьте, есть ли на карте CF свободное место. Если нет, перенесите имеющиеся файлы протоколов с CF-карты на компьютер и удалите файлы с CF-карты. 6. Перенесите имеющиеся файлы протоколов с CF-карты на компьютер и выполните форматирование CF-карты. 7. Карта CF повреждена или является неподходящей. Возможно, не использовалась карта CF MELAG. <p>ПОДСКАЗКА: Компания MELAG рекомендует использовать исключительно оригинальные карты CF MELAG.</p>
215	см. событие 214	
218	Была предпринята попытка заменить защищенный протокол другим протоколом с тем же названием.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перенесите имеющиеся файлы протоколов с CF-карты на компьютер и удалите файлы с CF-карты. 2. Вставьте пустую CF-карту в слот для карт и снова выведите протокол.
221	На CF-карте или в подкаталоге CF-карты нет свободного места.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перенесите имеющиеся файлы протоколов с CF-карты на компьютер. 2. Выполните форматирование CF-карты в автоклаве. 3. Попробуйте еще раз.
223	CF-карта не распознается.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перенесите имеющиеся файлы протоколов с CF-карты на компьютер. 2. Выполните форматирование CF-карты в автоклаве. 3. Попробуйте еще раз.
224	см. событие 223	
228	см. событие 223	
229	Во время записи / чтения CF-карту вытащили из слота для карт.	Категорически запрещается вытаскивать CF-карту из слота для карт во время записи / чтения. Снова вставьте CF-карту и повторите операцию.
231	CF-карта не найдена или не вставлена.	Проверьте, правильно ли вставлена CF-карта, или снова вставьте ее в слот для карт. При повторном возникновении перенесите имеющиеся файлы протоколов с CF-карты на компьютер, выполните форматирование CF-карты в автоклаве и попробуйте еще раз.
232	см. событие 229	
236	Ошибка в файловой системе на CF-карте.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перенесите имеющиеся файлы протоколов с CF-карты на компьютер. 2. Выполните форматирование CF-карты в автоклаве. 3. Попробуйте еще раз.

Событие	Возможные причины	Способ устранения
237	Карта CF не распознается.	Проверьте, защищена ли карта CF от записи. Снимите защиту от записи. При повторном возникновении перенесите имеющиеся файлы протоколов с карты CF на компьютер, выполните форматирование карты CF в автоклаве и попробуйте еще раз.
238	а) Форматирование карты CF невозможно, поскольку ее объем превышает 4 Гб. б) Карта CF повреждена или является неподходящей. в) Карта CF защищена от записи.	а) Используйте только карты CF с объемом памяти макс. до 4 Гб. б) 1. Попробуйте выполнить форматирование карты CF, подключив ее к компьютеру. 2. Карта CF повреждена или является неподходящей. Возможно, не использовалась карта CF MELAG. ПОДСКАЗКА: Компания MELAG рекомендует использовать только оригинальные карты CF MELAG. в) Снимите защиту карты CF от записи.
240	CF-карта не распознается.	Проверьте, правильно ли вставлена CF-карта в слот для карт. При повторном возникновении перенесите имеющиеся файлы протоколов с CF-карты на компьютер, выполните форматирование CF-карты в автоклаве и попробуйте еще раз.
249	Дверца закрывается неплотно. Уплотнение дверцы и/или уплотнительная поверхность загрязнены.	Проверьте уплотнение дверцы и уплотнительную поверхность стерилизационной камеры на предмет загрязнений, инородных тел или повреждений и при необходимости очистите их, см. Очистка [▶ страница 64].
305	а) Соединительный кабель за дисплеем не закреплен или имеет шатающийся контакт. б) Карта CF медленная или повреждена.	а) Выньте дисплей из держателя и проверьте, правильно ли подключен соединительный кабель к дисплею и не имеет ли он повреждений. б) Используйте другую карту CF.
351	Достигнута макс. продолжительность перерыва в работе или макс. количество партий с момента первоначального ввода в эксплуатацию или последнего техобслуживания. Требуется техобслуживание.	Согласуйте срок техобслуживания с уполномоченным техническим специалистом. До этого момента можно продолжить эксплуатацию автоклава.
353	Автоклав был выключен слишком рано после изменения настроек.	Автоклав следует выключать только после того, как внесенные изменения полностью вступили в силу. Это отображается на дисплее при возврате в предыдущее меню или на начальный экран.
360	--	Обратитесь в техническую службу.
367	Во внутренней памяти для хранения протоколов неисправности отсутствует свободное место.	Убедитесь в том, что выбранные средства для вывода данных подключены и готовы к использованию. Выведите еще не выведенные протоколы с помощью пункта меню Протокол вывода .
372	Во внутренней памяти для хранения протоколов программ отсутствует свободное место.	Убедитесь в том, что выбранные средства для вывода данных подключены и готовы к использованию. Выведите еще не выведенные протоколы с помощью пункта меню Протокол вывода .
377	Была предпринята попытка вывести протоколы на принтер печати протоколов, но ни один из принтеров печати протоколов не подключен.	Проверьте, правильно ли подключен принтер печати протоколов. Если вы не хотите выводить протоколы на принтер, деактивируйте принтер печати протоколов в качестве средства вывода данных, см. Протоколирование [▶ страница 47].

Событие	Возможные причины	Способ устранения
380	см. событие 377	
386	Во внутренней памяти для хранения протоколов программ практически отсутствует свободное место.	Убедитесь в том, что выбранные средства для вывода данных подключены и готовы к использованию. При следующей возможности выведите еще не выведенные протоколы с помощью пункта меню Протокол вывода .
397	а) Сетевой кабель был отсоединен или поврежден. б) Сетевой кабель является неподходящим. в) Компьютер не включен. г) Сетевое соединение было неправильно сконфигурировано. д) На компьютере не было запущено ПО для документации.	а) Проверьте, правильно ли подключен сетевой кабель и не имеет ли он повреждений. б) Проверьте, подключен ли сетевой кабель 1:1. Для прямого соединения между автоклавом и компьютером следует использовать сетевой кабель 1:1. в) Включите компьютер. г) Проверьте сетевые настройки, см. Протоколирование [▶ страница 47]. д) Запустите программное обеспечение для работы с документацией.
402	Дверца заблокирована и не закрывается. а) Уплотнение дверцы и/или уплотнительная поверхность загрязнены или повреждены. б) Груз блокирует область дверцы. в) Механизм закрывания с тугим ходом.	а) Проверьте уплотнение дверцы и уплотнительную поверхность стерилизационной камеры на предмет загрязнений, инородных тел или повреждений. б) Проверьте, не блокирует ли загрузка дверцу. в) Проверьте шпindelь дверцы и гайку замка дверцы на предмет повреждений. Проверьте и смажьте гайку замка дверцы маслом MELAG, входящим в объем поставки. С помощью контрольного калибра проверьте износ гайки замка дверцы.
407	см. событие 83	
408	а) Водяной кран не открыт или недостаточно открыт. б) Давление воды со стороны инженерных сетей здания слишком низкое или колеблется. в) Приточный шланг согнут. г) Сетчатый фильтр в системе Aqua-Stop приточного шланга или клапана сигнализатора утечки воды (если таковой имеется) закупорен грязью, скопившейся в инженерных сетях здания. Если установлен сигнализатор утечки воды (водоизолирующая прокладка): д) Сигнализатор утечки воды не работает.	а) Полностью откройте водяной кран и проверьте, открыт ли центральный водяной кран. б) Проверьте давление в системе водоснабжения здания. Давление потока должно составлять не менее 1,5 бар при 8 л/мин. в) Проверьте укладку приточного шланга. Он должен быть проложен без сгибов и защемлений. г) Очистите сетчатый фильтр в системе Aqua-Stop приточного шланга / клапана сигнализатора утечки воды следующим образом: 1. Закройте водяной кран. 2. Выключите автоклав. 3. Отвинтите приточный шланг / клапан сигнализатора утечки воды на водяном кране, проверьте сетчатый фильтр и при необходимости очистите его. д) Отключите устройство управления сигнализатора утечки воды от розетки и снова подключите его примерно через 30 с. На клапане утечки воды (черная коробка на водяном кране) должен быть слышен шум переключения.

Событие	Возможные причины	Способ устранения
414	<p>Сточные воды не отводятся.</p> <p>а) Сливной шланг согнут или проложен с большим уклоном.</p> <p>б) Сифон или канализация здания засорены или к одному сифону подключены несколько устройств.</p> <p>в) Фильтры котла засорены.</p>	<p>а) Проверьте укладку сливного шланга. Он должен быть проложен без изгибов с постоянным уклоном и без опускания.</p> <p>б) Проверьте, не засорен ли сифон со стороны здания.</p> <p>ПОДСКАЗКА: При одновременном использовании нескольких устройств компания MELAG рекомендует установить дополнительный сифон.</p> <p>в) Проверьте, не загрязнены ли и не забиты ли фильтры котла (в точках крепления под направляющей планкой спереди и сзади), например, остатками упаковки. При необходимости очистите фильтры резервуара.</p>
416	см. событие 214	
417	см. событие 397	
428	см. событие 102	
434	Перегрев датчика температуры 2	<p>1. Выключите автоклав и дайте ему остыть в течение 15 мин.</p> <p>2. Включить автоклав. Автоклав снова готов к работе. Если это произойдет вновь, обратитесь в службу технической поддержки.</p>
438	Требуется контроль автоклава.	Выполните контроль автоклава.
439	см. событие 102	
452	Попытка выполнить действия на дисплее, несмотря на то что принтер этикеток еще выполняет печать.	Дождитесь завершения печати всех этикеток. После этого можно выполнить необходимое действие.
457	Дата/время настроены неправильно.	Проверьте настройки даты и времени и при необходимости исправьте их, см. Дата и время [▶ страница 59].
458	<p>а) Дата/время настроены неправильно.</p> <p>б) Наступило время запуска, предварительно выбранное с помощью специального таймера, но автоклав был выключен.</p>	<p>а) Проверьте настройки даты и времени и при необходимости исправьте их, см. Дата и время [▶ страница 59].</p> <p>б) Учтите, что на момент выбранного времени запуска автоклав должен быть включен.</p>
464	Попытка выполнить действия на дисплее, несмотря на то что принтер протоколов еще выполняет печать.	Дождитесь полного завершения печати протокола/протоколов. После этого можно выполнить необходимое действие.
465	<p>а) Соединение с принтером печати этикеток прервано.</p> <p>б) Принтер печати этикеток не включен.</p>	<p>а) Проверьте, вставлен ли сетевой кабель в розетку и правильно ли соединен кабель Ethernet принтера печати этикеток с автоклавом.</p> <p>б) Включите принтер печати этикеток. Светодиод индикации питания должен гореть зеленым светом.</p>
479	см. событие 397	
486	см. событие 82	
488	см. событие 457	
489	см. событие 136	
490	см. событие 136	
491	см. событие 136	
492	см. событие 136	
493	см. событие 136	
495	см. событие 408	
496	см. событие 408	

Событие	Возможные причины	Способ устранения
499	<p>а) Запорный кран напорного бака MELAdem 56/56 M закрыт.</p> <p>б) Давление в напорном баке MELAdem 56/56 M слишком низкое (< 1 бар).</p> <p>в) Утечка или согнутые шланги в системе снабжения питательной водой.</p> <p>г) Снабжение от внешнего источника питательной воды прервано / давление потока слишком низкое (например, централизованная система водоподготовки).</p> <p>д) Давление потока на входе для холодной воды MELAdem 56/56 M слишком низкое.</p> <p>е) На автоклаве настроено водоснабжение от безнапорной установки водоподготовки, но подключена установка под давлением, например MELAdem 56/56 M.</p>	<p>а) Закройте запорный кран напорного бака MELAdem 56/56 M.</p> <p>б) Проверьте давление на манометре MELAdem 56/56 M. Если давление составляет менее 1 бар, оставьте автоклав включенным до тех пор, пока давление в напорном баке не вырастет выше 1 бар. Нагнетательный насос MELAdem 56/56 M должен работать со слышимым шумом. Не выключайте автоклав немедленно после стерилизации, оставьте его включенным примерно еще на 30 мин.</p> <p>в) Проверьте все шланги системы снабжения питательной водой между MELAdem 56/56 M и автоклавом на герметичность и отсутствие сгибов.</p> <p>г) 1. Проверьте, все ли краны домашнего водоснабжения в трубопроводе питательной воды открыты. 2. Проверьте давление потока (мин. 1 бар).</p> <p>д) Проверьте давление потока в системе домашнего водоснабжения с помощью измерителя давления потока (мин. 0,5 бар при 5 л/мин).</p> <p>е) Если подключена MELAdem 56/56 M или другая установка под давлением, проверьте, выбрана ли в разделе меню Установки > Настройки приборов > Подача воды опция ДА.</p>
500	см. событие 499	
543	<p>а) Сливной шланг согнут, защемлен или не закреплен.</p> <p>б) Участок канализации заблокирован.</p> <p>в) К одному сифону подключены несколько устройств.</p>	<p>а) Проверьте укладку сливного шланга. Он должен быть проложен без сгибов и защемлений. Сливной шланг должен быть закреплен в зависимости от типа и положения устройства с помощью зажимного приспособления под поддоном.</p> <p>б) Проверьте, не засорен ли сифон со стороны здания.</p> <p>в) При одновременной эксплуатации нескольких устройств рекомендуется установить дополнительный сифон.</p>
545	<p>а) Сработало УЗО со стороны здания.</p> <p>б) Сетевой штекер был вытасчен или неправильно сидит в розетке.</p> <p>в) Ошибки электромонтажа.</p>	<p>а) Снова включите УЗО или при необходимости замените его.</p> <p>б) Проверьте, вставлен ли сетевой штекер, не имеет ли повреждений сетевой провод и не являются ли причиной шатающиеся контакты / неплотные штекерные соединения. Снова вставьте сетевой штекер.</p> <p>в) Проверьте электропроводку здания (в частности, автоматические выключатели), проверьте автоклав, подключив его к другой розетке / другой электрической цепи.</p>

Событие	Возможные причины	Способ устранения
546	а) Сработал автоматический выключатель внутренней электропроводки на L1. б) Сетевой штекер был вытасчен или неправильно сидит в розетке. в) Ошибки электромонтажа.	а) Снова включите автоматический выключатель на L1 или при необходимости замените его. б) Проверьте, вставлен ли сетевой штекер, не имеет ли повреждений сетевой провод и не являются ли причиной шатающиеся контакты / неплотные штекерные соединения. Снова вставьте сетевой штекер. в) Проверьте электропроводку здания (в частности, автоматические выключатели), проверьте автоклав, подключив его к другой розетке / другой электрической цепи.
547	а) Сработал автоматический выключатель внутренней электропроводки на L2. б) Сетевой штекер был вытасчен или неправильно сидит в розетке. в) Ошибки электромонтажа.	а) Снова включите автоматический выключатель на L2 или при необходимости замените его. б) Проверьте, вставлен ли сетевой штекер, не имеет ли повреждений сетевой провод и не являются ли причиной шатающиеся контакты / неплотные штекерные соединения. Снова вставьте сетевой штекер. в) Проверьте электропроводку здания (в частности, автоматические выключатели), проверьте автоклав, подключив его к другой розетке / другой электрической цепи.
548	а) Сработал автоматический выключатель внутренней электропроводки на L3. б) Сетевой штекер был вытасчен или неправильно сидит в розетке. в) Ошибки электромонтажа.	а) Снова включите автоматический выключатель на L3 или при необходимости замените его. б) Проверьте, вставлен ли сетевой штекер, не имеет ли повреждений сетевой провод и не являются ли причиной шатающиеся контакты / неплотные штекерные соединения. Снова вставьте сетевой штекер. в) Проверьте электропроводку здания (в частности, автоматические выключатели), проверьте автоклав, подключив его к другой розетке / другой электрической цепи.
549	а) Сработал защитный автомат двигателя. б) Вакуумный насос заблокирован, например, после длительных перерывов в работе.	а) Выключите автоклав и включите его повторно. После этого автоклав снова готов к работе. б) Заклинивший вакуумный насос можно разблокировать следующим образом: 1. Квитируйте сообщение о неисправности. 2. Выключите автоклав, вытащите сетевой штекер и откройте сервисную крышку. 3. Введите торцевой шестигранный ключ размером 6 мм до упора в отверстие для аварийного проворачивания вакуумного насоса, чтобы ключ вошел в зацепление, и поворачивайте его попеременно в обоих направлениях, чтобы устранить затор в вакуумном насосе. Повторяйте эту операцию до тех пор, пока отвертка не будет легко поворачиваться. 4. Удалите ключ. 5. Закройте сервисную крышку, вставьте сетевой штекер и включите устройство. После этого автоклав снова готов к работе.

Событие	Возможные причины	Способ устранения
553	Вакуумный насос заблокирован, например после длительных перерывов в работе.	Заклинивший вакуумный насос можно разблокировать следующим образом: 1. Квитируйте сообщение о неисправности. 2. Выключите автоклав, вытащите сетевой штекер и откройте сервисную крышку. 3. Введите торцевой шестигранный ключ размером 6 мм до упора в отверстие для аварийного проворачивания вакуумного насоса, чтобы ключ вошел в зацепление, и поворачивайте его попеременно в обоих направлениях, чтобы устранить затор в вакуумном насосе. Повторяйте эту операцию до тех пор, пока торцевой шестигранный ключ не начнет легко поворачиваться. 4. Снова удалите торцевой шестигранный ключ. 5. Закройте сервисную крышку, вставьте сетевой штекер и включите устройство. После этого автоклав снова готов к работе. В случае повторного возникновения свяжитесь с сервисным специалистом.
576	см. событие 546	
577	см. событие 547	
578	см. событие 548	
579	см. событие 546	
580	см. событие 547	
581	см. событие 548	
589	см. событие 136	
590	см. событие 136	
591	см. событие 136	
593	см. событие 136	
594	а) Патрубки резервуара (шаблон) в стерилизационной камере загрязнены или загорожены. б) Щиток для защиты от конденсата сдвинулся.	а) Проверьте внутреннее пространство стерилизационной камеры на предмет остатков упаковки или загрязнений. Груз не должен соприкасаться со стерилизационной камерой. б) Проверьте ориентацию щитка для защиты от конденсата в стерилизационной камере и при необходимости исправьте его положение. Щиток для защиты от конденсата должен находиться непосредственно под датчиками температуры.
595	см. событие 594	
596	см. событие 594	
597	см. событие 594	
598	см. событие 594	
599	см. событие 594	
629	Был обнаружен неразрешенный поток питательной воды.	Выключите и снова включите устройство.
635	В качестве средства для вывода данных был выбран принтер печати этикеток, но ни один принтер печати этикеток не обнаружен.	Проверьте конфигурацию в меню Установки > Принтер наклеек .
637	Рулон этикеток принтера израсходован.	Вложите новый рулон этикеток в принтер.
638	Крышка принтера печати этикеток открыта.	Закройте крышку принтера печати этикеток.
645	В качестве средства для вывода данных был выбран принтер печати протоколов, но ни один принтер печати протоколов не обнаружен.	Проверьте конфигурацию принтера печати протоколов в меню Установки > Принтер прот.

Событие	Возможные причины	Способ устранения
646	а) Имя пользователя и пароль для регистрации на FTP-сервере являются неправильными. б) Имя пользователя и пароль для регистрации на FTP-сервере настроены неправильно.	а) Проверьте, совпадают ли настроенные имя пользователь и пароль для автоклава и для FTP-сервера, см. Настройки [▶ страница 47]. б) Проверьте настройки FTP-сервера и соединение с автоклавом.
648	см. событие 646	
692	см. событие 132	
693	см. событие 132	
694	см. событие 132	
900	Состояние системы неправильное.	Выключите и вновь включите устройство.

14 Технические характеристики

Тип устройства	Cliniclave 45	Cliniclave 45 M
Габариты устройства (В x Ш x Г)	158 x 64 x 91 см	158 x 64 x 153 см
Собственный вес	244 кг 262 кг с MELAdem 56	315 кг 340 кг с MELAdem 56 M
Рабочий вес	254 кг 292 кг с MELAdem 56 ¹⁾	370 кг 423 кг с MELAdem 56 M ²⁾
Нагрузка на пол (испытание на сжатие)	400 кг по 100 кг на ролик устройства ³⁾	610 кг по 152,5 кг на ролик устройства ⁴⁾
Рабочее давление	макс. 2,7 бар	
Допустимое рабочее давление	2,2 бар	
Допустимая рабочая температура	136 °C	
Стерилизационная камера		
Диаметр	44 см	
Глубина	72 см	134 см
Полезный объем	1 СТЕ	2 СТЕ
Объем	105 л	200 л
Подключение к источникам электропитания		
Электропитание (соединение звездой)	3x380-415 В + N + PE, 16 А, 50/60 Гц	3x380-415 В + N + PE, 32 А, 50/60 Гц
Электропитание (соединение треугольником)	3x220-240 В + PE, 32 А, 50/60 Гц	3x220-240 В + PE, 63 А, 50/60 Гц
Электрическая мощность	10,5 кВт	13,5 кВт
Электрическая защита здания (соединение звездой)	3x16 А, УДТ 30 мА	3x32 А, УДТ 30 мА
Предохранитель в здании (соединение треугольником)	3x32 А, УДТ 30 мА	3x63 А, УДТ 30 мА
Степень загрязнения (согласно стандарту EN 61010-1)	2	
Категория перенапряжения (по EN 61010-1)	II	
Длина сетевого кабеля от тумбы	1,8 м	
Условия окружающей среды		
Место установки	Внутреннее помещение в здании	
Уровень шума	макс. 72 дБ(А)	
Теплоотдача (при максимальной массивной загрузке и открытой дверце)	1,4 кВт	2,0 кВт
Температура окружающей среды	5-40 °C (оптимальный диапазон 16-26 °C)	
Степень защиты (по IEC 60529)	IP20	
Относительная влажность воздуха	макс. 80 % при температуре до 31 °C, макс. 50 % при 40 °C (с линейной зависимостью значений между этими величинами)	
Высота (соединение звездой)	макс. 3000 м	
Высота (соединение треугольником)	макс. 4000 м	

¹⁾ Приведенные значения действительны для заполненного водой устройства в рабочем состоянии и в зависимости от загрузки могут увеличиться на величину до 40 кг.

²⁾ Приведенные значения действительны для заполненного водой устройства в рабочем состоянии и в зависимости от загрузки могут увеличиться на величину до 80 кг.

³⁾ При использовании MELAdem 56 необходимо учитывать дополнительный вес 33 кг (8,25 кг на ролик устройства).

⁴⁾ При использовании MELAdem 56 M необходимо учитывать дополнительный вес 42 кг (10,5 кг на ролик устройства).

Тип устройства	Cliniclave 45	Cliniclave 45 M
Соединение для холодной воды		
Мин. скоростной напор	1,5 бар с 8 л/мин	
Макс. расход воды	8 л/мин	
Макс. статическое давление воды	10 бар	
Качество воды	Питьевая вода, жесткость 4-12° dH (по EN 285)	
Температура воды	1-20 °С (оптимальный диапазон 15 °С)	
Подвод питательной воды		
Мин. скоростной напор	0,5 бар с 5 л/мин	
Макс. расход воды	5 л/мин	
Макс. статическое давление воды	5 бар	
Качество воды	EN 285, приложение В, таблица В.1	
Температура воды	5-35 °С	
Канализационное соединение		
Макс. расход	кратковременно макс. 9 л/мин	
Температура воды	краткосрочно макс. 90 °С	

15 Комплектующие и запасные части

Все перечисленные изделия, а также обзор дополнительных принадлежностей можно получить у специализированных дилеров.

Категория	Изделие	№ арт.	
		Cliniclave 45	Cliniclave 45 M
Стеллажи	Каркас для 2 корзин с инструментами (1/2 СТЕ) или 4 поддонов (1/4 СТЕ), 31 x 58 x 28 см	ME04517	
Держатель пленки	Держатель пленки, короткий, 18,4 x 28 x 8,5 см	ME22410	
	Держатель пленки, длинный, 18,4 x 37 x 8,5 см	ME22420	
Плѐнки	MELAfol 501 (пакет, 5 x 25 см, 1000 шт.)	ME00501	
	MELAfol 502 (рулон, 5 см x 200 м)	ME00502	
	MELAfol 751 (пакет, 7,5 x 25 см, 1000 шт.)	ME00751	
	MELAfol 752 (рулон, 7,5 см x 200 м)	ME00752	
	MELAfol 1001 (пакет, 10 x 25 см, 1000 шт.)	ME01001	
	MELAfol 1002 (рулон, 10 см x 200 м)	ME01002	
	MELAfol 1502 (рулон, 15 см x 200 м)	ME01502	
	MELAfol 2002 (рулон, 20 см x 200 м)	ME02002	
	MELAfol 2051 (пакет с боковой складкой, 20 x 25 см, 100 шт.)	ME02051	
	MELAfol 2502 (рулон, 25 см x 200 м)	ME02502	
Корзины и поддоны для инструментов	Поддон, большой (1/4 СТЕ), 31 x 58 x 5 см	ME04520	
	Корзина для инструментов (1/2 СТЕ), 57 x 28 x 13 см	ME00260	
Система MELAstore	MELAstore Box 100, 31,2 x 19 x 4,6 см	ME01191	
	MELAstore Box 200, 31,2 x 19 x 6,5 см	ME01192	
Загрузочные системы	Загрузочная тележка	ME01145	
	Направляющая планка Comfort	ME80550	ME80570
	Скользкий поддон	ME46891	
	Загрузочный крюк	ME28887	
Система тестирования	MELAcontrol Helix	ME01082	
	MELAcontrol Pro (40 индикаторных полосок в комплекте)	ME01075	
	MELAcontrol, тест Боуи и Дика (1 шт.)	ME01078	
Водоподготовка	Система обратного осмоса MELAdem 56	ME11056	--
	Система обратного осмоса MELAdem 56 M	--	ME11057
Документация	Карта CF	ME01043	
	Картридер для CF-карты	ME01048	
	Программа документирования MELAtrace	ME21138	
	Принтер для этикеток MELAprint 60	ME01160	
	Сетевой кабель, 2,5 м	ME15817	
	Сетевой кабель, 5 м	ME15814	
	Принтер протоколов MELAprint 44	ME01144	
	Сетевой адаптер для MELAprint	ME40295	

Категория	Изделие	№ арт.
Прочее	Аквастоп (датчик утечки воды с запорным клапаном и зондом)	ME01056
	Монтажный комплект	ME09027
	Комплект транспортировочных штанг (коротких) для Cliniclave 45/45 D	ME82821
	Комплект транспортировочных штанг (длинных) для Cliniclave 45 M/45 MD	ME82820
	Масло-спрей MELAG Care Oil Spray	ME22935
	Термозащитные перчатки	ME89600
Запасные части	Уплотнение дверцы для Cliniclave 45/45 M/45 D/45 MD	ME60480
	Масло MELAG для гайки замка дверцы	ME27515
	Контрольный калибр TR20 для запорной гайки дверцы	ME27521

Глоссарий

AKI

AKI — это аббревиатура, расшифровывается как «Arbeitskreis Instrumentenaufbereitung» [Рабочая группа по обработке инструментов].

BfArM

BfArM — это аббревиатура, расшифровывается как «Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte» [Федеральный институт медикаментов и медицинской продукции] (Германия).

DGSV

DGSV — это аббревиатура, расшифровывается как «Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung» [Немецкое общество снабжения стерильными материалами]. Образовательные директивы DGSV представлены в стандарте DIN 58946, часть 6, в качестве требований к персоналу.

DIN 58946-7

Стандарт: «Стерилизация – Паровые стерилизаторы – часть 7: Требования к конструкциям, услугам и работе паровых стерилизаторов в медицинских учреждениях»

DIN 58953

Стандарт: «Стерилизация – снабжение стерильными материалами»

EN 1717

Стандарт «защиты питьевой воды от загрязнения в установках водоснабжения и общие требования к устройствам для предотвращения загрязнений питьевой воды, вызванных противотоком»

EN 285

Стандарт: «Стерилизация – Паровые стерилизаторы – Крупные стерилизаторы»

EN ISO 11140-1

Стандарт: «Стерилизация медицинской продукции. Химические индикаторы. Часть 1. Общие требования»

EN ISO 11607-1

Стандарт «Упаковки для медицинских изделий, подлежащих стерилизации в конечной упаковке» – часть 1: Требования к материалам, барьерным системам для стерилизации и упаковочным системам».

EN ISO 17665

Стандарт «Стерилизация медицинской продукции – Влажное тепло – Требования к разработке, валидации и текущему контролю процесса стерилизации медицинских изделий»

FTP

FTP (File Transfer Protocol) – это протокол передачи данных, используемый для получения данных из Интернета. Эти данные могут содержать программы, файлы или информацию. Для загрузки данных на

сервер используются специальные FTP-программы (FTP-клиенты).

KRINKO

KRINKO — это аббревиатура, расшифровывается как «Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention» [Комиссия по больничной гигиене и профилактике инфекций] при Институте имени Роберта Коха (Германия).

RKI

RKI — это аббревиатура, расшифровывается как «Robert Koch-Institut» [Институт имени Роберта Коха]. Институт имени Роберта Коха является центральным учреждением для выявления, профилактики и контроля заболеваний, в особенности инфекционных.

TCP

TCP (Transmission Control Protocol) – это стандартный протокол для соединения компьютеров и сетей.

Вакуум

В разговорном языке вакуум – это пустое, свободное от материи пространство. В техническом смысле под вакуумом понимается объём с давлением газа (в основном воздуха) ниже атмосферного.

Время разогрева

Время разогрева – это время после запуска устройства или программы обработки, необходимое для предварительного нагрева парогенератора с двойной оболочкой перед запуском процесса стерилизации. Продолжительность зависит от температуры стерилизации.

Деминерализованная вода

Деминерализованная вода не содержит минералов, которые входят в состав обычной родниковой или водопроводной воды. Деминерализованную воду получают из водопроводной воды путём ионного обмена и используют в качестве питательной воды.

Дистиллированная вода

Дистиллированная вода (aquadest, от латинского aqua destillata – дистиллированная вода) практически не содержит солей, органических веществ и микроорганизмов. Её получают дистилляцией (выпариванием и последующей конденсацией) обычной водопроводной или предварительно очищенной воды. Дистиллированная вода используется, например, в качестве питательной воды.

Дробная вакуумная стерилизация

Фракционированное вакуумирование – это технический процесс стерилизации паром. Данный процесс предусматривает многократное вакуумирование стерилизационной камеры, чередующееся с подачей пара.

Единица объёма стерилизационной камеры

Стерилизационная единица (StE) – это единица объёма при стерилизации в автоклавах. Эта единица объёма представляет собой прямоугольный параллелепипед размером 300 мм (высота) × 600 мм (длина) × 300 мм (ширина), что соответствует общему объёму 54 литра.

Загрузка

Загрузка включает изделия, устройства или материалы, которые обрабатываются вместе за один рабочий цикл.

Задержка кипения

Задержка кипения – это явление, при котором при определённых условиях жидкости могут быть нагреты выше точки кипения, но при этом не закипеть. Такое состояние является нестабильным. При незначительном сотрясении в течение кратчайшего время может образоваться большой взрывообразно расширяющийся газовый пузырь.

Изделие медицинского назначения

Медицинское изделие – инструмент, аппарат, устройство, программное обеспечение, имплантат, реагент, материал или другой предмет – предназначено для использования в отношении человека и при применении самостоятельно или в комбинации выполняет одну или несколько специфических медицинских задач в соответствии с Регламентом (ЕС) 2017/745, статья 1 (4).

Карта памяти CF

CF-карта представляет собой носитель цифровых данных; Compact Flash — это унифицированный стандарт, то есть такие карты памяти можно использовать на любом устройстве, оснащённом соответствующим слотом. CF-карту может считывать любое устройство, поддерживающее данный стандарт, а при необходимости и записывать на нее информацию.

Квалифицированный электрик

Электрик – это лицо, имеющее соответствующую профессиональную подготовку, знания и опыт, позволяющие ему распознавать и избегать опасностей, которые могут быть вызваны электричеством, см. IEC 60050 или для Германии VDE 0105-100.

Компетентный персонал

Персонал, обученный в соответствии с национальными требованиями для соответствующей области применения (стоматология, медицина, подология, ветеринария, косметика, пирсинг, татуировки) со следующей специализацией: инструментоведение, знание гигиены и микробиологии, оценка рисков, классификация медицинских изделий и обработка инструментов.

Компонент

Компонент — это составная часть медицинского изделия, которая не является с ним неделимым целым и поставляется вместе с ним. Компонент поддерживает

или выполняет назначение медицинского изделия по крайней мере для одного случая применения. Не считается самостоятельной принадлежностью или медицинским изделием.

Конденсат

Конденсат – это жидкость (например, вода), которая образуется из парообразного состояния при охлаждении и осаждается на поверхности.

Коррозия

Коррозия – это химическое изменение или разрушение металлических материалов под действием воды и химических веществ.

Многослойной упаковки

Загрузка, например, запечатанные в двойной слой плёнки или упакованные в плёнку инструменты, дополнительно находится в какой-либо ёмкости или в контейнере, обёрнутом тканью.

Мягкая упаковка для стерилизации

Мягкая стерилизационная упаковка – это, к примеру, бумажный пакет или прозрачная стерилизационная упаковка.

Обработка

Обработка – это действие по подготовке нового или бывшего в употреблении медицинского изделия для использования его по назначению. Обработка включает очистку, дезинфекцию, стерилизацию и аналогичные процедуры.

Оснащение

Оснащением называется предмет, который может использоваться вместе с медицинским изделием, но не является необходимым для поддержки и/или выполнения назначения медицинского изделия. Не считается самостоятельной принадлежностью или медицинским изделием.

Парогенератор с двойной оболочкой

Парогенератор с двойной рубашкой используется для быстрого получения пара за пределами стерилизационной камеры и обеспечивает равномерное распределение температуры по стенкам камеры.

Партия

Партия — это все инструменты одной загрузки, которые вместе прошли одну и ту же процедуру обработки.

Питательная вода

Питательная вода требуется для генерирования водяного пара для стерилизации; рекомендуемые значения качества воды согласно EN 285 или EN 13060 – приложение С.

Пористый

Пористость описывает свойство, например, текстиля, пропускать воздух, воду или другие жидкости.

Предписание 1 DGUV

DGUV – это сокращение от «Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung» [Немецкое федеральное ведомство государственного страхования от несчастных случаев]. Предписание 1 регулирует принципы профилактики.

специальными знаниями по устройству. Только этот техник имеет право проводить ремонтные и монтажные работы с устройствами MELAG.

Принадлежность

Принадлежность обозначает самостоятельный предмет, используемый с одним или несколькими медицинскими изделиями. Принадлежность целенаправленно и непосредственно поддерживает назначение медицинского изделия.

Проводимость

Проводимость характеризует способность проводящего химического вещества или смеси веществ проводить или передавать электроэнергию, другие субстанции или частицы в пространстве.

Система анализа процесса

Система анализа процесса (Self Monitoring System) – система самоконтроля, которая наблюдает за собой и сравнивает показания датчиков во время выполнения программ.

Система стерильных барьеров

Стерильная барьерная система – это минимальная закрытая упаковка, которая препятствует проникновению микроорганизмов (например, герметичные пакеты с термошвом, закрытые, предназначенные для многоразового использования контейнеры, сложенные стерилизационные салфетки и т.д.) и обеспечивает асептические свойства изделий в месте их применения.

Смешанная загрузка

Загрузка в рамках одной партии может включать изделия как в упаковке, так и без неё.

Стерилизационная камера

Стерилизационная камера – это часть автоклава, в которой происходит стерилизация загрузки.

Стерильный материал

Стерильные изделия – это успешно простерилизованные (т.е. стерильные) изделия. Стерильные изделия также называют партиями.

Тест Боуи и Дика

Тест Боуи и Дика используется для подтверждения паропроницаемости со стандартным испытуемым образцом, см. стандарт EN 285. Испытание одобрено для применения в рамках крупномасштабной стерилизации.

Удаление воздуха

Под вакуумированием понимается создание вакуума в сосуде.

Уполномоченный техник

Уполномоченный технический специалист – это лицо, прошедшее интенсивное обучение и авторизацию компанией MELAG и обладающее достаточными



MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststr. 6-10

D-10829 Berlin

Германия

Эл. почта: info@melag.com

Интернет: www.melag.com

Оригинальное руководство по эксплуатации

Ответственный за содержание: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Возможны технические изменения