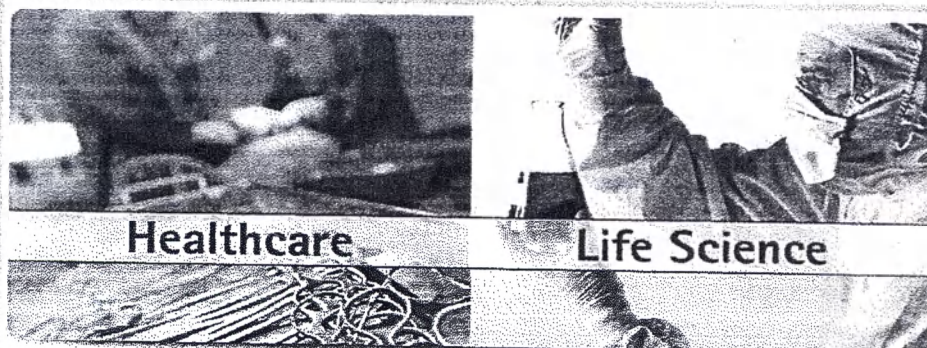
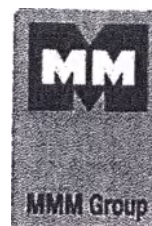


Beglaubigte Abschrift



Healthcare

Life Science

Руководство по эксплуатации

Аппарат для очистки и дезинфекции

Uniclean ML

MMM
i.V. Andreas Neuner
Project manager
D-82141 Planegg
Schwanthalerstr. 6
MMM Group

Изготовитель

MMM Münchener Medizin Mechanik GmbH
Sammelweisstraße 6
D-82152 Planegg
www.mmmgroup.com

CE 0123

Общая информация

Пояснения к символам и указаниям по безопасности

В настоящем руководстве по эксплуатации используются следующие указания и символы:

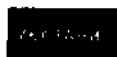
Инструкция

Список



Опасно

При несоблюдении существует опасность травмирования!



При несоблюдении возможно повреждение аппарата или загружаемого материала!



Практические рекомендации и важная информация по функционированию аппарата.

Список сокращений

ЗТ	Загрузочная тележка	Для перемещения загружаемого материала в стерилизатор с загрузкой выше уровня пола
ЗТИ	Загрузочная тележка для инструментов	Для обработки инструментов в Uniclean ML

Предупреждающие таблички на аппарате

На аппарате могут быть размещены следующие предупреждающие таблички:



Предупреждение об опасном электрическом напряжении! Открывать разрешается только квалифицированному персоналу.



Предупреждение о едких веществах! Надевать защитные перчатки и защитные очки.



Предупреждение о горячей поверхности! Надевать защитные перчатки.



Предупреждение перед началом работ на аппарате! Изучить руководство по эксплуатации!



Защитное заземление



Надевать защитные очки!



Надевать защитные перчатки!

Содержание

1	Безопасность.....	9
1.1	Использование по назначению (intended use).....	10
1.1.1	Uniclean ML без опции для подготовки инструментов.....	10
1.1.2	Uniclean ML с опцией для подготовки инструментов.....	10
1.1.3	Ограничения в использовании (limitations for use).....	11
1.2	Ответственность пользователя.....	12
1.2.1	Валидация процессов.....	13
1.2.2	Журнал учета медицинского оборудования / эксплуатационный журнал.....	13
1.2.3	Обучение обслуживающего персонала.....	14
1.2.4	Качество воды.....	14
1.2.5	Акустическая эмиссия.....	15
1.2.6	Отработанный технологический воздух.....	15
1.2.7	Особенности при обогреве паром.....	15
1.2.8	Утилизация.....	18
1.3	Операторы.....	19
1.3.1	Авторизованные операторы.....	19
1.3.2	Ответственный за эксплуатацию установки.....	19
1.3.3	Специалист.....	20
1.3.4	Защита доступа.....	20
1.4	Правила поведения во время эксплуатации.....	21
1.4.1	Средства индивидуальной защиты.....	21
1.4.2	Закрытие дверей камеры, запуск программы.....	21
1.4.3	Работы в камере.....	22
1.4.4	Работы на агрегатах.....	22
1.4.5	Открытие электрического распределительного шкафа.....	22
1.4.6	Работы по поддержанию в исправном состоянии.....	23
1.4.7	Прекращение подачи питания или нажатие аварийного выключателя.....	23
1.5	Предохранительные устройства машины.....	24
1.5.1	Блокировка двери камеры.....	24
1.5.2	Защита от заземления в области двери.....	24
1.5.3	Смотровые двери.....	25
1.5.4	Главный выключатель.....	25
1.5.5	Кнопка аварийного открытия.....	26
1.5.6	Аварийный выключатель.....	26
1.5.7	Прерывание программы.....	26
1.5.8	Защита от брызг.....	27

1.6	Остаточный риск.....	27
1.7	Техническое обслуживание и проверка соблюдения безопасности.....	30
1.8	Стандарты и директивы.....	32
1.9	Ввод в эксплуатацию загрузочной тележки для инструментов (ЗТИ).....	33
2	Описание аппарата.....	35
2.1	Оснащение аппарата.....	35
2.1.1	Камера.....	35
2.1.2	Машинное отделение.....	38
2.1.3	Электрооборудование и система управления.....	38
2.1.4	Дозирующая система.....	39
2.1.5	Сушка.....	39
2.1.6	Приточный и отработанный воздух.....	41
2.1.7	Подключение воды.....	41
2.1.8	Штрихкод (опция).....	41
2.1.9	Бак (опция).....	42
2.1.10	Энергоменеджер (опция).....	43
2.1.11	ISA (опция).....	44
2.2	Принцип действия и описание процесса.....	45
2.2.1	Принцип действия аппарата.....	45
2.2.2	Химические реактивы.....	46
2.2.3	Методы очистки и дезинфекции.....	48
2.2.4	Примерная последовательность выполнения процесса.....	49
3	Элементы индикации и управления.....	51
3.1	Сторона загрузки.....	51
3.1.1	Кнопка «Вкл./выкл.».....	51
3.1.2	Аварийный выключатель.....	53
3.1.3	Цветной сенсорный дисплей.....	53
3.1.3.1	Функциональные кнопки на цветном сенсорном дисплее.....	54
3.1.3.2	Обзор меню на стороне загрузки.....	56
3.1.3.3	Меню «Инструменты» на стороне загрузки.....	58
3.2	Сторона разгрузки.....	60
3.2.1	Индикатор оставшегося времени.....	60
3.2.2	Кнопка «Дверь».....	61
3.2.3	Аварийный выключатель.....	61
3.2.4	Кнопка аварийного открытия.....	61
4	Управление.....	63
4.1	Вход и выход оператора из системы.....	63

4.2	Программы.....	64
4.3	Автозапуск (опция).....	64
4.4	Основы машинной очистки и дезинфекции.....	65
4.5	Предписания по загрузке.....	66
4.5.1	Загрузочная тележка (ЗТ) для инструментальных контейнеров.....	67
4.5.2	Загрузочная тележка (ЗТ) для операционной обуви.....	69
4.5.3	Пятиуровневая загрузочная тележка для инструментальных сетчатых вставок (опция).....	70
4.5.4	Транспортные тележки (ТТ) с распашными дверями.....	72
4.6	Загрузка камеры и запуск программы.....	73
4.7	Загрузка камеры и запуск программы для очистки инструментов (опция).....	75
4.8	Шлюзование инструментальных тележек (опция).....	80
4.9	Прерывание программы.....	81
4.10	Разгрузка камеры.....	82
4.11	Документирование партий.....	84
4.12	Утверждение партии.....	86
4.13	Режим покоя/ожидания.....	88
4.14	Последний прогон программы (настраиваемый).....	88
4.15	Обращение с химическими веществами.....	89
4.15.1	Указания по технике безопасности при замене химических реактивов.....	89
4.15.2	Изменение марки или типа химических реактивов.....	90
4.16	Пересменка.....	91
4.16.1	Программа опорожнения.....	91
4.16.2	Очистка баков.....	91
4.16.3	Автоматическая очистка баков.....	93
4.16.4	Очистка камеры.....	94
4.16.5	Очистка проточного фильтра (опция).....	96
4.17	Индикация сроков проведения сервисных работ.....	97
4.18	Отправка сообщений в сервисную службу через ISA (опция).....	99
5	Конфигурация аппарата.....	101
5.1	Управление пользователями.....	101
5.1.1	Конфигурация управления пользователями.....	102
5.2	Автозапуск (опция).....	104
6	Эксплуатационная безопасность и неисправности.....	105
6.1	Сообщения о неисправностях.....	105

6.2	Порядок действий при возникновении неисправностей.....	106
6.3	Порядок действий при возникновении особых неисправностей.....	108
6.3.1	Отказ системы электропитания или снабжения сжатым воздухом.....	108
6.3.2	Упавшие детали, заедание подвижных деталей аппарата.....	108
6.3.3	Недостаточная подача химических реактивов напрямую...	108
6.3.4	Недостаточная подача химических реактивов из центральной дозировочной установки.....	109
6.3.5	Нажат аварийный выключатель.....	109
6.3.6	Недостаточное качество воды.....	110
6.4	Список сообщений о состоянии и аварийных сигналов.....	111
6.5	Рекомендации при неудовлетворительном результате очистки.....	128
6.6	Замена бумаги в термопринтере (опция).....	129
7	Поддержание в исправном состоянии.....	131
7.1	Сервисный модуль (опция).....	132
7.2	Договор о техническом обслуживании.....	132
7.3	Текущие проверки технических функций.....	133
7.4	Очистка элементов управления.....	133
7.5	Очистка и техническое обслуживание поворотных рычагов.....	134
7.6	Мероприятия по поддержанию оборудования в исправном состоянии.....	136
8	Гарантия (ответственность за недостатки).....	145
9	Лицензионный договор на ПО.....	147
10	Индекс.....	155

1 Безопасность

Тщательно изучите руководство по эксплуатации и сохраните его для последующего использования.



Соблюдайте предупреждающие указания.

Речь идет о вашей личной безопасности и исправности аппарата.

Условием безопасной, бесперебойной и надежной эксплуатации описанного аппарата является знание правил техники безопасности и предупреждений, содержащихся в руководстве по эксплуатации, а также технически правильная реализация этих указаний.

Запрещается самостоятельно вносить изменения в аппарат и комплектующие к нему, в особенности в системы, связанные с функцией безопасности.

В настоящем руководстве по эксплуатации содержится информация о том, как использовать описываемый аппарат по назначению.

Документ предназначен для использования допущенными к обслуживанию операторами (Глава 1.3.1, "Авторизованные операторы") и ответственными лицами организации, эксплуатирующей аппарат (Глава 1.3.2, "Ответственный за эксплуатацию установки"), а также другими лицами, выполняющими установку, ввод в эксплуатацию, управление или техобслуживание аппарата.

В целях упрощения пользования руководством в нем содержатся только необходимые для штатных режимов работы и регулярного технического обслуживания указания, а также общее описание принципа действия аппарата.

Для получения более подробной информации об аппарате обратитесь к его производителю.

1.1 Использование по назначению (intended use)

1.1.1 Uniclean ML без опции для подготовки инструментов

Согласно стандарту DIN EN ISO 15883-1 аппарат для очистки и дезинфекции Uniclean ML подходит для машинной очистки и дезинфекции следующих изделий:

Транспортные тележки для разных целей использования
Контейнеры для инструментов с крышкой
Операционная обувь
Почкообразные лотки
Тазы, чаши, приемники
Пластмассовые ящики с крышкой

С учетом вышеназванного спектра продукции аппарат относится к классу IIa согласно Директиве о медицинских изделиях 93/42/EEC / Регламенту о медицинских изделиях 2017/745/EC.

1.1.2 Uniclean ML с опцией для подготовки инструментов

Аппарат для очистки и дезинфекции Uniclean ML с дополнительным оснащением (опция) для подготовки инструментов в следующем составе:

система подготовки для простых хирургических инструментов,
система стыковки для ЗТИ,
загрузочная тележка ЗТИ

дополнительно подходит для машинной очистки и дезинфекции по стандарту DIN EN ISO 15883-2 следующих изделий:

хирургические инструменты:
исключительно стандартные инструменты с закрытой поверхностью, включая шарнирные и ножничные инструменты, не требующие прямого соединения.

Аппарат для очистки и дезинфекции Uniclean ML с дополнительным оснащением (опция) для подготовки инструментов также может использоваться в соответствии с Глава 1.1.1.

С учетом расширенного за счет инструментов для инвазивной хирургии спектра продукции аппарат относится к классу IIb согласно Директиве о медицинских изделиях 93/42/EEC / Регламенту о медицинских изделиях 2017/745/EC.

1.1.3 Ограничения в использовании (limitations for use)

Все изделия, названные в пункте 1.1.1 и 1.1.2, НЕЛЬЗЯ обрабатывать в Upiclean ML. Примеры недопустимых изделий:

Изделия из стекла (ср. DIN EN ISO 15883-2)

Инструменты для малоинвазивной хирургии (MIC) и офтальмологические инструменты MIC

Эндоскопы и жесткие эндоскопы

Инструменты, используемые в роботизированной хирургии

Стоматологические инструменты

Изделия с каналами и трубчатые изделия

Материалы для анестезии

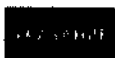
Приводимые в движение устройства



Изготовитель должен подтвердить, что обрабатываемые изделия подходят для машинной мойки и сушки.

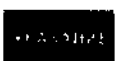
Кроме того, согласно стандарту DIN EN ISO 15883-2 (опция) обрабатываемые изделия должны выдерживать температуру не менее 80 °C без риска получения необратимых повреждений.

1.2 Ответственность пользователя



Эксплуатирующая организация обязана соблюдать национальные законы и нормативные документы.

Эксплуатирующая организация должна самостоятельно выяснить, какие положения законодательства касаются установки и эксплуатации настоящего аппарата. Обращаем ваше внимание, что таковые могут вступать в противоречие с данным руководством по эксплуатации!



Пользователь должен соблюдать обязательства по представлению отчетности изготовителям и органам власти в соответствии с Европейской директивой 93/42/ЕЭС, ст. 10 или с 25.06.2020 г. в соответствии с Европейским распоряжением 2017/745/ЕС, ст. 87.

Перед вводом в эксплуатацию

Пользователь обязан обеспечить выполнение следующих условий:

- аппарат должным образом смонтирован и установлен;
- имеется график проведения проверок и технического обслуживания;
- выполнен инструктаж лиц, ответственных за эксплуатацию, и операторов;
- получено разрешение на эксплуатацию (если того требует национальное законодательство);
- имеется разрешение пользователя.
- имеется стандартная операционная процедура;
- пройдена процедура валидации;
- заблокированы неиспользуемые программы

В отношении аппаратов, эксплуатируемых на территории Германии, также действуют:

Соблюдать требования Закона ФРГ об охране труда (ArbSchG) и Положения о безопасности на производстве (BetrsichV). Согласно Положению о безопасности на производстве (BetrsichV), требуется проведение анализа опасностей, который определяет внутрипроизводственную организацию эксплуатации установки, .

Мы рекомендуем зафиксировать в стандартной операционной процедуре (СОП) все меры по безопасной эксплуатации устройства, определенные по итогам анализа опасностей (например, условия готовности к работе, время простоя, квалификация персонала и т. д.).

Безопасность сети

Компания MMM рекомендует выполнить оценку кибербезопасности сетевого интерфейса в рамках риск-менеджмента согласно стандарту EN 80001 и принять соответствующие меры.

1.2.1 Валидация процессов

Организация, эксплуатирующая установку, должна обеспечить, чтобы использовались только программы, прошедшие валидацию. За выполнение валидации отвечает эксплуатирующая организация. Она должна соблюдать местные административные/национальные предписания по валидации.

Указания по валидации содержатся в стандартах DIN EN ISO 15883-1, DIN EN ISO 15883-2 и в национальных директивах (например, Германского общества больничной гигиены (DGKH), Германского общества снабжения стерильным материалом (DGSV) и Рабочей группы по подготовке инструментов (AKI) по валидации и текущему контролю машинных процессов очистки и термической дезинфекции для медицинских изделий и по основным критериям выбора аппарата).

1.2.2 Журнал учета медицинского оборудования / эксплуатационный журнал

Ведение журнала учета медицинского оборудования / эксплуатационного журнала рекомендуется компанией MMM. Соблюдайте предписания законодательства.

В журнал учета медицинского оборудования / эксплуатационный журнал рекомендуется записывать следующую информацию:

Определение программ

Параметры процесса

Измененные параметры

Фамилии проинструктированного обслуживающего персонала

Фамилия ответственного за установку

Неисправности

Поддержание в исправном состоянии

Последующие изменения в аппарате

Проверки

Зарегистрированные события

1.2.3 Обучение обслуживающего персонала

Пользователь аппарата несет ответственность за надлежащее обучение допущенных к управлению операторов и ответственных за эксплуатацию установки.

Персонал, которому поручено обслуживание аппарата, должен пройти соответствующий инструктаж под руководством квалифицированного специалиста (Глава 1.3.3, "Специалист" например, представителя сервисного центра МММ) и ознакомиться с руководством по эксплуатации не позднее, чем во время передачи аппарата изготовителем.

Фамилии работников, которым поручено обслуживание аппарата а также лиц, ответственных за установку (Глава 1.3.2, "Ответственный за эксплуатацию установки"), необходимо внести в журнал учета медицинского оборудования / эксплуатационный журнал. При смене персонала новые сотрудники должны пройти инструктаж на основе руководства по эксплуатации, их фамилии также следует внести в журнал учета медицинского оборудования / эксплуатационный журнал.

Пользователь несет ответственность за составление рабочей инструкции, регламентирующей внутренние правила эксплуатации аппарата.

1.2.4 Качество воды

Качество воды оказывает решающее влияние на результат очистки и дезинфекции (Глава 6.3.6, "Недостаточное качество воды". Поэтому к воде, предоставляемой эксплуатирующей организацией, предъявляются определенные требования.

Информация о необходимом качестве воды указана в размерном чертеже аппарата, а также в установочном чертеже, на который должна ориентироваться эксплуатирующая организация. Поскольку качество воды из производственной системы водоснабжения во время работы может колебаться, эксплуатирующая организация должна раз в месяц проверять качество производственной воды. Глава 7.6, "Мероприятия по поддержанию оборудования в исправном состоянии "



При использовании сверхчистой воды с проводимостью менее $< 1 \text{ } \mu\text{См/см}$ необходимо всегда принимать во внимание повышенную потребность в уходе и в некоторых случаях — повышенный риск возникновения коррозии!

1.2.5 Акустическая эмиссия

Средний уровень звукового давления (уровень A), измеренный согласно стандарту DIN EN 61010, во время работы аппарата не превышает 70 дБ (A).

1.2.6 Отработанный технологический воздух

Отработанный воздух из камеры отводится через отдельный вытяжной воздуховод в атмосферу (согласно данным компании MMM в установочных чертежах). Поскольку отработанный воздух из аппарата для очистки и дезинфекции в принципе может быть загрязнен, это необходимо учитывать каждый раз при внутрипроизводственной организации сервисных работ. Ситуация должна быть известна специалисту по сервисному обслуживанию, и он должен по крайней мере надевать соответствующие средства индивидуальной защиты, предусмотренные для таких случаев в рамках концепции охраны труда.

1.2.7 Особенности при обогреве паром

Описание теплообменника

Теплообменник, встроенный в аппараты с паровым обогревом, работает по принципу противотока. Вода нагревается за счет насыщенного пара.

Теплообменник установлен вертикально (стоит), поэтому натекание воды происходит снизу вверх. Пар поступает сверху, а выходит в виде конденсата снизу.

Водяная часть состоит из трубного пучка, который находится в обтекаемом паром сосуде. Трубный пучок в данном сосуде жестко заваляцован в две трубные решетки.

Соединение для подвода и слива воды состоит из крышек, расположенных сверху и снизу на сосуде, и снабжено болтами, гайками и уплотнениями.

Соединение для пара и конденсата вварено сбоку в сосуд. Все места соединения с рабочими средами выполнены в виде фланцев.

Верхнюю и нижнюю крышку можно снять для осмотра и очистки пучка водопроводных труб.

Соответствие стандартам ЕС

Примененные стандарты и технические спецификации (конструкция, изготовление и проверка) теплообменника определяются техническими правилами AD-2000.

Теплообменник соответствует требованиям Директивы об оборудовании, работающем под давлением, и имеет маркировку CE, нанесенную изготовителем.

Процедура оценки соответствия, примененная изготовителем оборудования, работающего под давлением, соответствует модулю A1 (внутренний контроль производства и контролируемые испытания продукции).

Ввод в эксплуатацию

Uniclean ML следует подключить к системам снабжения в соответствии с установочным чертежом / размерным чертежом компании MMM, схемой трубных соединений и действующими местными предписаниями, а также принять меры по защите от превышения давления.

Для этого эксплуатирующая организация должна предусмотреть предохранительный клапан в линии подачи пара в аппарат (см. установочный и размерный чертеж Uniclean ML). Эксплуатирующая организация должна регулярно проверять исправность функционирования предохранительного клапана.

Водяная часть теплообменника не нуждается в защите, поскольку превышение допустимого избыточного давления невозможно в силу конструктивных особенностей.

Регулярные проверки

С учетом такого параметра сосуда, как производство давления на вместимость, настоящий теплообменник представляет собой оборудование, работающее под давлением, которое требует контроля и подлежит регулярным проверкам.

Эксплуатирующая организация несет ответственность за определение сроков проведения проверок, а также их вида и объема.

Соблюдайте национальные правовые предписания.

Если аппарат эксплуатируется в Германии, действуют Положение о безопасности на производстве (BetrSichV) и Технические правила безопасной эксплуатации (TRBS). Положение BetrSichV регламентирует сроки регулярных проверок и ответственных за их проведение (например, ZÜS). Регулярные проверки оборудования, работающего под давлением, согласно модулю A1 (Директива об оборудовании, работающем под давлением) должны проводиться специалистом.

При возникновении вопросов обращайтесь к изготовителю.

Технические характеристики теплообменника

Поверхность нагрева 1,1 м²

	Водяной пар	Вода
Макс. доп. избыточное давление [бар]	10	8
Макс. доп. температура [°C]	200	200
Объем [л]	9	6,5
Испытательное давление [бар]	14,6	12,7
Испытательная среда	Вода	Вода
Группа сред	2	2

Техническое обслуживание и неисправности

При наличии дефекта (например, утечки) теплообменник подлежит замене. Обращайтесь в сервисную службу компании MMM.

1.2.8 Утилизация

Эксплуатирующая сторона несет ответственность за утилизацию аппарата с соблюдением экологических требований и в полном соответствии с требованиями местного законодательства.

Аппарат нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. По вопросам экологически правильной утилизации отдельных компонентов обратитесь к изготовителю.

Указания для пользователей из стран ЕС:

В соответствии с положением европейской директивы 2006/66/EG и немецкого Закона о переработке батарей (BattG), все бывшие в употреблении элементы питания и аккумуляторы подлежат сдаче в коммунальный пункт сбора или производителю.

Кроме того, Европейская директива 2012/19 / ЕС по электрическому и электронному оборудованию Электронные устройства (Директива WEEE) или электрический закон (Электра- корыто). MMM GmbH находится под WEEE Reg. №. DE18670731 в зарегистрирован фондом EAR.

1.3 Операторы

1.3.1 Авторизованные операторы



К управлению данным аппаратом должны допускаться только лица, обладающие необходимой квалификацией и достаточными знаниями и опытом.

Запрещается допускать к работе с аппаратом лиц, не прошедших инструктаж.

Операторы аппарата должны быть проинструктированы специалистом (Глава 1.3.3, "Специалист" например, сервисной службы МММ) по технически грамотному использованию аппарата на основании руководства по эксплуатации.



Опасно

При ненадлежащем обращении с аппаратом или игнорировании предупреждений существует опасность травмирования персонала или материального ущерба.

1.3.2 Ответственный за эксплуатацию установки

Эксплуатирующая сторона должна назначить ответственного за эксплуатацию аппарата. Имя ответственного лица может быть записано в журнале учета медицинского оборудования / эксплуатационный журнал.

Ведение журнала учета медицинского оборудования / эксплуатационного журнала не является обязательным в Германии, однако это является рекомендацией компании МММ. Соблюдайте национальные предписания.

При передаче устройства изготовителем ответственное лицо получает следующие документы:

Техническая документация

Журнал учета медицинского оборудования / эксплуатационный журнал (в зависимости от типа устройства)

Ключ (в зависимости от типа устройства, для аварийного выключателя или выключателя остановки программы, смотровой дверцы, распределительного шкафа)

Пароль доступа Е1 (например, для квитирования нарушений).

Ответственное лицо подтверждает получение своей подписью.

1.3.3 Специалист

Используемое в настоящем руководстве по эксплуатации понятие «специалист» относится к лицам, которые на основании своего профессионального образования, опыта работы и выполняемых служебных обязанностей владеют необходимыми профессиональными знаниями, выполняют порученные им функции и в состоянии самостоятельно распознавать возможные опасности и принимать меры по их предотвращению.

Таковыми лицами, в частности, являются сотрудники сервисного центра МММ, а также лица или фирмы, авторизованные компанией МММ.

1.3.4 Защита доступа

Операторы в зависимости от своей принадлежности к группе пользователей получают различные права для управления аппаратом.

Доступ к определенным уровням меню системы управления аппарата защищен паролем. Этим предотвращается нежелательное изменение рабочих параметров и настроек, связанных с безопасностью.

Для ежедневных задач эксплуатации предусмотрено несколько уровней пользовательского доступа с ограниченными правами. При необходимости в них можно внести индивидуальные изменения с помощью опции Управление пользователями (Глава 5.1, "Управление пользователями").

1.4 Правила поведения во время эксплуатации

1.4.1 Средства индивидуальной защиты

Чтобы повысить безопасность труда операторов и обслуживающего персонала, аппарат оснащен целым рядом защитных и предохранительных устройств. Тем не менее, при неправильном или несанкционированном управлении существует опасность травмирования операторов и обслуживающего персонала.

Операторы



Опасно

Металлические стенки и детали камеры и загрузочных корзин/тележек сильно нагреваются во время работы.

При загрузке и разгрузке камеры надевайте перчатки, а также закрытую спецодежду с длинными рукавами.

Обслуживающий персонал



Опасно

Кроме того, при выполнении сервисных работ надевайте защитные очки и перчатки, устойчивые к воздействию химических реактивов, используемых для обработки.

При необходимости следует принять дополнительные меры индивидуальной защиты.

Соответствующая информация содержится в паспорте безопасности того или иного химического реактива. Химические реактивы поставляются не изготовителем аппарата для очистки и дезинфекции.

1.4.2 Закрытие дверей камеры, запуск программы



Опасно

Люди в камере!

Перед закрытием двери камеры оператор должен убедиться в том, что в камере никого нет!

Перед запуском программы необходимо выполнить подготовительные действия - Глава 4, "Управление".

1.4.3 Работы в камере

Работы внутри камеры могут осуществляться только обученным персоналом (например, см. Глава 1.3.1).

При выполнении работ внутри камеры (например, при очистке, техобслуживании и т. п.) выключите главный выключатель и заблокируйте его замком от повторного включения. Ключ во время работ храните при себе, чтобы исключить опасность непредвиденного запуска.

1.4.4 Работы на агрегатах

Доступ к агрегатам имеют только лица, прошедшие соответствующий инструктаж (см. Глава 1.3.2, "Ответственный за эксплуатацию установки" и Глава 1.3.3, "Специалист"), например, для выполнения работ по проверке и техобслуживанию.

Выполнять работы на агрегатах разрешается только после выключения аппарата.

Агрегаты закрываются на ключ. Чтобы доступ к агрегатам осуществлялся только специалистами, ключ от замка находится у ответственного за эксплуатацию установки.



Опасно

Опасность травмирования!

Агрегаты могут быть очень горячими (клапаны, неизолированные участки трубопроводов)!

Выполняя работы на агрегатах, надевайте защитную одежду!

1.4.5 Открытие электрического распределительного шкафа

Открывать распределительный шкаф разрешается только специалистам (см. Глава 1.3.3, "Специалист").



Опасно

Опасность, связанная с электрическим током!

Распределительный шкаф разрешается открывать только подготовленному техническому персоналу!

1.4.6 Работы по поддержанию в исправном состоянии

Данные работы могут осуществляться только квалифицированным персоналом (Глава 1.3.3, "Специалист").

Примите меры предосторожности перед выполнением работ по поддержанию в исправном состоянии, описанные в Глава 7, "Поддержание в исправном состоянии".

1.4.7 Прекращение подачи питания или нажатие аварийного выключателя

При прекращении подачи питания или нажатии аварийного выключателя останавливаются все подвижные механические детали. Аппарат находится в технически безопасном состоянии.

Однако процесс завершается некорректно. Поэтому отдельные участки камеры могут быть заражены. Также в камере могут находиться вода и влажный воздух.

При открытии двери влажный и возможно загрязненный воздух может попасть в рабочую зону.

Работать на аппарате и особенно открывать дверь камеры (вручную или через сенсорный экран) можно только после того, как сотрудник эксплуатирующей организации, ответственный за соблюдение санитарно-гигиенических требований, принял решение о дальнейших действиях. Это решение должно быть зафиксировано в журнале учета медицинского оборудования / эксплуатационном журнале и подписано ответственным за установку.



Опасно

Возможен выход едких паров.

При открытии двери надевайте средства индивидуальной защиты и дополнительно средства защиты органов дыхания.

1.5 Предохранительные устройства машины

1.5.1 Блокировка двери камеры

Выполнение программы осуществляется автоматически и регулируется системой управления. Во время выполнения программы открыть дверь невозможно. Поэтому кнопка «Дверь» на дисплее не активна.



Опасно

Принудительно открывать двери во время выполнения программы запрещено!

Опасность травмирования выплескивающейся горячей водой, содержащей химикаты!

При возникновении неисправностей, значимых с точки зрения технологического процесса, как правило, разблокируется только дверь на стороне загрузки. Она открывается с помощью кнопки «Дверь» на сенсорном экране.

В экстренном случае дверь можно сдвинуть вручную.



Опасно

Опасность загрязнения чистой стороны!

Вручную дверь можно открывать только в экстренном случае и только с нечистой стороны!

1.5.2 Защита от заземления в области двери

Автоматический привод двери камеры оснащен ограничителем силы, который прерывает движение двери при наличии препятствия (например, когда в зоне движения находится посторонний предмет или человек).

Если эта неожиданная остановка длится определенное время во время закрытия, то аппарат переходит в состояние неисправности и сообщает об этом на дисплее. Дверь снова открывается.

Скорость движения двери

Электропривод и его передаточное отношение рассчитаны таким образом, что скорость движения двери относительно не высока (100 мм/с). Благодаря этому остается достаточно времени, чтобы в экстренных случаях среагировать и остановить движение двери, нажав кнопку «Дверь» или аварийный выключатель.

1.5.3 Смотровые двери

Доступ в машинное отделение осуществляется с торца через смотровые двери, расположенные с обеих сторон. Здесь расположены агрегаты и система подачи рабочих сред.



Опасно

Агрегаты в машинном отделении могут быть очень горячими (например, клапаны, неизолированные участки трубопроводов и т. д.)!

При входе в машинное отделение надевайте личную защитную одежду (Глава 1.4.1, "Средства индивидуальной защиты").

Входить в машинное отделение во время выполнения программы запрещено (Глава 1.4.4, "Работы на агрегатах").

Поскольку ход дверей камеры перекрывает область смотровых дверей, существует опасность заземления персонала. Поэтому движение двери камеры заблокировано, пока смотровая дверь открыта (за исключением нажатия кнопки аварийного открытия в камере).

1.5.4 Главный выключатель

Главный выключатель находится на распределительном шкафу в отсеке оборудования.

С его помощью производится отключение аппарата от сети по всем полюсам.

В случае опасности и при проведении работ на устройстве (например, при устранении неисправностей, техническом обслуживании и т. д.) выключите главный выключатель и заблокируйте его от непреднамеренного повторного включения с помощью замка.



Опасно

Ключ во время работ храните при себе, чтобы исключить опасность непредвиденного запуска!

1.5.5 Кнопка аварийного открытия

В центре камеры находится красная кнопка с подсветкой для аварийного открытия дверей. При нажатии этой кнопки все процессы в машине останавливаются и дверь на стороне загрузки автоматически открывается.

1.5.6 Аварийный выключатель

Аппарат, оснащены легко доступными аварийными выключателями ♦ Глава 3, "Элементы индикации и управления". В случае возникновения опасности

(например, травмирования персонала или причинения материального ущерба) необходимо незамедлительно нажать красно-желтые аварийные выключатели.

При нажатии аппарат обесточивается.

Повторное включение ♦ см. "Нажат аварийный выключатель", Стр. 109.



Опасно

Во время работы необходимо обеспечить беспрепятственный доступ к аварийному выключателю!

Перед аппаратом запрещено ставить транспортные тележки и другие загромождающие предметы!

1.5.7 Прерывание программы

После запуска программы на дисплее появляется кнопка прерывания программы. Ее необходимо нажимать в следующих случаях:

- неполадки в ходе выполнения программы;
- неправильный выбор программы.

При нажатии кнопки прерывания программы аппарат переходит в безопасное состояние:

- Закройте все несущие клапаны, за исключением сливного клапана камеры.
- Камера опорожняется.
- Отработанный воздух отводится в местную вентиляционную систему.

Затем происходит разгрузка дверных уплотнений, и дверь камеры на стороне загрузки можно открыть.

С помощью опции «Снижение воздухопроницаемости» (разделение на отсеки) дверное уплотнение подвергается воздействию сжатого воздуха на стороне разгрузки.



Обработка изделий считается ненадлежащей!

Примечание: если существует опасность травмирования персонала или причинения материального ущерба, необходимо нажимать аварийный выключатель, а не кнопку прерывания программы.

1.5.8 Защита от брызг

Вода поступает в аппарат только после полного закрытия дверей камеры и прижатия дверных уплотнений.

Управление циркуляционным водяным насосом осуществляется с помощью программного обеспечения. Дополнительно насос электрически защищен аппаратными средствами.

1.6 Остаточный риск

Аппарат оснащен предохранительными устройствами в соответствии с современным уровнем развития техники.

Тем не менее, существует определенный остаточный риск.

Процесс дезинфекции

Максимальный остаточный риск состоит в том, что ни система управления, ни оператор при последующем контроле не распознает, что обрабатываемые изделия возможно не были продезинфицированы.

Поэтому при любых обстоятельствах пользователь должен утверждать каждую партию. После каждого безотказного завершения программы пользователь должен проверять, подходила ли выполненная программа для обработанных изделий и обработанного количества загрузочных тележек. Пользователь должен обеспечить исполнение данного рабочего процесса, приняв подходящие меры, организовать его соответствующим образом и отразить в документации.

Химические реактивы

В результате случайной замены химических реактивов процесс очистки и дезинфекции может стать неэффективным, а на медицинских изделиях могут остаться загрязнения. Поэтому соблюдайте предупреждения и указания по технике безопасности от изготовителей химических реактивов. Эксплуатирующая организация / пользователь должны принять подходящие меры, чтобы исключить вероятность случайной замены химических реактивов.

Поломка приводного механизма форсунок

Если боковые трубы с форсунками (все или часть из них) не поворачиваются, это может привести к снижению производительности дезинфекции в программе «Химическая дезинфекция».

Причины:

Обрыв соединения между приводом и приводной трубой

Обрыв соединения между приводной трубой и приводимой трубой

Поскольку внутренняя система контроля машины не распознает подобные случаи, оператор должен наблюдать за движением труб с форсунками через стеклянную дверь камеры, см. Глава 4.12, "Утверждение партии".

Таким образом можно обнаружить практически все случаи и принять меры по остановке оборудования. Вероятность того, что самые крайние трубы с форсунками будут заметно вращаться (только они видны через дверь), а трубы с форсунками где-нибудь в середине — нет, крайне мала. Соответственно, и остаточный риск невелик.

Специалист по сервисному обслуживанию обнаружит это и устранит причину не позднее, чем во время техобслуживания. Однако даже при наступлении этого относительно мало вероятного случая производительность химической дезинфекции может быть гарантирована, поскольку другие трубы вращаются, поддерживая производительность дезинфекции на нужном уровне. Ведь благодаря форсункам с избыточным запасом мощности вся система может работать сбалансированно.

При выполнении программ с термической дезинфекцией этот остаточный риск не существует — она выполняется, даже если трубы с форсунками не вращаются.

Инструментарий (опция)



Опасно

Закупорка фильтрующих систем может привести к неудовлетворительной подготовке обрабатываемого материала.

В аппарате имеется две фильтрующие системы для удаления частиц и посторонних веществ. Обе фильтрующие системы защищают аппарат от повреждения или закупорки. Главная задача фильтрующих систем заключается в защите обрабатываемых изделий от посторонних частиц. Одна фильтрующая система находится в камере (фильтры камеры). Вторая фильтрующая система (далее именуемая «проточный фильтр») находится в циркуляционном трубопроводе непосредственно перед системой форсунок, которая распыляет технологическую воду на обрабатываемые изделия.



Опасно

При отсутствии проточного фильтра посторонние частицы могут попасть на обрабатываемые изделия. Это категорически недопустимо. Поэтому при каждой очистке проточного фильтра необходимо в обязательном порядке следить за тем, чтобы его корпус никогда не закрывался без фильтра. На корпусе расположены предупреждающие наклейки.

Проточный фильтр встроен в корпус. Его необходимо регулярно очищать, во всяком случае, ПЕРЕД каждой программой для очистки инструментов. Чтобы получить доступ к фильтру, необходимо снять крышку. Эту крышку ни в коем случае нельзя снова навинчивать на корпус, если фильтр не установлен на место, см. Глава 4.16.5.

1.7 Техническое обслуживание и проверка соблюдения безопасности

Регулярный контроль и техническое обслуживание специалистами являются обязательным условием бесперебойной работы аппарата. Мы рекомендуем заключить специальный договор на техническое обслуживание.

Работы по техническому обслуживанию и проверке техники безопасности должны выполняться только квалифицированными специалистами (Глава 1.3.3, "Специалист"). Ремонтные работы на аппарате также должны выполняться исключительно лицами, авторизованными изготовителем.

Быстроизнашивающиеся и запасные части разрешается заменять только оригинальными деталями.

Обращаем ваше внимание на то, что мы не несем ответственность за связанные с аппаратом материальный ущерб или травмы персонала, если ремонт и техническое обслуживание данного аппарата производились неавторизованными лицами.

Соблюдайте требования национальных законов и правил.

Помните также о том, что многие страховые компании не выплачивают страховое возмещение ущерба, если не производилось предписанное техническое обслуживание.

Гарантийные обязательства

Своевременное проведение технического обслуживания и проверок соблюдения безопасности в период действия гарантии является обязательным условием удовлетворения гарантийных требований.

В соответствии с нашими гарантийными обязательствами в прилагаемом документе Глава 8, "Гарантия (ответственность за недостатки)" быстроизнашивающиеся части и ущерб в результате химического воздействия исключаются из объема предоставляемой нами гарантии.

Срок службы аппарата

При регулярном выполнении предписанных работ по техническому обслуживанию ожидаемый срок службы аппарата составляет 10 лет (в обычных условиях эксплуатации, см. 93/42/ЕЕС, Приложение I, 4).

На протяжении срока службы изделия его свойства и рабочие характеристики никак не влияют на безопасность пациентов, пользователей и возможных третьих лиц.

Если вы хотите использовать аппарат по истечении указанного периода времени, обратитесь к изготовителю или в авторизованную сервисную фирму, чтобы оценить возможность дальнейшего использования аппарата с учетом его износа, технического состояния и возможности ремонта.

1.8 Стандарты и директивы

Аппарат был сконструирован и изготовлен с соблюдением соответствующих стандартов, директив и нормативных актов и оснащен всеми устройствами, необходимыми для защиты, контроля и управления.

В соответствии с подписанной изготовителем Директивой соответствия требованиям ЕС данный аппарат соответствует предписаниям Директивы 93/42/ЕЕС об обращении медицинских изделий и имеет маркировку CE.

Применены следующие директивы, предписания и стандарты:

Стандарт	Наименование
Закон об обращении медицинских изделий (MPG) согласно Директиве об обращении медицинских изделий 93/42/ЕЕС	Данный закон регулирует отношения, возникающие в связи с обращением медицинских изделий, в целях обеспечения безопасности, пригодности и эффективности медицинских изделий, а также охраны здоровья и необходимой защиты пациентов, пользователей и третьих лиц.
Директива 2006/42/ЕС о безопасности машин и оборудования,	если ее требования являются более специфическими, чем предписания Закона об обращении медицинских изделий Требования безопасности и охраны здоровья, предъявляемые к машинам и механизмам
DIN EN ISO 15883-1	Машины моюще-дезинфицирующие. Часть 1. Общие требования, термины, определения и испытания
DIN EN ISO 15883-2 (опция «Программа для очистки инструментов»)	Машины моюще-дезинфицирующие. Часть 2. Требования и методы испытаний моюще-дезинфицирующих машин, использующих термическую дезинфекцию для хирургических инструментов, анестезиологического оборудования, сосудов, принадлежностей, стеклянной посуды и т. д.
DIN EN ISO 15883-6	Машины моюще-дезинфицирующие. Часть 6. Требования и методы испытаний моюще-дезинфицирующих машин, использующих термическую дезинфекцию для неинвазивных, некритических медицинских изделий и принадлежностей в сфере здравоохранения
DIN EN ISO 15883-7	Машины моюще-дезинфицирующие. Часть 7. Требования и методы испытаний моюще-дезинфицирующих машин, использующих химическую дезинфекцию для каркасов кроватей, прикроватных тумбочек, транспортных тележек, контейнеров, операционных столов, стерилизационных емкостей и операционной обуви
DIN 58955-2	Установки для обеззараживания, используемые в сфере здравоохранения. Часть 2. Требования
DIN 58955-3	Установки для обеззараживания, используемые в сфере здравоохранения. Часть 3. Проверка эффективности
DIN EN 61010-1	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования
DIN EN 61010-2-040	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-040. Особые требования к стерилизаторам и моюще-дезинфицирующим машинам для обработки медицинских изделий
DIN EN 62304	Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла

Стандарт	Наименование
DIN EN 61326-1	Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования
DIN EN 62366-1	Изделия медицинские. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
Директива 2014/30/EC	Директива об электромагнитной совместимости
AK-BWA	Рабочая группа «Установки для обеззараживания каркасов кроватей и тележек». Сфера действия данной брошюры распространяется на процедуры машинного обеззараживания (очистка и химико-термическая дезинфекция) различных изделий преимущественно медицинского назначения: каркасов кроватей с прикроватными тумбочками, транспортных тележек, многоразовых контейнеров, повторно используемых стерилизационных контейнеров, операционных столов и мебели, а также операционной обуви.
Директива DGKH, DGSV и AKI (опция «Программа для очистки инструментов»)	Валидация, текущий контроль процессов машинной мойки и термической дезинфекции медицинских изделий и основные принципы выбора оборудования. Директива Deutschen Gesellschaft für KrankenHaushygiene (Германского общества больницы гигиены), Deutsche Gesellschaft für SterilgutVersorgung (Германского общества снабжения стерильным материалом) и ArbeitsKreis Instrumentenaufbereitung (рабочей группы по подготовке инструментов).
Директива Австрийского общества снабжения стерильным материалом (ÖGSV) (опция «Программа для очистки инструментов»)	Приложение к директиве о проверке, валидации и контроле процессов машинной мойки и дезинфекции медицинских изделий.

1.9 Ввод в эксплуатацию загрузочной тележки для инструментов (ЗТИ)

Перед использованием любой загрузочной тележки для инструментов с загрузкой ее в обязательном порядке необходимо запустить без загрузки со стандартной программой мойки, чтобы удалить загрязнения, оставшиеся после транспортировки.

2 Описание аппарата

Здесь представлено общее описание установки и способа ее использования.

Технические характеристики установки указаны в техпаспорте, на установочном чертеже, а также на заводской табличке, размещенной на установке.

2.1 Оснащение аппарата

2.1.1 Камера

Проходное исполнение с двумя дверями;
исполнение с одной дверью возможно по запросу.

Материал камеры — высококачественная сталь марки 1.4301 (AISI 304);

поверхность внутренних панелей камеры: гладкая. Шероховатость стальной поверхности не гарантируется поставщиком листовой стали, но, как правило, составляет $Ra \leq 0,8$ мкм.

Боковые панели камеры надежно и без зазоров соединены с помощью силиконовых уплотнений, соответствующих требованиям Управления США по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA).

Для изоляции камеры используется малотоксичная минеральная вата с покрытием из алюминиевой фольги.

Большие угловые скосы на крыше и в полу камеры для быстрого и полного слива воды.

Загрузочная поверхность в зависимости от программы может наклоняться с помощью расположенных снаружи пневматических цилиндров. Благодаря этому вода лучше стекает с обрабатываемых изделий, что увеличивает качество сушки.

Легко регулируемые приспособления для облегчения расположения транспортных и загрузочных тележек на загрузочной поверхности.

Легко извлекаемые без применения инструмента удерживающие сита в камере для быстрой очистки циркуляционной системы.

Легко откидывающиеся вверх части проходной поверхности для программы самоочистки. Благодаря этому даже труднодоступные места с нижней стороны становятся гигиенически чистыми.

Водонепроницаемый выключатель с подсветкой для аварийного открытия в камере позволяет открыть загрузочную дверь в экстренном случае.

Быстрое опорожнение камеры с помощью сливного насоса, удаление остатков за счет силы тяжести и через сливной клапан.

Щиток для ограничения движения перекрывает зазор между загрузочной поверхностью камеры и краем шахты.

Перепускное устройство предотвращает заполнение камеры водой в аварийном случае и целенаправленно отводит лишнюю воду в водосток.

Штуцер-заглушка, расположенный на боковой стенке камеры, для ввода в камеру термозлементов с целью проведения валидации.

Две большие светодиодные лампы на потолке камеры (защищены стеклянной крышкой) освещают всю камеру. Благодаря специальному исполнению светодиодов возможна подсветка разными цветами, чтобы издалека наглядно сигнализировать о текущем рабочем состоянии аппарата.

Дополнительное оснащение для подготовки инструментов (опция)

В крыше камеры расположены одна или две соединительные системы, к которым пристыковывается загрузочная тележка для инструментов. В зависимости от исполнения в камеру помещается одна или две загрузочные тележки для инструментов.

Двери камеры

Перемещаемые по горизонтали раздвижные двери из двухслойного безопасного стекла с вакуумной изоляцией.

Из соображений безопасности медленное движение дверей.

Привод от расположенного сверху электродвигателя и зубчатого ремня.

Аппаратное предохранительное устройство для защиты от открывания во время выполнения программы.

Безопасность замыкающей кромки дверей благодаря встроенному ограничению усилия двигателя. При наличии сопротивления в зоне движения дверей двери останавливаются и через некоторое время возвращаются назад. Движение двери можно остановить вручную.

Замыкающая кромка дверей оснащена клином, который поднимает щиток для ограничения движения при закрытии. После закрытия дверей и запуска программы дверные уплотнения заполняются сжатым воздухом и прижимаются к дверям, обеспечивая герметичность камеры.

Обе двери взаимно заблокированы таким образом, что открыть две двери одновременно невозможно (функция шлюза). Дверь на стороне разгрузки можно открыть только после полного и успешного выполнения программы. После извлечения обработанных изделий и закрытия двери на стороне разгрузки можно открыть дверь на стороне загрузки (автоматически или вручную). Если дверь на стороне загрузки открыта, то дверь на стороне разгрузки открыть невозможно. Если дверь на стороне загрузки не открывается, то дверь на стороне разгрузки можно открыть в любое время.

С помощью опции «Снижение воздухопроницаемости» (разделение на отсеки) оба дверных уплотнения подвергаются воздействию сжатого воздуха, одновременная разблокировка обоих дверных уплотнений исключена.

Освещение камеры

Для внутреннего освещения камеры используются светодиодные лампы. В зависимости от рабочего состояния цвет подсветки меняется. Подсветка камеры хорошо видна снаружи через стеклянные двери.

Цвет	Значение
Синий	Аппарат готов к загрузке
Синий мигающий	Аппарат готов к разгрузке
Белый	Аппарат работает, выполняется программа
Красный	Неисправность

2.1.2 Машинное отделение

Упорядоченное расположение.

Удобный доступ для сервисного обслуживания с торца через смотровые двери, расположенные с обеих сторон.

Все кабели в кабельных каналах.

Все электрические детали расположены в распределительном шкафу.

Свободный доступ к блоку пилотных клапанов фирмы SMC для управления пневматическим поршневым клапаном.

Главный выключатель на распределительном шкафу отключает аппарат от сети по всем полюсам.

Все датчики с круглыми разъемами, поэтому при замене датчиков не нужно прокладывать дополнительные кабели.

Все цифровые и аналоговые входные кабели соединяются с промежуточными съемными модулями с помощью круглых штекерных разъемов, поэтому в прокладке электропроводки в распределительный шкаф нет необходимости.

2.1.3 Электрооборудование и система управления

Электрооборудование

Электрооборудование соответствует требованиям стандартов DIN EN 61010-1 и DIN EN 61010-2-040.

Система управления

Система управления автоматически регулирует выполнение процесса, осуществляет документирование партий и обеспечивает взаимодействие с оператором. При нарушении автоматического выполнения программы или в случае несоблюдения технологических параметров программы происходит прерывание программы. Для передачи данных партий, для подключения внешних соединений и аппаратов имеются различные интерфейсы (USB, Ethernet и т. д.). Объем памяти в партиях: не менее 25 000.

Счетчик партий

В систему управления интегрирован счетчик партий. Текущее количество партий отображается во время выполнения программы в соответствующем меню. В качестве альтернативы количество партий можно узнать, нажав кнопку «Информация».

2.1.4 Дозирующая система

Два больших перистальтических насоса обеспечивают быстрое дозирование химических реактивов и уменьшают время обработки партии.

Точно работающие расходомеры (по два на каждое средство) гарантируют воспроизводимую и одинаково высокую точность дозирования (макс. $\pm 5\%$), а также избыточный контроль.

Опционально возможно расширение за счет дополнительных дозирующих систем.

Дозирующая система подходит как для дозирования с использованием канистры, так и для подключения к центральной дозирующей установке.

Дополнительный дозирующий насос (опция)

Дополнительный дозирующий насос, включая систему контроля дозирования, для дополнительно используемых химических реактивов.

2.1.5 Сушка

Сушка горячим воздухом

Вентилятор, целиком изготовленный из высококачественной стали, обеспечивает интенсивное завихрение воздуха в камере и — как результат — эффективную сушку.

Изолированная нагнетательная линия в камере.

Температура воздуха регулируется аналоговым датчиком Pt100 и может настраиваться в зависимости от термочувствительности обрабатываемых изделий.

Воздушный клапан с пневматическим приводом позволяет осуществлять переключение с сушки свежим воздухом на сушку циркулирующим воздухом и наоборот.

Рекуперация тепла за счет циркуляционной сушки. Воздух в камере, нагретый в процессе мойки и сушки, используется повторно.

2.1.6 Приточный и отработанный воздух

Фильтр HEPA

В качестве фильтра приточного воздуха используется фильтр HEPA. Во избежание загрязнения обрабатываемых изделий воздух, поступающий в камеру, проходит через фильтр HEPA (HEPA = англ.: High Efficiency Particulate Air filter; высокоэффективное удержание частиц).

Контроль фильтра HEPA (опция)

Контроль степени загрязнения фильтра HEPA осуществляется аналоговым датчиком давления. В случае загрязнения фильтра система управления выдает сообщение о неисправности, которое фиксируется в том числе и в протоколе партии. Процесс сушки в случае неисправности продолжается.

2.1.7 Подключение воды

В зависимости от оснащения аппарата к нему можно подключить один, два или три вида воды.

При наличии одного соединения для подачи воды, как правило, подключается деминерализованная вода.

При наличии двух соединений для подачи воды, как правило, подключается холодная и деминерализованная вода.

При наличии трех соединений для подачи воды дополнительно можно подключить горячую воду.

Деминерализованная вода требуется для окончательного ополаскивания медицинских изделий. Жесткую воду использовать запрещено.

2.1.8 Штрихкод (опция)

Система считывания штрихкода ML (кабель)

Ручная система сканирования для определения типа загрузочной тележки, а также для автоматического распознавания программ и предварительного выбора программы.

Каждая загрузочная тележка имеет 2 штрихкода (опция). При сканировании штрихкода происходит распознавание загрузочной тележки и выбирается соответствующая программа.

2.1.9 Бак (опция)

Система баков для подготовки и вторичного использования

Система баков для всех типов аппаратов всегда состоит из двух баков с одинаковой комплектацией. Вид обогрева зависит от вида обогрева основного аппарата. Они должны быть одинаковыми.

Баки выполняют две функции:

1. Подготовка

- Предоставление воды, промежуточное хранение
- Дозирование
- Нагрев

В баке осуществляется подготовка/хранение воды для следующей программы или следующего этапа программы, ее нагрев в нужном количестве и дозирование с добавлением соответствующих химических реактивов.

Преимущество: экономия времени для выполнения технологической операции и, соответственно, самой программы.

2. Вторичное использование

При выполнении некоторых технологических операций циркуляционную воду, использованную для процесса, можно повторно использовать, а не сливать. После завершения технологической операции вода из камеры подается встроенным сливным насосом по соответствующему трубопроводу и через соответствующий клапан в бак.

Преимущество:

- Сокращение расхода воды
- Сокращение тепловой энергии
- Сокращение расхода химических реактивов

2.1.10 Энергоменеджер (опция)

Дополнительное устройство, регулирующее забор рабочих сред из питающей сети в случае подключения нескольких аппаратов (не более 9 штук) к одной и той же системе подачи рабочих сред. Энергоменеджер координирует выполнение программы по времени таким образом, чтобы потребление рабочих сред (пар, вода, электроэнергия) отдельными аппаратами из общей питающей сети не происходило одновременно.

Подключенные аппараты объединены в сеть, и перед каждым запуском программы они получают запрос о наличии имеющихся в их распоряжении рабочих сред. В зависимости от результата данного запроса отдельные аппараты сигнализируют о своей готовности к запуску.

Использование энергоменеджера не ведет к сокращению общего расхода рабочих сред, но пиковое потребление существенно снижается. Энергоменеджер не влияет на ход технологических процессов и их воспроизводимость.

Энергоменеджер можно включить и выключить в меню «Инструменты» — «Начальное меню» — «Настройки».

2.1.11 ISA (опция)

Аббревиатура ISA означает Intelligent Service Advisor и представляет собой программу на базе платформы JAVA для получения информации с подключенных аппаратов.

Сервер ISA работает на компьютере с ОС Windows и сетью Ethernet.

Данное приложение может на выбор запускаться как программа с пользовательским интерфейсом или как служба Windows.

В зависимости от типа сообщения полученные данные преобразуются в сообщение электронной почты или SMS-сообщение и отсылаются. Отправка сообщений электронной почты осуществляется через SMTP-сервер, а отправка SMS-сообщений — через SMS-шлюз с использованием протокола HTTP.

Информация в сообщении электронной почты для сервисной службы МММ

Через меню «Сервис» можно отправить сообщение электронной почты.

В сообщении электронной почты для сервисной службы МММ или лица либо фирмы, авторизованных компанией МММ, содержится следующая информация:

- Информация об аппарате

- Информация о текущей программе

- Аварийные сигналы, которые отображаются на дисплее в данный момент

- Информация о последних случаях прерывания программы

- Информация о предстоящих сервисных работах на аппарате

- Информация о последних сервисных работах на аппарате

- Текущие значения счетчиков аварийных сигналов

2.2 Принцип действия и описание процесса

2.2.1 Принцип действия аппарата

После закрытия дверей камеры и запуска программы в дверное уплотнение подается сжатый воздух. Выбранная программа выполняется автоматически и самостоятельно до своего успешного завершения:

Если перед запуском программы в камере находится вода, то камера опорожняется.

Камера заполняется водой (либо непосредственно из местного водопровода, либо через опциональные баки).

В зависимости от того или иного этапа технологического процесса в воду добавляются химические реактивы.

Вода всасывается из камеры, нагревается и с помощью системы форсунок и поворотных рычагов (опция) распыляется на обрабатываемые изделия.

Стекающая вода собирается на дне камеры, и цикл начинается сначала.

Эта фаза циркуляции воды длится до тех пор, пока не будут достигнуты все установленные параметры выбранной программы.

Разные фазы циркуляции воды последовательно добавляются друг к другу (этапы технологического процесса).

Затем обрабатываемые изделия сушатся нагретым стерильно профильтрованным воздухом.

Дверные уплотнения разгружаются, дверь на стороне разгрузки разблокируется для открытия.

С помощью опции «Снижение воздухопроницаемости» (разделение на отсеки) дверное уплотнение подвергается давлению на стороне загрузки.

В зависимости от выбранной программы / используемых принадлежностей во время процесса тележка наклоняется. Во-первых, для лучшего слива воды во время выполнения отдельных этапов программы, а во-вторых, для повышения эффективности очистки.

Загрузочная тележка для подготовки инструментов (опция) никогда не наклоняется во избежание повреждений. В аппарате имеется система для идентификации загрузочной тележки для инструментов. При обнаружении инструментальной тележки могут запускаться только соответствующие программы.

Весь процесс контролируется и регулируется автоматической системой управления с помощью датчиков температуры и давления. Разблокировка дверей на стороне разгрузки осуществляется только после полного и успешного выполнения программы (т. е. если все установленные предельные значения были соблюдены).

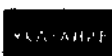
Нагрев технологической воды и воздуха в аппарате происходит посредством электрического или парового теплообменника. Качество технологической воды, предоставляемой заказчиком, должно соответствовать определенным критериям, которые точно описаны в соответствующем установочном чертеже (как и критерии для всех других рабочих сред, необходимых для эксплуатации аппарата).

2.2.2 Химические реактивы

Химические реактивы являются неотъемлемой частью системы очистки и дезинфекции.

При типовом испытании настоящего аппарата для очистки и дезинфекции использовалась продукция фирмы Dr. Weigert. Ниженазванные средства были проверены изготовителем аппарата и признаны вполне пригодными.

Использование альтернативных химических реактивов допустимо только после консультации с изготовителем аппарата для очистки и дезинфекции. При смене химических реактивов соблюдать Главу 4.15, "Обращение с химическими веществами".



Пригодность химических реактивов необходимо подтвердить в рамках процедуры валидации процесса (см. Глава 1.2, "Ответственность пользователя").

Химические реактивы, утвержденные и прошедшие типовые испытания

Для всех программ, включая программу для очистки инструментов

Тип	Изготовитель	Продукт
Слабощелочное моющее средство	Dr. Weigert	neodisher MediClean forte
Ополаскиватель	Dr. Weigert	neodisher mediklar
Обеззараживающее средство	Dr. Weigert	neodisher Dekonta

По состоянию на 09.2016. Просьба запросить обновленный список у изготовителя аппарата.

Химические реактивы, валидированные и с успехом опробованные на практике

Для всех программ кроме программы для очистки инструментов

Тип	Изготовитель	Продукт
Слабощелочное моющее средство	BODE	Dismoclean 23 alka zyme
Слабощелочное моющее средство	Schülke	Thermosept X tra
Ферментативное моющее средство	ANIOS	ANIOSYME DLM Maxi
Ополаскиватель	ANIOS	RHW
Ополаскиватель	Borer	deconex 64 Neutradu

По состоянию на 09.2016. Просьба запросить обновленный список у изготовителя аппарата.

Обзор программ см. Глава 4.2, "Программы"

2.2.3 Методы очистки и дезинфекции

Настоящий аппарат является аппаратом для очистки и дезинфекции согласно стандартам DIN EN ISO 15883-1 и DIN EN ISO 15883-2 (в случае с программой для очистки инструментов).

Отдельные этапы технологического процесса можно адаптировать в соответствии с потребностями эксплуатирующей организации во время ввода в эксплуатацию на месте. Отдельные физические параметры (например, температура, время, концентрация и т. д.) также могут изменяться по мере необходимости. Существенные параметры процесса устанавливаются в рамках процедуры валидации процесса и документируются в отчете о валидации, а также в журнале учета медицинского оборудования / эксплуатационном журнале.

Человек

В целом, параметры могут изменяться только специалистами (Глава 1.3.3, "Специалист").

Доступ защищен паролем. В случае изменения важных технологических настроек должна проводиться повторная оценка эффективности процесса.

Очистка происходит путем распыления воды на обрабатываемые изделия. Для этого вода может нагреваться и при необходимости смешиваться с химическими реактивами.

Дезинфекция также происходит путем распыления воды на изделия.

Термическая дезинфекция термостойких изделий: распыляемая вода нагревается до температуры от 65 °C до макс. 95 °C и в течение определенного времени воздействует на обрабатываемые изделия. Чем выше температура воды и дольше воздействие, тем лучше бактерицидный эффект. Данный принцип находит свое отражение в концепции эквивалентного времени A_0 (более подробную информацию см. в стандарте DIN EN ISO 15883-1).

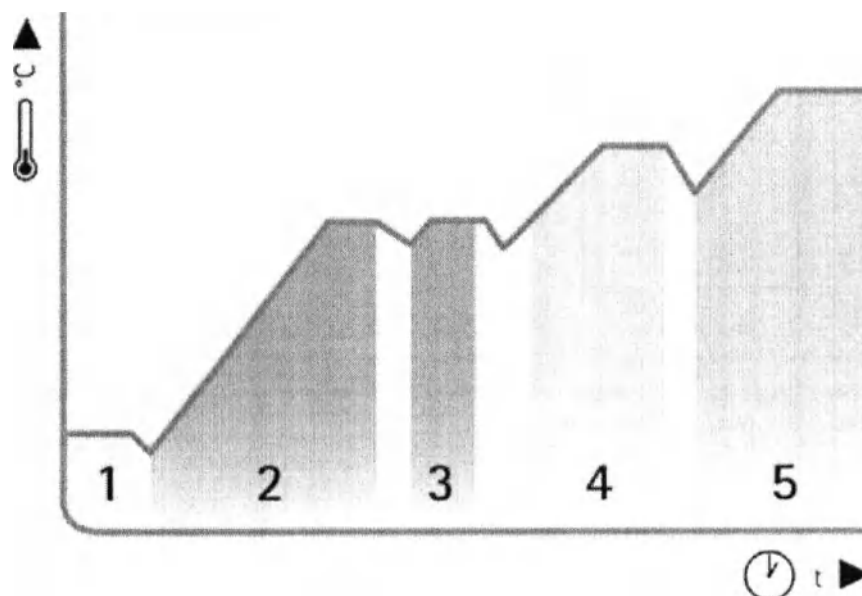
Химическая дезинфекция термолабильных изделий: распыляемая вода нагревается до более низкой температуры, пригодной для обрабатываемых изделий, и для достижения бактерицидного эффекта смешивается с соответствующими химическими реактивами.

В зависимости от конфигурации установки применяются оба метода дезинфекции.

2.2.4 Примерная последовательность выполнения процесса

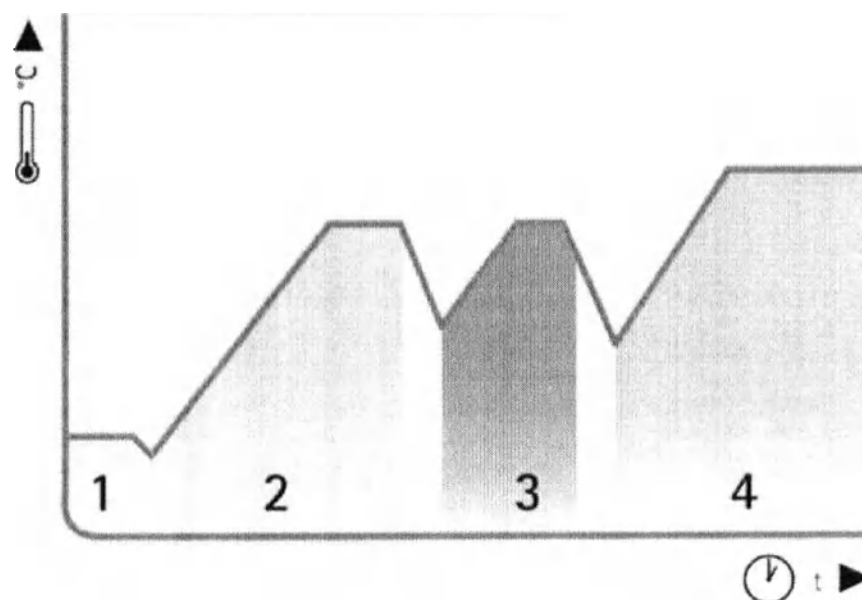
Далее представлены примеры выполнения процесса с последовательностью операций. Они могут отличаться от используемого вами процесса.

**Пример очистки с термической дезинфекцией
(для термостойких изделий)**



1. **Предварительная очистка:** на обрабатываемые изделия распыляется холодная вода без добавления химических реактивов.
2. **Очистка:** на обрабатываемые изделия распыляется горячая вода (от 35 до 65 °C) с добавлением химических реактивов.
3. **Промежуточное ополаскивание:** вода распыляется на обрабатываемые изделия. Удаление остатков химических реактивов.
4. **Термическая дезинфекция:** на обрабатываемые изделия распыляется горячая вода (от 65 до 95 °C), при необходимости с добавлением ополаскивателя.
5. **Сушка горячим воздухом:** обрабатываемые изделия обдуваются горячим, стерильно профильтрованным воздухом. Влажные пары из камеры отводятся в местную вытяжную систему.

**Пример очистки с химической дезинфекцией
(для термолабильных изделий)**



1. **Холодная предварительная очистка:** на обрабатываемые изделия распыляется холодная вода без добавления химических реактивов.
2. **Обеззараживание:** на обрабатываемые изделия распыляется горячая вода (от 55 до 65 °C) с добавлением обеззараживающего средства. Данное средство сочетает в себе этапы очистки и дезинфекции.
3. **Ополаскивание:** на обрабатываемые изделия распыляется горячая вода (от 55 до 80 °C), при необходимости с добавлением ополаскивателя.
4. **Сушка горячим воздухом:** обрабатываемые изделия обдуваются горячим воздухом. Влажные пары из камеры удаляются через местную вытяжную систему.

3 Элементы индикации и управления

3.1 Сторона загрузки

Элементы управления для обычного режима эксплуатации на стороне загрузки



3.1.1 Кнопка «Вкл./выкл.»



Кнопка «Вкл./выкл.» предназначена для включения и выключения аппарата.

Включение

Чтобы включить аппарат с помощью кнопки «Вкл./выкл.», должен быть включен главный выключатель в распределительном шкафу аппарата. В ежедневном включении и выключении с помощью главного выключателя в обычном режиме эксплуатации при использовании по назначению нет необходимости.

При включении аппарата с помощью кнопки «Вкл./выкл.» происходит автоматический запуск системы управления и аппарат переходит в состояние готовности к запуску.

Выключение

При выключении аппарата с помощью кнопки «Вкл./выкл.» он переходит в безопасное состояние. Это значит, что происходят следующие процессы:

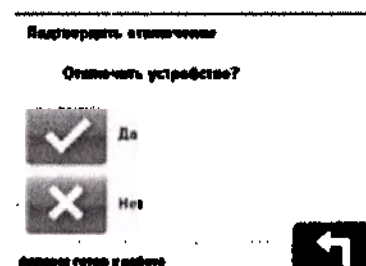
- автоматическое закрытие дверей камеры;
 - автоматическая подача воздуха в дверные уплотнения;
 - автоматическое опорожнение камеры и баков (если таковые имеются);
 - автоматическое удаление влажных паров из камеры в местную вытяжную систему;
 - автоматическая разгрузка дверных уплотнений.
- С помощью опции «Снижение воздухопроницаемости» (разделение на отсеки) дверное уплотнение подвергается воздействию сжатого воздуха на стороне разгрузки.



Во время выполнения программы кнопка «Вкл./выкл.» деактивирована.

Для выключения:

Нажмите и удерживайте кнопку «Вкл./выкл.» не менее двух секунд.



Подтвердите запрос, выбрав вариант «Да».



После завершения внутренних процессов в машине аппарат выключится. Выключать главный выключатель не требуется.

3.1.2 Аварийный выключатель



Аварийный выключатель (см. "Аварийный выключатель", Стр. 26) приводится в действие только в экстренном случае, например, если существует опасность травмирования персонала или угроза повреждения обрабатываемых изделий или элементов аппарата.

3.1.3 Цветной сенсорный дисплей

Управление аппаратом с помощью меню осуществляется через цветной сенсорный дисплей. При прикосновении к соответствующим экранным кнопкам выполняются присвоенные им функции.

Выполняемые процессы отображаются на дисплее в виде открытого текста, равно как и текущие значения заданных и фактических параметров (если таковые имеются).

На дисплее активны только те кнопки, которые можно нажимать в том или ином рабочем состоянии. Так, например, кнопка «Дверь» деактивирована при выполнении программы, поскольку во время данного процесса дверь не открывается.

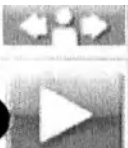
Кнопки с цветным / темно-серым фоном активны и при нажатии инициируют выполнение того или иного действия.

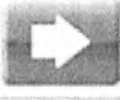
Кнопки со светло-серым фоном деактивированы и не имеют функции.

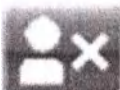
Навигация по подменю и страницам не влияет на текущее выполнение программы.

Из соображений безопасности определенные функции кнопок требуют входа в систему с соответствующими правами и вводом пароля.

3.1.3.1 Функциональные кнопки на цветном сенсорном дисплее

Кнопка	Наименование	Функция
	Войти в систему	Вход пользователя в систему. Для выполнения любого действия пользователь должен войти в систему. Если в системе никто не зарегистрировался, то регистрируется пользователь «Аполунт».
	Выйти из системы	Выход пользователя из системы. При активном выходе пользователя из системы, автоматически регистрируется пользователь «Аполунт». Если пользователь выходит из системы не активно, то по истечении определенного времени он автоматически выходит из системы, если кнопки на экране не нажимаются. Пользователь «Аполунт» не может выйти из системы. В таком случае кнопка неактивна.
	Пуск	Запуск выбранной программы.
	Откр./закр. дверь	Открытие и закрытие двери на стороне загрузки.
	Инструмент	Доступ к подменю с кнопками: «Информация», «Быстрый доступ пользователя» и «Начальное меню»
	Расширенный выбор программы / переключение между страницами с разной информацией о программе	Данная кнопка выполняет две функции: 1. На странице выбора программы отображаются другие программы, если предварительно настроено больше пяти программ. 2. Во время выполнения программы с помощью данной кнопки можно переключаться между страницами с информацией о программе.
	Прерывание программы	Прерывание выполнения программы, например, если по ошибке была выбрана неправильная программа.
	Информация	Отображение информации о машине: конфигурации программного и аппаратного обеспечения, в том числе счетчиков партий и обслуживания.
	Информация о техобслуживании	Отображение меню «Обзор сервисных работ». В данном меню отображаются сроки проведения техобслуживания.
	Быстрый доступ пользователя	Доступ к подменю «Быстрый доступ пользователя» с помощью кнопок: «Архив процесса» и «Очистка баков».
	Начальное меню	Требуется пароль. Доступ к пунктам подменю: «Настройки» (параметры), «Сервис» и «Информация»
	Прокрутка	Для поиска и выбора определенной партии. Выбранная партия отображается на цветном фоне.

Кнопка	Наименование	Функция
	Кнопки со стрелками	Смена страниц в рамках отдельных страниц меню
		
	Подтвердить	Подтверждение сделанного выбора.
	Квитировать	Одно или несколько аварийных сообщений квитируются.
	Назад	Возврат в предыдущее меню.
	Очистка экрана	Блокировка сенсорной функции для очистки цветного сенсорного дисплея. Цветной сенсорный дисплей можно безопасно протирать в течение 30 секунд.
	Штрихкоды	Открытие меню «Штрихкоды» для выбора идентификатора корзины или штрихкода изделия
	Архив обработки партий	Открытие меню выбора партий для просмотра или распечатки данных уже выполненных партий.
	Стыковка	Отмена стыковки загрузочной тележки для инструментов (опция) и ее извлечение
	Принтер	Распечатка протокола выбранной партии на подключенном принтере.
	ПК	Меню «Архив процесса» — «Выбор партии» Отправка протокола выбранной партии в систему документирования партий.
	Эл. почта (опция)	Меню «Сервис» — «ISA» (опция) Отправка сообщения электронной почты в сервисную службу MMM или лицу либо фирме, авторизованной компанией MMM, для установления контакта.
	Очистка баков	Открытие сливных клапанов для беспрепятственного слива воды при опрыскивании баков.
	Последний прогон программы	После правильного выполнения программы и извлечения партии аппарат автоматически выключается или переходит в состояние ожидания. Эта функция может быть активирована с помощью программного обеспечения.

Кнопка	Наименование	Функция
	Штрихкоды изделий	Штрихкоды сетчатых вставок и т. д. можно посмотреть, изменить или удалить.
	Новый пользователь	Администратор может создать нового пользователя в системе управления пользователями.
	Удаление пользователя	Администратор может удалить пользователя в системе управления пользователями.

3.1.3.2 Обзор меню на стороне загрузки

Стартовая страница

Кнопка «Пуск» активна только в том случае, если аппарат готов к запуску и появляется страница выбора программы.

P1 Wagen AB-00
P2 OP.Schuhe AB-00
P3 Kissen AB-00
P4 Container (chorn)
P1 Container
Аппарат готов к работе



Имя программы и номер

На нижнем краю экрана находится строка состояния, в которой информация отображается открытым текстом.

Меню «Инструменты» Глава 3.1.3.3, "Меню «Инструменты» на стороне загрузки"

После запуска появляется индикация оставшегося времени.

Кнопка открытия двери активна только в том случае, если дверь можно открыть.

С помощью кнопки «Смена страницы» (см. круг) можно переключаться между меню «Оставшееся время», «Информация о программе» и «Обработка партии».



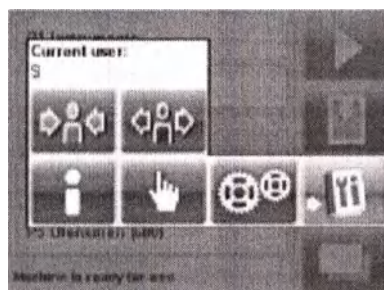
Оставшееся время	Информация о программе	Обработка партии
Имя программы и номер	Информация о текущей программе	Графическое представление значимых для выполнения процесса активированных датчиков.
Текущий номер программы		
Текущий этап программы		
Действие во время этапа программы		
Оставшееся время выполнения программы		



Как только загрузочная тележка для инструментов (опция) задвинется в камеру, аппарат это распознает. Теперь можно выбрать программы, которые сконфигурированы для загрузочной тележки для инструментов. Имеются программы для одной или двух загрузочных тележек для инструментов. Соответственно, оператор должен выбрать программу для одной или двух загрузочных тележек для инструментов.

3.1.3.3 Меню «Инструменты» на стороне загрузки

С помощью кнопки «Инструменты» осуществляется переход в одноименное меню.

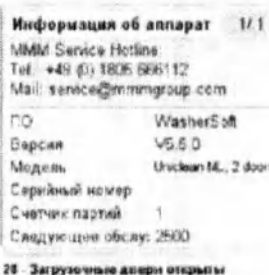


Появляются следующие кнопки: «Информация», «Быстрый доступ пользователя» и «Начальное меню».

Кнопка

Страница

Функция



Отображение подробной информации о конфигурации программного и аппаратного обеспечения вашего аппарата.



На этой странице можно посмотреть данные счетчиков партий (процесса) и обслуживания.



Быстрый доступ пользователя / первая страница:



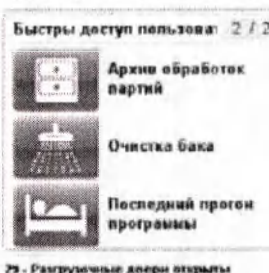
Меню выбора

Очистка экрана

Идентификатор корзины



Остановка стыковки (только для ЗТИ)



Быстрый доступ пользователя / вторая страница:

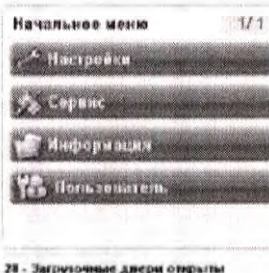


Архив обработки партий

Очистка баков (только для Uniclean ML)



Последний прогон программы



Начальное меню:

Настройки

Сервис

Информация

Пользователь



3.2 Сторона разгрузки

Элементы управления для обычного режима эксплуатации на стороне разгрузки.

Аппарат также может работать в однодверном режиме. В таком случае сторона разгрузки деактивирована.



Опционально сторона разгрузки может быть оснащена цветным сенсорным дисплеем (→ Глава 3.1.3, "Цветной сенсорный дисплей"). Цветной сенсорный дисплей заменяет индикатор оставшегося времени и кнопку «Дверь».

3.2.1 Индикатор оставшегося времени

На хорошо заметном издалека семисегментном индикаторе арабскими цифрами отображается оставшееся время обработки партии.

3.2.2 Кнопка «Дверь»



Кнопка для открытия и закрытия двери.

Кнопка «Дверь» активна и горит только в том случае, если дверь можно двигать. Во время выполнения программы, или если открыта дверь на стороне загрузки, нажатие данной кнопки никак не влияет на состояние двери.

Открытие и закрытие двери на стороне разгрузки может осуществляться с любой частотой, пока не откроется дверь на стороне загрузки. Если дверь на стороне разгрузки уже была открыта, то снова открыть дверь на стороне разгрузки можно только после успешного выполнения программы.



Логическая схема двери требует, чтобы дверь на стороне разгрузки была один раз полностью открыта, а затем полностью закрыта, прежде чем дверь на стороне загрузки будет разблокирована и кнопка «Дверь» на стороне загрузки станет видна.

3.2.3 Аварийный выключатель



Аварийный выключатель (см. "Аварийный выключатель", Стр. 26) приводится в действие только в экстренном случае, например, если существует опасность травмирования персонала или угроза повреждения обрабатываемых изделий или элементов аппарата.

3.2.4 Кнопка аварийного открытия



Кнопка аварийного открытия с красной подсветкой находится в камере. Если в камере находятся люди и им грозит опасность, то при нажатии данной кнопки все текущие процессы мгновенно останавливаются и дверь на стороне загрузки открывается.



При нажатии кнопки аварийного открытия дверь камеры открывается и в том случае, если открыта смотровая дверь.

4 Управление

Соблюдайте указания по технике безопасности в Глава 1, "Безопасность".



Все нижеописанные действия должны выполняться только проинструктированными лицами.

4.1 Вход и выход оператора из системы

Для обычного режима эксплуатации регистрация не требуется.



Если в системе никто не зарегистрирован, то на панели пользователя автоматически появляется пользователь «Анопуть».



Если используется опция «Управление пользователями» (Глава 5.1, "Управление пользователями"), можно задать такую конфигурацию регистрации оператора, чтобы каждый оператор должен был иметь имя и пароль.

Вход оператора в систему



Нажмите кнопку входа в систему.

Появится поле входа в систему.

Прикоснитесь к полю ввода «Имя». Появится буквенно-цифровой блок ввода.

Введите соответствующее имя пользователя (например, «S» для пользователя «Supervisor»).

Подтвердите введенные данные, нажав кнопку с галочкой.

Прикоснитесь к полю ввода «Пароль». Появится буквенный или цифровой блок ввода.

Введите соответствующий пароль.

- Подтвердите введенные данные, нажав кнопку с галочкой.
- Нажмите кнопку «ОК».

После успешного входа в систему на панели пользователя появится соответствующее имя пользователя (например, «s»).

Теперь оператор может выполнить действия, которые он уполномочен выполнять.



Чтобы не допустить несанкционированного вмешательства в управление, всегда выходите из системы самостоятельно!

Автоматический выход из системы по истечении установленного времени для выхода из системы осуществляется только на странице выбора программы и на странице выполнения программы!

Выход оператора из системы



- Нажмите кнопку выхода из системы.

На панели пользователя появится имя пользователя «Аноним».

4.2 Программы

Фактический выбор программ настраивается при вводе в эксплуатацию в соответствии с требованиями эксплуатирующей организации. Эксплуатирующая организация может изменять названия программ в соответствии со своими предпочтениями. Эксплуатирующая организация должна обеспечить, чтобы каждая из используемых программ с соответствующей загрузкой прошла процедуру валидации.

4.3 Автозапуск (опция)

Обычно после нажатия кнопки «Пуск» подготавливаются баки для выбранной программы.

При активации автозапуска после перезапуска аппарата подготовка баков для предварительно настроенной программы осуществляется автоматически. Автозапуск можно активировать всегда только для одной программы.

Активация автозапуска ➤ Глава 5.2, "Автозапуск (опция)"

4.4 Основы машинной очистки и дезинфекции

Для успешного выполнения машинной очистки и дезинфекции все внутренние и внешние поверхности обрабатываемых изделий должны быть доступны. При необходимости обрабатываемые изделия следует разобрать и/или подвергнуть предварительной очистке.

За правильную предварительную обработку отвечает эксплуатирующая организация.



Предупреждение

Соблюдайте указания по предварительной обработке от изготовителя инструментов.

В целом, обрабатываемые изделия должны подходить для машинной очистки и дезинфекции.

Условием, необходимым для эффективной машинной подготовки, является правильная загрузка обрабатываемых изделий.

Температура первой поступающей воды не должна превышать 40 °C, поскольку при более высокой температуре происходит коагуляция белка. Это может привести к возникновению серьезных проблем при очистке.

При использовании деминерализованной воды, особенно для окончательного ополаскивания, предотвращается образование пятен, изменение цвета и коррозия.

Опция для программы очистки инструментов

Используйте вставки с промывочными устройствами, которые соответствуют особенностям того или иного инструмента.

Выполняйте очистку и обработку инструментов в соответствии с указаниями изготовителя. Например, не используйте для ручной очистки металлические щетки или губки. Отбирайте изношенные, ржавые, деформированные, пористые или другим образом поврежденные инструменты.

При каждой подготовке обрабатывайте шарнирные инструменты средством для ухода на основе парафинового масла (не действительно для гибких эндоскопов и принадлежностей).

4.5 Предписания по загрузке

При загрузке загрузочных тележек соблюдайте следующие инструкции, чтобы добиться наилучшего результата очистки и сушки.

Загрузочные тележки для инструментальных сетчатых вставок (опция), инструментальных контейнеров и операционной обуви устроены таким образом, что их можно загружать симметрично, поэтому направление ввода в камеру всегда будет правильным.

Значимость обрабатываемого материала

1. Сетчатые вставки DIN (только программа обработки инструментов!)
2. Контейнеры для стерилизуемых материалов
3. Тазы / почкообразные лотки
4. Ручки для ламп
5. Пластмассовые ящики
6. Операционная обувь / подошвы операционной обуви

4.5.1 Загрузочная тележка (ЗТ) для инструментальных контейнеров

Данная загрузочная тележка подходит для инструментальных контейнеров или пластмассовых ящиков с крышками.



Загрузка

Активируйте фиксаторы роликов тележки, чтобы исключить ее скатывание при загрузке.

Крышки

Вставьте крышки в предусмотренные отсеки на нижнем уровне загрузочной тележки.

При использовании крышек фирмы Aescular типа PrimeLine защиту фильтра можно отвинтить и вставить в дополнительную корзину рядом с крышками.



После обработки защиту фильтра необходимо установить на место (байонетное соединение).

Контейнеры

Установите контейнеры вертикально или горизонтально в корзину на уровне над крышками.

Отверстие должно быть обращено наружу в направлении распылителей.

Следите за тем, чтобы на один уровень загружались контейнеры одинаковой глубины.

Установите удерживающие штанги в предусмотренные для этого боковые выемки корзины, чтобы исключить опрокидывание контейнеров во время процесса.

Чтобы задвинуть тележку в камеру, разблокируйте фиксаторы.

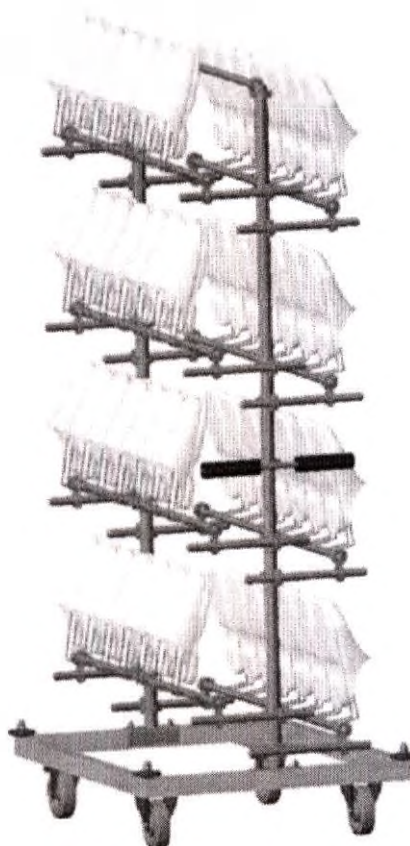


Опасно

После обработки загрузочная тележка очень горячая. При извлечении надевайте защитные перчатки, которые защищают от воздействия высоких температур при прикосновении к загрузочной тележке!

4.5.2 Загрузочная тележка (ЗТ) для операционной обуви

Данная загрузочная тележка подходит для операционной обуви.



Загрузка

- Активируйте фиксаторы роликов тележки, чтобы исключить ее скатывание при загрузке.
- Установите обувь на крепления таким образом, чтобы отверстие было обращено наружу в направлении распылительной системы. Носы обуви обращены вверх.
- Чтобы задвинуть тележку в камеру, разблокируйте фиксаторы.



Опасно

После обработки загрузочная тележка очень горячая. При извлечении надевайте защитные перчатки, которые защищают от воздействия высоких температур при прикосновении к загрузочной тележке!

4.5.3 Пятиуровневая загрузочная тележка для инструментальных сетчатых вставок (опция)

Загрузочная тележка для инструментальных сетчатых вставок (ЗТИ) имеет 5 уровней и 6 поворотных рычагов и подходит для установки металлических сетчатых вставок DIN, контейнеров и других операционных принадлежностей.



Заполнение загрузочной тележки для инструментов может осуществляться только с продольной, а не с узкой стороны.

Загрузка

Активируйте фиксаторы роликов тележки, чтобы исключить ее скатывание при загрузке.

Уложите сетчатые вставки с обрабатываемыми изделиями в приемные корзины загрузочной тележки для инструментов.



Осторожно

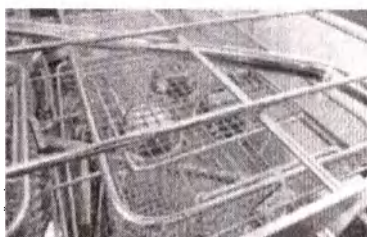
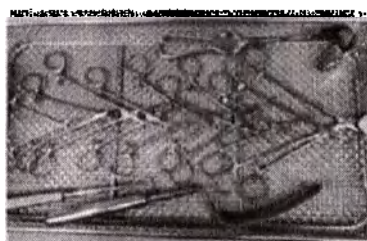
Сетчатые вставки нельзя ставить друг на друга.

Для каждой сетчатой вставки в корзине предусмотрено отдельное место.

Из сетчатых вставок ничего не должно выступать.

Осмотрите все поворотные рычаги: все заглушки должны быть установлены, а предохранительные скобы защелкнуты см. Глава 7.5

Поверните каждый поворотный рычаг, чтобы проверить, легко ли они вращаются.



Уложите шарнирные инструменты в открытом виде (угол раскрытия в соответствии с рекомендациями изготовителя).

Большие по площади инструменты укладывайте на сетчатую вставку таким образом, чтобы они не затрудняли очистку других инструментов, и чтобы не возникало мест, недоступных для проникновения моющих средств.

▲ Не перегружать сетчатые вставки! Макс. нагрузка — 10 кг!

В противном случае инструменты не достаточно тщательно промываются и очищаются!

При укладке инструментов учитывайте их механическую чувствительность и располагайте их таким образом, чтобы не повредить!

Уложите лотки и похожие емкости отверстием вниз.



После обработки загрузочная тележка для инструментов очень горячая. При извлечении надевайте защитные перчатки, которые защищают от воздействия высоких температур при прикосновении к загрузочной тележке для инструментов!

4.5.4 Транспортные тележки (ТТ) с распашными дверями

При подготовке транспортных тележек с распашными дверями соблюдайте следующие указания:

Откройте и зафиксируйте распашные двери транспортной тележки перед ее вводом в камеру, поскольку незакрепленные двери могут повредить детали машины во время выполнении программы.

Удалите все незакрепленные детали, которые находятся на грузочной тележке или в ней.

Задвиньте транспортную тележку в камеру так, чтобы открытая сторона тележки была обращена в направлении машинного отделения, поскольку для слива воды во время процесса транспортная тележка устанавливается в камере под наклоном.



Опасно

После обработки транспортная тележка очень горячая. При извлечении надевайте защитные перчатки, которые защищают от воздействия высоких температур при прикосновении к транспортной тележке!

4.6 Загрузка камеры и запуск программы



Загрузка камеры инструментами (опция) и запуск программы для очистки инструментов "Загрузка камеры и запуск программы для очистки инструментов (опция)", Стр. 75

Включение (если нужно)

Если нужно, включите аппарат с помощью кнопки «Вкл./выкл.» на стороне загрузки.

Подождите, пока появится сообщение «Аппарат готов к запуску». Условием готовности к эксплуатации является отсутствие неисправностей и закрытые двери камеры.

Открытие двери

Посмотрите, появилось ли сообщение «Аппарат готов к запуску». Условием готовности к эксплуатации является отсутствие неисправностей и закрытые двери камеры.



Нажмите кнопку «Дверь», чтобы открыть дверь камеры.

Сканирование штрихкода (опция)

Отсканируйте штрихкод на загрузочной тележке.

Загрузка камеры

Задвиньте заполненную в соответствии с предписаниями по загрузке (Глава 4.5, "Предписания по загрузке") загрузочную тележку до упора в камеру, чтобы она правильно расположилась и зафиксировалась.



Нажмите кнопку «Дверь», чтобы закрыть дверь камеры.

Символ на кнопке двери сменится на «Открыть дверь».

Пока не подана команда запуска, дверь можно снова открыть.



Опасно

Перед закрытием двери камеры и перед запуском программы убедитесь в том, что в камере никого нет. В противном случае закрывать дверь запрещено!

Выбор программы

Выберите программу. Выбранная программа выделяется цветом.

При наличии опции «Штрихкод на ЗТ» выбор программы осуществляется автоматически.



Предупреждение

Убедитесь в том, что выбранная программа подходит дляготавливаемых изделий.

При необходимости выберите программу, которая подходит для более ценных изделий.



Нажмите кнопку «Пуск», чтобы запустить программу.

Условием для запуска программы является отсутствие неисправностей и закрытые двери камеры.

После нажатия кнопки «Пуск» появится кнопка для прерывания программы. У вас есть возможность прервать программу во время ее выполнения.



Опасно

Перед нажатием кнопки «Пуск» убедитесь в том, что в камере никого нет. В противном случае выполнять команду запуска запрещено!

4.7 Загрузка камеры и запуск программы для очистки инструментов (опция)



Опасно

Опасность травмирования!

Полностью загруженная загрузочная тележка для инструментов очень тяжелая!

При использовании рампы один человек не может контролировать катящуюся загрузочную тележку для инструментов!

Управлять загрузочной тележкой для инструментов должны 2 человека!

Включение (если нужно)

Если нужно, включите аппарат с помощью кнопки «Вкл./выкл.» на стороне загрузки.

Подождите, пока появится сообщение «Аппарат готов к запуску». Условием готовности к эксплуатации является отсутствие неисправностей и закрытые двери камеры.

Открытие двери

Посмотрите, появилось ли сообщение «Аппарат готов к запуску». Условием готовности к эксплуатации является отсутствие неисправностей и закрытые двери камеры.



Нажмите кнопку «Дверь», чтобы открыть дверь камеры.

Очистка

Перед каждой программой для очистки инструментов в обязательном порядке выполняйте очистку камеры, проточного фильтра, а также баков, следуя описаниям в указанных главах.

Выполните очистку камеры (см. "Очистка камеры", Стр. 94).

Выполните очистку проточного фильтра (см. "Очистка проточного фильтра (опция)", Стр. 96).

Выполните очистку баков (4.16.2 "Очистка баков", Стр. 91), следуя описаниям в указанных главах.

Успешно выполненный процесс очистки необходимо отразить в документации.

Эксплуатирующая сторона должна соответствующим образом организовать данную процедуру.

Сканирование штрихкода (опция)

Отсканируйте штрихкод на загрузочной тележке для инструментов.

Загрузка камеры

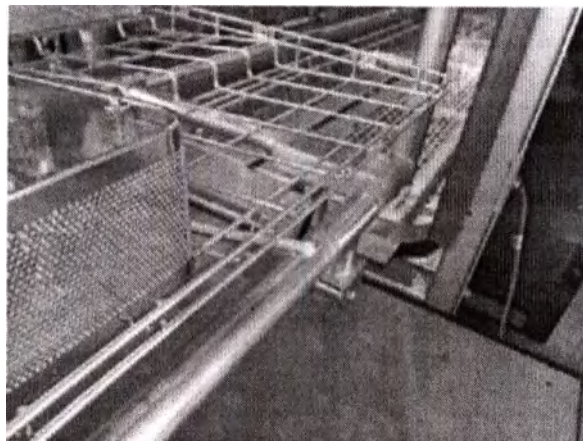
Перед каждым выполнением программы проверяйте поворотные рычаги на загрузочной тележке для инструментов. Они должны свободно вращаться.

Проверьте загрузочную тележку для инструментов в соответствии с предписаниями по загрузке (см. "Предписания по загрузке", Стр. 66).

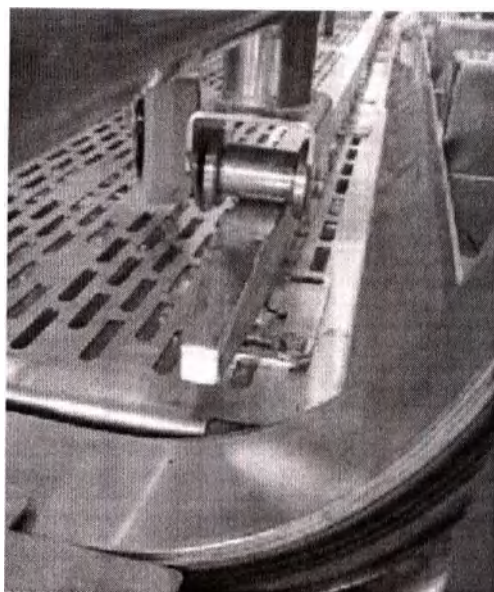
Задвиньте первую из двух возможных загрузочных тележек для инструментов (в зависимости от исполнения) в камеру.

Задвиньте загрузочную тележку для инструментов до упора в камеру, чтобы она правильно расположилась и зафиксировалась.

Задвигайте загрузочную тележку для инструментов под прямым углом к двери камеры (насколько это возможно)!

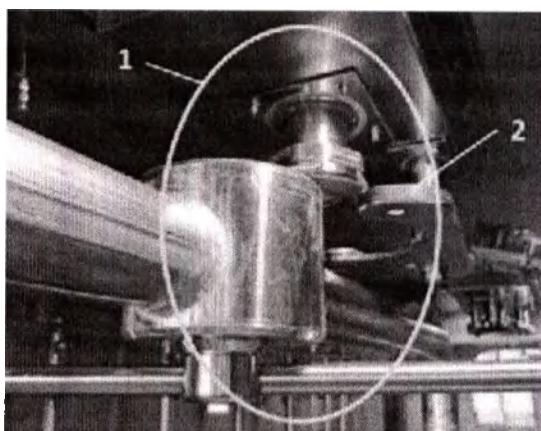


Направляющие ролики должны находиться на направляющих!



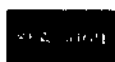
После этого муфта на стороне разгрузки опустится и откроется.

Задвиньте загрузочную тележку для инструментов до упора к муфте (1) на стороне разгрузки камеры. Фиксирующий захват (2) при этом огибает загрузочную тележку для инструментов.



Теперь ее невозможно извлечь.

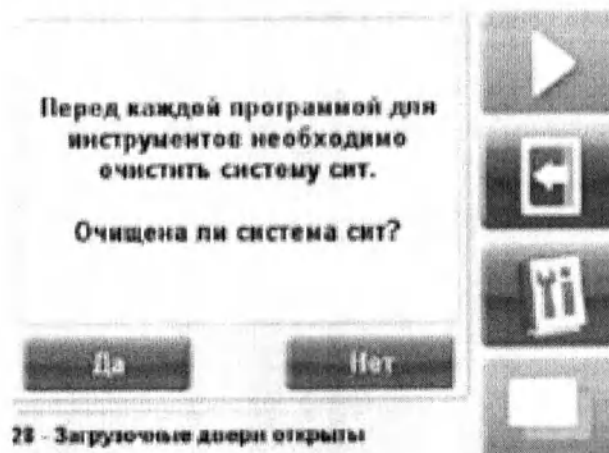
При необходимости задвиньте в камеру вторую загрузочную тележку для инструментов, как описано выше. Фиксирующий захват также огибает загрузочную тележку для инструментов. Теперь ее невозможно извлечь.



Также аппарат может работать только с одной загрузочной тележкой для инструментов!

Выйдите из камеры!

На дисплее появится запрос о том, была ли очищена система сит.



28 - Загрузочные двери открыты



Выберите ответ. **Yes**, только если вы выполнили описанные выше виды очистки!

УКАЗАНИЕ

При выборе варианта «Нет» фиксирующий захват снова поднимется и освободит загрузочную тележку для инструментов. После этого загрузочную тележку для инструментов необходимо извлечь.

Снова появятся программы не для инструментов и оператор должен подтвердить, что камера пуста.

Он может выполнить очистку сит и опять установить тележку.



Опасно

Перед закрытием двери камеры убедитесь в том, что в ней никого нет. В противном случае закрывать дверь запрещено!



Нажмите кнопку «Дверь», чтобы закрыть дверь камеры.

Если дверь полностью не открыта, символ на кнопке двери сменится на «Открыть дверь».

Пока не подана команда запуска, дверь можно снова открыть.

Запуск программы

Выберите программу. Выбранная программа выделяется цветом. Появятся только программы, которые сконфигурированы для загрузочной тележки для инструментов.



Опасно

Внимание: в зависимости от загрузки одной или двух загрузочных тележек для инструментов доступны разные программы. В обязательном порядке необходимо выбирать правильную программу.



Если после установки загрузочной тележки для инструментов вы решили внести какие-либо изменения и не хотите обрабатывать партию с инструментами, вы можете отменить процесс стыковки на дисплее, открыть дверь и извлечь тележку/тележки из камеры.



Нажмите кнопку с рукой.



Нажмите кнопку для остановки стыковки.



Нажмите кнопку «Пуск», чтобы запустить программу.

Условием для запуска программы является отсутствие неисправностей и закрытые двери камеры.

После нажатия кнопки «Пуск» появится кнопка для прерывания программы. У вас есть возможность прервать программу во время ее выполнения.



Опасно

Перед нажатием кнопки «Пуск» убедитесь в том, что в камере никого нет. В противном случае выполнять команду запуска запрещено!



Опасно

Через стеклянные окна в дверях на стороне загрузки и на стороне разгрузки наблюдайте за всеми поворотными рычагами на загрузочной тележке для инструментов.

Во время фазы опрыскивания с помощью поворотных рычагов все поворотные рычаги должны вращаться.

Если не вращается хотя бы один рычаг, обработка партии считается ненадлежащей.

Причину неисправности необходимо устранить.

Подготовку необходимо повторить.

4.8 Шлюзование инструментальных тележек (опция)

Для возврата загрузочных тележек для инструментов со стороны разгрузки на сторону загрузки можно запустить функцию возврата. Подготовленные загрузочные тележки для инструментов перемещаются со стороны разгрузки в камеру. Затем их можно забрать на стороне загрузки.

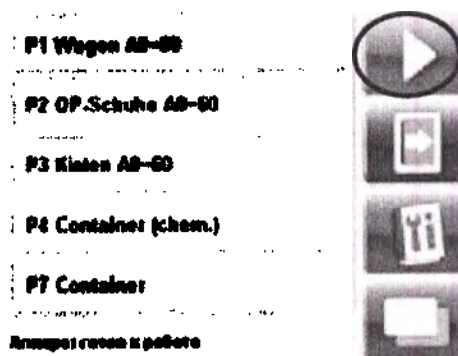
Запустить программу шлюзования.

Дверь на стороне разгрузки разблокируется для ее открытия.

Открыть дверь на стороне разгрузки и задвинуть загрузочную тележку для инструментов.

Закрыть дверь на стороне разгрузки.

Теперь можно открыть дверь на стороне загрузки.

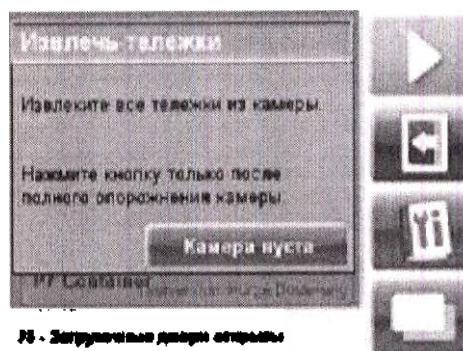


Появится окно запроса «Камера пуста».

Достать загрузочную тележку для инструментов из камеры.

Подтвердить, что «Камера пуста».

Пока не будет подтверждено, что камера пуста, перезапуск программы невозможен.



Р5 - Загрузочные двери открыты

4.9 Прерывание программы

Нажмите кнопку прерывания программы, если по ошибке была запущена программа, которая не подходит для обработки тех или иных изделий, например, потому что существует вероятность повреждения изделий или аппарата.



При нажатии кнопки прерывания программы выполнение текущей программы прерывается. Перед выполнением данного действия появится запрос на подтверждение прерывания программы.

После утвердительного ответа на данный запрос аппарат автоматически переходит в безопасный режим. При этом камера полностью опорожняется, а влажный воздух из камеры удаляется в местную вытяжную систему.

После этого можно открыть дверь на стороне загрузки.

4.10 Разгрузка камеры

Надлежащее выполнение программы

После успешного выполнения программы активируется кнопка «Дверь» на стороне разгрузки. В зависимости от настройки дверь на стороне разгрузки открывается автоматически или должна открываться вручную.



Опасность травмирования!

Полностью загруженная загрузочная тележка для инструментов очень тяжелая!

При использовании рампы один человек не может контролировать катящуюся загрузочную тележку для инструментов!

Управлять загрузочной тележкой для инструментов должны 2 человека!

Нажмите кнопку «Дверь» на стороне разгрузки, чтобы открыть дверь.

Следите за тем, чтобы смотровая дверь была закрыта.

Достаньте обработанные изделия.

Проверьте все поворотные рычаги на загрузочной тележке для инструментов: могут ли они по-прежнему легко и беспрепятственно вращаться.

Осмотрите поворотные рычаги (опция) на наличие механических повреждений.

Проверьте, все ли заглушки на поворотных рычагах (опция) по-прежнему имеются в наличии. Если один из этих критериев не выполнен, обработка партии считается ненадлежащей. Обработанные изделия считаются не подготовленными!

При контроле партии в обязательном порядке проверьте, подходила ли выполненная программа для обработанных изделий и обработанного количества загрузочных тележек для инструментов (опция).



В противном случае производительность очистки была недостаточной.

Обработку партии необходимо повторить!

Нажмите кнопку «Дверь» на стороне разгрузки, чтобы закрыть дверь.

Дверь на стороне загрузки разблокируется для открытия только после закрытия двери на стороне разгрузки. Однако пока дверь на стороне загрузки еще не была открыта, дверь на стороне разгрузки можно открыть заново.

Если дверь на стороне загрузки уже была открыта, то кнопка «Дверь» на стороне разгрузки деактивируется и эту дверь открыть невозможно.



Опасно

После обработки обработанные изделия очень горячие.

При извлечении надевайте защитные перчатки, которые защищают от воздействия высоких температур при прикосновении к загрузочной тележке.

Ненадлежащее выполнение программы

После ненадлежащего выполнения программы на дисплее на стороне загрузки появляется сообщение «Процесс не выполнен».

Дверь на стороне разгрузки не открывается. Вместо этого разблокируется дверь на стороне загрузки.

В строке состояния на дисплее открытым текстом объясняется причина с номером неисправности (Глава 6, "Эксплуатационная безопасность и неисправности"). Эксплуатирующая организация должна принять соответствующие меры для устранения.

4.11 Документирование партий

Если подключен принтер, то после выполнения программы на нем можно распечатать технологические данные. Протокол партии может содержать следующую информацию:

Общие данные об эксплуатирующей организации, операторе, программе и партии

Характер изменения давления и температуры по времени

Протокол результатов измерения открытым текстом

Техническое обслуживание

Сохраненный в аппарате протокол партии после завершения ее обработки можно переслать на внешний сервер. Там переданные документы можно заархивировать и сохранить на отдельном носителе информации или впоследствии распечатать.

После утверждения партии оператор должен обеспечить передачу протокола партии во внешний архив. Контроль электронного архива является задачей эксплуатирующей организации. При этом необходимо учитывать возможные помехи при установлении сетевого соединения. Если протокол не был внесен в электронный архив, необходимо либо сохранить соответствующую распечатку на бумаге, либо отбраковать соответствующую партию.

Распечатка уже обработанных партий

Последние 50 партий, сохраненных в аппарате, можно вывести на экран и распечатать.

Порядок действий:



Открыть меню «Инструменты».



Открыть «Быстрый доступ пользователя».



- Открыть архив процесса.

Выбор партии

Выбранный файл:
20.09.2017 11:49:24
P1_Instrument: 141-RMM

P10_Robot:	136-RMM
P10_Robot:	137-RMM
P10_Robot:	139-RMM
P10_Robot:	139-RMM
P10_Robot:	140-RMM

Аппарат готов к работе



- С помощью кнопок прокрутки пролистать список вверх или вниз.



- Выбрать нужную партию и подтвердить, нажав кнопку подтверждения.

Индикация партий

Программа:	Номер парт
P1_Instrument	130
Начало:	07-09-2017 11:03:25
Конец:	07-09-2017 11:19:53
Результат:	✓ AD: 3519
Дезинфекция:	11.09.05 - 11:18:24
Ошибки:	

Аппарат готов к работе



- Нажать кнопку принтера.

Данные партии будут распечатаны.



- Нажать кнопку ПК.

Данные партии будут заново отправлены в систему документирования партий.

4.12 Утверждение партии

Система управления регулирует и контролирует выполнение программы, а также сравнивает определенные технологические данные с установленными значениями. При нарушении технологических параметров программы выполняется прерывание программы.

Если значения соблюдаются в рамках предельных параметров, в протоколе партии появляется сообщение «Обработка партии без ошибок». Однако данного сообщения недостаточно для утверждения партии.

Проверка протокола партии

После разгрузки камеры проверьте, подходила ли выполненная программа для выгруженных изделий.

В случае с программой для очистки инструментов (опция) проверьте, совпадало ли количество обработанных загрузочных тележек для инструментов с выполненной программой. Имеются программы, например, для одной или двух загрузочных тележек для инструментов.

Сравните данные в протоколе партии с данными, установленными при валидации процесса.

Проверьте, совпадают ли данные в протоколе партии с фактической партией (обрабатываемыми изделиями) и данным процесса валидации.

Визуальная проверка результата обработки

После выгрузки обработанных изделий из камеры необходимо проверить результат обработки путем визуального контроля.

Проверьте, не изменилась ли загрузка.

Результат очистки: нет ли на изделиях остатков?

Результат сушки: не мокрые ли изделия?

Проверка боковых труб с форсунками

Проверьте, вращаются ли боковые трубы с форсунками вокруг своей оси во время выполнения фаз распыления. Это можно определить по изменению направления распыления.

Понаблюдайте через стеклянную дверь камеры во время обработки партии и во время выполнения фазы распыления

за движением труб с форсунками на стороне загрузки (направление распыления влево и вправо);

за движением труб с форсунками на стороне разгрузки (направление распыления влево и вправо).



Во время наблюдения направление распыления в обязательном порядке должно изменяться. Это можно распознать по водной струе: сначала она распыляется на дверь камеры, а затем снова пропадает. -> Система форсунок в порядке!

Если струя долго направлена на дверь, трубы с форсунками НЕ вращаются! -> Систему форсунок необходимо отремонтировать.

В таком случае обработка партии считается не выполненной!

Проверка поворотных рычагов (опция)

Все ли поворотные рычаги на загрузочной тележке для инструментов легко вращаются вручную?

Все ли заглушки на поворотных рычагах зафиксированы надлежащим образом?



Условия, необходимые для утверждения партии:

успешная проверка протокола партии;

успешная проверка совместимости обработанных изделий и программы;

успешная визуальная проверка результата обработки;

успешная проверка поворотных рычагов (опция).

О наличии неполадок необходимо сообщить ответственному за установку и принять соответствующие меры.

4.13 Режим покоя/ожидания

Если аппарат в течение длительного времени не используется, система управления переходит в режим ожидания. На черном экране появляется информация «Активен режим покоя».

При прикосновении к цветному сенсорному дисплею на нем снова появляется предыдущая страница.

4.14 Последний прогон программы (настраиваемый)

В подменю «Быстрый доступ пользователя»
2 / 2 есть кнопка «Последний прогон программы»



Этой функцией можно воспользоваться, если после выполнения и извлечения партии аппарат автоматически должен переходить в режим ожидания или выключения.

Данную функцию необходимо активировать перед выполнением или во время выполнения текущей программы, нажав кнопку. При повторном нажатии кнопки функция деактивируется.

После правильного выполнения программы, извлечения изделий и закрытия двери на стороне разгрузки аппарат автоматически опорожняет баки и камеру и выключается. Если активирована функция автозапуска, аппарат переходит в режим ожидания.

Мы рекомендуем в качестве последнего прогона программы автоматическую очистку баков (опция)!

4.15 Обращение с химическими веществами



Опасно

В аппарате используются химические вещества, что соответствует его применению по назначению.

Соблюдайте инструкции в паспортах безопасности от поставщиков химических реактивов. Это касается как обращения с емкостями, в которых находятся химикаты, и принадлежностями, так и средств индивидуальной защиты.

4.15.1 Указания по технике безопасности при замене химических реактивов

При замене химических реактивов необходимо следить за тем, чтобы не перепутать соединения и канистры! Соединительные линии с аппаратом должны быть подключены так же, как при выполнении валидации.



Приняв организационные меры, эксплуатирующая организация должна обеспечить, чтобы соединительные линии между аппаратом и соединениями для химикатов были всегда подключены правильно.

Во избежание возможных ошибок каждая деталь дозирующей системы на аппарате имеет надпись и цветную маркировку.

Цвет	Дозирующая система
Зеленый	Дозирующая линия 1
Красный	Дозирующая линия 2
Синий	Дозирующая линия 3
Желтый	Дозирующая линия 4



Опасно

В результате случайной замены химических реактивов процесс очистки и дезинфекции может стать неэффективным, а на медицинских изделиях могут остаться загрязнения.

Поэтому соблюдайте предупреждения и указания по технике безопасности от изготовителей химических реактивов.

Эксплуатирующая организация / пользователь должны принять подходящие меры, чтобы исключить вероятность случайной замены химических реактивов.

4.15.2

Изменение марки или типа химических реактивов

При изменении типа химических реактивов, которые использовались на этапе ввода в эксплуатацию (см. Глава 2.2.2, "Химические реактивы"), требуется повторная аттестация процесса. Эксплуатирующая организация должна проинформировать об этом следующий круг лиц:

изготовителя аппарата для очистки и дезинфекции;

поставщика химикатов;

изготовителя обрабатываемых изделий.

Совместными усилиями необходимо разработать концепцию, которая будет соответствовать изменившимся условиям.

Без повторной оценки эффективности процесса продолжать эксплуатацию аппарата запрещено.

При определенных обстоятельствах при изменении химических реактивов даже может потребоваться замена деталей аппарата, например, различных деталей из эластомеров (шлангов, уплотнений и т. д.).

Перед каждым изменением химических реактивов дозирующая система должна целиком и в достаточном объеме промываться свежей водой.

Совместимость химических реактивов

Эксплуатирующая организация по договоренности с поставщиком химических реактивов должна обеспечить безопасность и совместимость используемых химических веществ между собой.

Химические реактивы для подготовки инструментов (опция):

Можно использовать только следующие химические реактивы, прошедшие типовые испытания:

Очистка: Dr. Weigert, neodisher mediclean forte

Ополаскивание: Dr. Weigert, neodisher mediklar

В программе для подготовки инструментов необходимо использовать ополаскиватель. Эксплуатирующая сторона должна учитывать это при организации процесса.



Разрешается использовать только те химические реактивы, которые можно безопасно комбинировать между собой. В противном случае существует опасность возникновения неконтролируемой химической реакции, например, взрыва, повреждения обрабатываемых изделий или деталей машины, снижения эффективности и т. д.

4.16 Пересменка

В конце каждой смены необходимо опорожнить и очистить аппарат и баки (если таковые имеются).

4.16.1 Программа опорожнения



Перед автоматической очисткой баков (опция) не нужно выполнять программу опорожнения.

Данная программа предназначена для опорожнения аппарата. При этом сливается вода, которая находится в баках (если таковые имеются), в трубах с форсунками и в камере.

Выбрать программу опорожнения.

Нажать кнопку «Пуск».

В отличие от других программ после завершения данной программы разблокируется только дверь на стороне загрузки. После завершения программы аппарат полностью опорожнен и можно выполнять очистку баков (если таковые имеются) и камеры (Глава 7, "Поддержание в исправном состоянии").

4.16.2 Очистка баков

В конце каждого рабочего дня необходимо путем опрыскивания выполнять очистку системы баков (если таковая имеется).



Исключение: очистка баков должна выполняться всегда перед каждой программой для очистки инструментов (опция)!

В камере не должно быть людей и обрабатываемых изделий!

Ручная очистка баков

Запустите программу опорожнения, чтобы полностью опорожнить аппарат (Глава 4.16.1, "Программа опорожнения").

Для беспрепятственного слива воды, которой будут опрыскиваться баки и камера, необходимо открыть сливные клапаны.

Нажмите следующие кнопки:



Подтвердите запрос.

Сливные клапаны откроются.

Откройте смотровую дверь на стороне разгрузки.

Во время опрыскивания баков дверь камеры на стороне загрузки можно открывать или закрывать. Одновременно в камере можно выполнять разные работы по очистке (например, очистку мелкого сита).

Снимите обе крышки с баков. Осторожно! Баки и крышки могут быть горячими. Надевайте перчатки.

Визуальная проверка внутреннего пространства баков на наличие посторонних предметов и ржавчины. Удалите посторонние предметы.

Опрысните баки с помощью прилагаемого шланга.



Опасно

Направлять шланг только внутрь баков, а не в машинное отделение. Опасность для электронных деталей!

Клапаны в баках и камере еще открыты.

После опрыскивания баков

Установите на место обе крышки баков!



нажать. Клапаны закроются с задержкой по времени, примерно через 2 минуты аппарат можно снова использовать.



Закройте дверь.

Продолжите очистку камеры см. "Очистка камеры", Стр. 94 .

4.16.3 Автоматическая очистка баков



Перед автоматической очисткой баков не нужно выполнять программу опорожнения!

Возможно экономное расходование имеющейся энергии (горячей воды) и дозируемых моющих средств!

Для автоматической очистки баков имеется специальная программа. Во время выполнения программы машинной очистки баков в камере не должно быть обрабатываемых изделий!

Проверьте, правильно ли установлены крышки на баках.



Вода может выплескиваться во время выполнения программы!

Повреждение деталей машины горячей водой с химическими реактивами!

Проверьте, закрыты ли баки!

Закройте смотровые двери в машинном отделении снаружи!

Выберите программу очистки баков.

P8 Fülltesten
P15 Tankreinigung

Активировать сервис и ремонт



Подтвердите запрос о правильном расположении крышке на баках.

Начнется автоматическое выполнение программы очистки баков.

После завершения очистки баков аппарат полностью опорожняется.

Дверь на стороне загрузки разблокируется, и ее можно открыть.

Информация об автоматической очистке баков сохраняется в системе документирования партий.

P15 Tankreinigung
Процесс очистки

2

All tanks properly closed?

Ja

Nein

177 - Вакансия для работы пользователя



Продолжите очистку камеры см. "Очистка камеры", Стр. 94 .

4.16.4 Очистка камеры



Опасно

Надевать защитные перчатки!

Очистка камеры с применением обычного средство для ухода за поверхностями из высококачественной стали (соблюдать руководство по эксплуатации от изготовителя) должна проводиться не реже, чем раз в день, совместно с очисткой баков.

Для обработки используется жесткая пластмассовая щетка. После такой обработки тщательно ополоснуть стенки камеры водой.



Исключение: очистка камеры должна выполняться всегда перед каждой программой для очистки инструментов (опция)!

**Запустить программу опорожнения.
Камера должна быть пустой.**

**Открыть загрузочные двери
камеры.**

**Проверить камеру на наличие
посторонних предметов и ржав-
чины.**

Удалить посторонние предметы!

**Поднимите откидные панели на
приемной направляющей над
мелкими ситами.**



**Осторожно достаньте мелкие сита,
чтобы с них не упали отслоившиеся
фрагменты загрязнений.**



**Очистите сита за пределами
камеры.**

**Проверьте сливной лоток под
мелкими ситами на наличие посто-
ронних предметов / ржавчины и при
необходимости очистите его.**

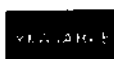
**Для очистки стен и пола камеры
рекомендуется использовать
пистолет-распылитель.**



Поврежденные сита подлежат замене!

Установите очищенные сита на место.

Закройте проходные откидные панели над мелкими ситами.



Обеспечьте хороший контакт с уплотнениями!

4.16.5 Очистка проточного фильтра (опция)

Очистка проточного фильтра (опция) должна выполняться перед каждым выполнением программы для очистки инструментов (опция). Данный фильтр находится в машинном отделении. Перед входом в машинное отделение не должно быть запущенных программ (1.4.4 "Работы на агрегатах", Стр. 22).

Открыть зажимы.



Удалить хомут, крышку и уплотнение.



Извлечь сетчатый фильтр с помощью встроенного байонетного съемника.



Очистить сетчатый фильтр.
Установить сетчатый фильтр в обратной последовательности.



Установить уплотнения!

Ни в коем случае не включать аппарат без правильно закрытых зажимов.

Плотно закрыть отверстия с помощью зажимов.



4.17 Индикация сроков проведения сервисных работ

В меню «Обзор сервисных работ» отображаются сроки проведения технического обслуживания, калибровки/юстировки и оценки.



Вызвать меню «Инструменты».



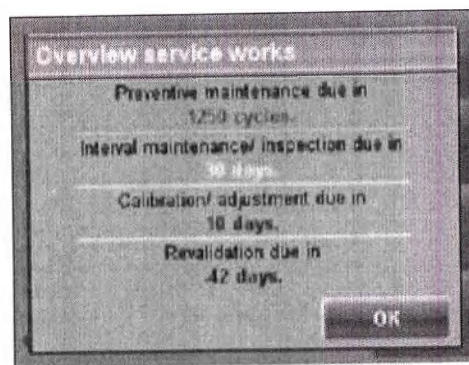
Открыть страницу с информацией о машине.



Открыть «Обзор сервисных работ».

Наступление сроков отображается разным цветом.

Цвет	Сервисные работы
темно-красный	просрочено
красный	скоро
желтый	согласовать срок проведения сервисных работ
зеленый	не требуется



УКАЗАНИЕ

Сроки отображаются цветом только при наличии опции «Сервисный режим»!

См. также 7.1 "Сервисный модуль (опция)", Стр. 132

4.18 Отправка сообщений в сервисную службу через ISA (опция)

С помощью программы ISA (Intelligent Service Advisor) можно отправлять сообщения электронной почты в сервисную службу MMM или лицу либо фирме, авторизованном компанией MMM. Более подробное описание см. «2.1.11 "ISA (опция)", Стр. 44

На экране отображается меню «ISA».



➤ Вызвать меню «Инструменты».



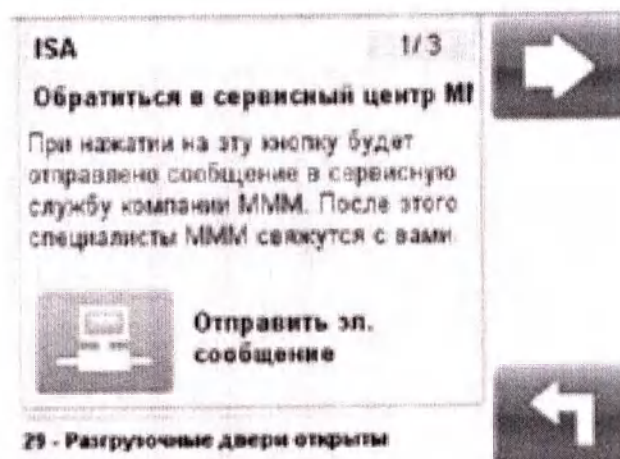
➤ Открыть «Начальное меню».



➤ Открыть меню «Сервис».



➤ Открыть меню «ISA».



➤ Отправить сообщение электронной почты.

5 Конфигурация аппарата

5.1 Управление пользователями

Функция Управление пользователями позволяет настраивать полномочия отдельных пользователей.

Таблица 3: Обзор предварительно установленных уровней доступа:

Уровень	Имя пользователя	Оператор	Права
1	Аноним (без пароля)	Авторизованные операторы	Например, выбор программы, запуск программы
2	Supervisor (имя: «S»)	Ответственный за эксплуатацию установки	Например, квитирование неисправностей, счетчики аварийных сигналов, настройка определенных параметров, и т. д.
3	МММ	Специалисты, сервисный центр МММ	Системное администрирование, доступ ко всем параметрам.

Для обычной эксплуатации регистрация не требуется, так как при входе в систему автоматически зарегистрирован пользователь *Аноним*. На панели пользователя стоит имя пользователя *Аноним*. Автоматический выход из системы не происходит.

Некоторые действия (например, квитирование сообщений о неисправностях) могут выполняться только после того, как оператор регистрируется как Supervisor.

Вход в систему и выход из нее под именем Supervisor может выполняться только тогда, когда отображается кнопка с шестеренками.

Если в течение 30 секунд (может настраиваться индивидуально) после входа в систему прикосновение к экрану не происходит, то пользователь Supervisor автоматически выходит из системы и регистрируется пользователь *Аноним*.

Расширенное управление пользователями

Опция *Расширенное управление пользователями* может использоваться для обязательной регистрации любого пользователя под своим именем и с вводом пароля перед выполнением какого-либо действия. В таком случае права каждого созданного пользователя могут присваиваться независимо от предустановленных уровней доступа *Аноним* и *Supervisor*.

Тогда после входа в систему пользователи могут выполнять на аппарате только те действия, которые им доступны.

При вводе аппарата в эксплуатацию назначается администратор (S), который имеет право создавать или удалять других пользователей, а также присваивать им определенные полномочия (Глава 5.1.1, "Конфигурация управления пользователями").

Только при наличии второй панели управления (опция):

Кроме того, с помощью опции *Расширенное управление пользователями* можно установить, чтобы имя пользователя, который запустил программу, а также пользователя, который при завершении программы открыл дверцу, прописывалось в партии и распечатывалось в протоколе партии. Конфигурация управления пользователями осуществляется в параметрах машины, доступ к которым имеет только специалист (Глава 1.3.3, "Специалист").

5.1.1 Конфигурация управления пользователями

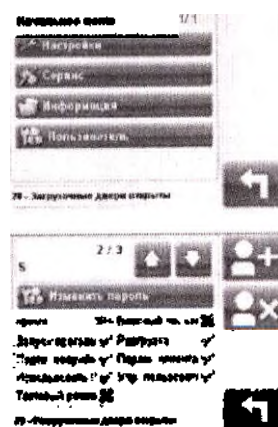
С помощью функции управления пользователями каждый пользователь может изменить свой пароль. Администратор может присвоить каждому пользователю индивидуальные полномочия.



Войдите в систему как пользователь с правом управления пользователями.



Откройте «Начальное меню».



Нажмите кнопку Пользователи.



Нажмите кнопку Добавить пользователя.

- ▶ Введите имя и пароль нового пользователя.
- ▶ Присвойте каждому новому пользователю желаемые полномочия.
- ▶ Введите в поле времени желаемое время для выхода из системы, по истечении которого осуществляется автоматический выход пользователя из системы. Автоматический выход осуществляется только на страницах выбора программы и выполнения программы!

▶ Сохраните введенные данные. Меню закроется.



На этой странице меню также можно удалять пользователей



и изменять пароли



5.2 Автозапуск (опция)

После перезапуска аппарата можно автоматически подготовить баки для одной свободно выбираемой программы.

Конфигурация:



Меню «Инструменты»

Настройки

Пользовательские настройки

Автозапуск

Активировать автозапуск (зеленая галочка).

Ввести номер программы (программа подготовки бака ML).

Изменять время не нужно.

Настройка времени только для других типов аппаратов.

Активизация	
Активизация	✓
Программа	ML
Время	06:30



20 Программная настройка аппаратов



При отключении аппарата автозапуск не активируется!

6 Эксплуатационная безопасность и неисправности

Предохранительное устройство

Аппарат оснащен предохранительными и контрольными устройствами для обеспечения безопасной эксплуатации при использовании по назначению (Глава 1.1, "Использование по назначению (intended use)").

При обнаружении неисправности выполнение программы прерывается и аппарат приводится в безопасное состояние. Дверь на стороне загрузки можно открыть только после квитирования неисправности. Дверь на стороне разгрузки заблокирована.

После устранения неисправности прерванную программу нужно заново запустить вручную.



Соблюдайте указания в Глава 1, "Безопасность"!

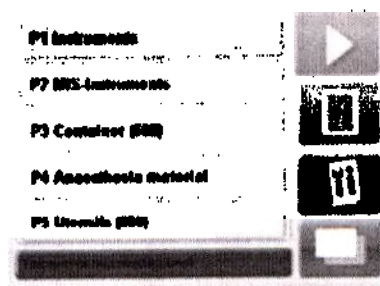
Если проинструктированный персонал не может устранить причину неисправности, поставьте в известность сервисную службу MMM или специалиста/фирму, авторизованных компанией MMM.

Горячая линия сервисной службы MMM +49 1805 - 666 112* |
Service@mmmgroupp.com

* 14 центов/мин. со стационарной сети ФРГ, цены на мобильную связь или на звонки из-за границы могут отличаться.

6.1 Сообщения о неисправностях

При возникновении неисправностей во время работы на дисплее появляется соответствующее сообщение.



Неисправность с автоматическим прерыванием программы

При возникновении большинства неисправностей происходит автоматическое прерывание программы. При этом камера опорожняется, т. е. открывается сливной клапан камеры, сливной насос откачивает воду, а влажный воздух из камеры удаляется в местную вытяжную систему.

Неисправность без автоматического прерывания программы

Есть неисправности, которые только отображаются, но не ведут к автоматическому прерыванию программы. Однако после выполнения программы сначала необходимо устранить неисправность, прежде чем можно будет запускать новую программу.

Пример такого сообщения: *Система дозирования 1 пуста.*

В этом случае сообщение появляется, если оставшегося количества химического реактива еще достаточно для успешного завершения обработки текущей партии. Однако до того как запустить обработку новой партии, необходимо добавить соответствующий химический реактив.

6.2 Порядок действий при возникновении неисправностей

При возникновении неисправности, действуйте в следующем порядке:

1. Выясните причину неисправности и устраните неисправность.
2. Сообщите о возникновении неисправности ответственному за установку, не внося в аппарат никаких изменений.
3. Проанализируйте неисправность и поручите ее устранение специалисту.
4. В зависимости от вида неисправности поставьте в известность сервисную службу МММ и сообщите отображаемый текст и номер неисправности.



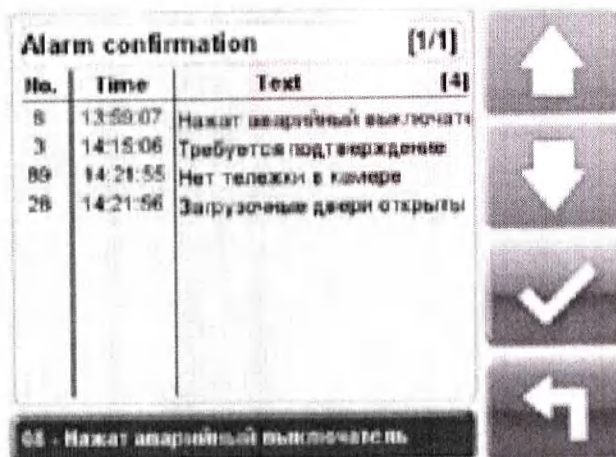
Внесите информацию о неисправности и ее последствиях в журнал учета медицинского оборудования / эксплуатационный журнал (включая номер и точный текст с описанием неисправности).

Квитирование сообщений об ошибках



Ошибки можно квитировать только после устранения причины их возникновения.

- Щелкните по красной панели неисправностей на дисплее на стороне загрузки.



Нажать кнопку, чтобы квитировать.

Квитируются все аварийные сообщения!

Сообщение об ошибке квитировано, и аппарат готов к выполнению новой программы.



Если оператор не имеет прав доступа для квитирования аварийных сообщений, появляется окно входа в систему, см. "Вход и выход оператора из системы", Стр. 63

6.3 Порядок действий при возникновении особых неисправностей

6.3.1 Отказ системы электропитания или снабжения сжатым воздухом

Вмешательство в неработающий аппарат не требуется, поскольку в состоянии покоя все клапаны для подачи рабочих сред закрыты. Обрабатываемые изделия остаются в камере до возобновления подачи сжатого воздуха или электропитания.

При прекращении подачи питания аппарат необходимо снова включить.

Квитируйте сообщение о неисправности.

После квитирования и открытия двери необходимо перезапустить программу.

6.3.2 Упавшие детали, заедание подвижных деталей аппарата

В случае заедания деталей машины, например, из-за падения деталей в камеру, необходимо поставить в известность ответственного за установку!



Опасно

Существует опасность травмирования или защемления!

Оператор не должен самостоятельно и в одиночку решать проблему.

6.3.3 Недостаточная подача химических реактивов напрямую

Достаньте всасывающую трубку из пустой емкости.

Замените пустую емкость полной.

Вставьте всасывающую трубку в новую емкость.



Опасно

Каждому химическому реактиву присвоен определенный дозирующий насос, определенная всасывающая трубка, а также расходомер с соответствующими соединительными шлангами.

Проследите за тем, чтобы всасывающая трубка была вставлена в нужную емкость. Все соединительные шланги со стороны всасывания имеют соответствующие надписи и цветовую маркировку.

6.3.4 Недостаточная подача химических реактивов из центральной дозирующей установки

При использовании центральной дозирующей установки эксплуатирующая организация отвечает за назначение проинструктированного лица для замены емкостей с химикатами и составление внутрипроизводственной рабочей инструкции, регламентирующей порядок действий.



Опасно

Эксплуатирующая организация несет ответственность за инструктаж лица, уполномоченного выполнять замену.

6.3.5 Нажат аварийный выключатель

Порядок действий после нажатия аварийного выключателя:

Поставьте в известность ответственного за установку.

Объясните причину нажатия аварийного выключателя.

Выясните причину и запишите данное событие в журнал учета медицинского оборудования / эксплуатационный журнал.

Устраните причину.

Разблокируйте аварийный выключатель. Ключ должен находиться у ответственного за установку, а не рядом с аппаратом.

Включите главный выключатель на распределительном шкафу.



Порядок действий, если аварийный выключатель был нажат с открытой загрузочной дверью и доступ к распределительному шкафу невозможен:

Открыть обшивку.

Ослабить зубчатый ремень между дверью и двигателем привода двери.

Закрыть дверь вручную.

Снова установить зубчатый ремень.

Закрыть обшивку.

Включить главный выключатель на распределительном шкафу.

Включить аппарат на стороне загрузки.

Квитируйте сообщение об ошибке (требуются соответствующие права).

6.3.6 Недостаточное качество воды

Качество воды оказывает решающее влияние на результат очистки и дезинфекции.

Недостаточное качество воды ведет к:

- образованию пятен на обрабатываемых изделиях;
- интенсивному образованию пены;
- неудовлетворительной производительности очистки.

Порядок действий при наличии признаков недостаточного качества воды:

- Проверьте качество воды.
- Выполните очистку аппарата.

6.4 Список сообщений о состоянии и аварийных сигналов

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
1	Аппарат готов к работе	Готовность к запуску программы. Неисправности отсутствуют.	
3	Требуется квитирование	Имеются неисправности, которые требуют квитирования оператором.	
4	Тестовая программа	Активная программа объявлена в параметрах как тестовая программа.	
5	Выключение питания во время программы	Во время обработки партии отключилось питание на панели управления.	– Проверить местную систему электропитания. – Проверить исправность функционирования блока питания в распределительном шкафу. – Проверить кабель между блоком питания и ЦПУ на наличие плохого контакта.
6	Ручной переход между циклами	Процесс был продолжен вручную путем перехода к следующему циклу.	
7	Выполнена остановка программы	На дисплее нажата кнопка «Программа-Стоп».	– Проанализировать, почему нажата кнопка.
8	Нажат аварийный выключатель	На аппарате нажат аварийный выключатель, выключатель неисправен.	– Проанализировать, почему нажат один из двух аварийных выключателей. – Проверить оба аварийных выключателя на наличие повреждений.
9	Режим покоя	Аппарат находится в режиме ожидания. Длительное время никаких действий на дисплее.	– Прикоснуться к дисплею.
10	Партия не сохранена	Не удалось сохранить технологические данные на карте CF. Недостаточно места, карта CF неисправна — внутренняя ошибка.	Позвонить в сервисную службу.
11	Сохранение в сети не выполнено	Не удалось отправить технологические данные на SimServ.	– Проверить правильность IP-адреса компьютера SimServ. – Проверить, работает ли SimServ. – Проверить правильность сетевых адресов.
12	Активирована обработка партии	Данные партии обрабатываются. Обработка партии завершается, загрузка или распечатка партий.	
13	Программа приостановлена	Программа прервана. Ручное вмешательство уполномоченного лица.	
14	Распечатка через сеть не выполнена	Отправка задания на печать на SimServ не работает.	– Проверить правильность IP-адреса компьютера SimServ. – Проверить, работает ли SimServ. – Проверить правильность сетевых адресов.
15	Распечатка не выполнена	Функция прямой печати DinA4 не работает.	– Проверить IP-адрес принтера. – Проверить, включен ли принтер. – Проверить наличие бумаги в принтере. – Проверить, подключен ли правильный принтер. – Проверить правильность значений в данных партии.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
16	Распечатка активна	На принтере DinA4 выполняется задание на прямую печать. Обработка партии завершается, распечатка партий.	
17	Ошибка при печати	Не удалось выполнить распечатку.	– Проверить исправность функционирования принтера. – Проверить соединительный кабель. – Проверить правильность значений в данных партии.
18	Активирован встроенный принтер	Выполняется задание на прямую печать. Обработка партии завершается, распечатка партий.	
19	Встроенный принтер: нет связи	Связь с принтером не установлена.	– Проверить, подключен ли принтер к электросети. – Проверить соединительный кабель. – Проверить интерфейсную плату.
20	Встроенный принтер: нет бумаги	Принтер сообщает об отсутствии бумаги.	– Проверить наличие бумаги в принтере (Глава 6.6, "Замена бумаги в термопринтере (опция)"). – Проверить принтер.
21	Недостаточное давление уплотнения двери	Дверное уплотнение прижато, но выдается сообщение, что оно не прижато.	
22	Слишком высокое давление уплотнения двери	Дверное уплотнение не прижато, но выдается сообщение, что оно прижато.	
26	Превышение времени загрузочной двери	Движение двери на стороне загрузки длится дольше, чем ожидается.	– Проверить настройку привода двери на стороне загрузки. – Проверить привод двери на наличие неисправностей. – Проверить, нет ли в зоне движения двери на стороне загрузки предметов или людей (зона движения двери камеры или машинное отделение).
27	Превышение времени разгрузочной двери	Движение двери на стороне разгрузки длится дольше, чем ожидается.	– Проверить настройку привода двери на стороне разгрузки. – Проверить привод двери на наличие неисправностей. – Проверить, нет ли в зоне движения двери на стороне разгрузки предметов или людей (зона движения двери камеры или машинное отделение).
28	Загрузочная дверь открыта	Сообщается, что дверь на стороне загрузки не полностью закрыта.	– Проверить, полностью ли закрыта дверь на стороне загрузки. – Проверить положение и настройку конечных выключателей для закрытия двери.
29	Разгрузочная дверь открыта	Сообщается, что дверь на стороне разгрузки не полностью закрыта.	– Проверить, полностью ли закрыта дверь на стороне разгрузки. – Проверить положение и настройку конечных выключателей для закрытия двери.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
30	Загруз. дверь сообщ. об откр. во время программы	Сообщается, что дверь на стороне загрузки не полностью закрывается во время процесса.	Проверить положение и настройку концевых выключателей для закрытия двери.
31	Разгруз. дверь сообщ. об откр. во время программы	Сообщается, что дверь на стороне разгрузки не полностью закрывается во время процесса.	Проверить положение и настройку концевых выключателей для закрытия двери.
32	Сервисная дверь на стороне загрузки открыта	Сообщается, что сервисная дверь на стороне загрузки открыта.	- Закрыть сервисную дверь на стороне загрузки. - Проверить концевой выключатель сервисной двери на стороне загрузки.
33	Сервисная дверь на стороне разгрузки открыта	Сообщается, что сервисная дверь на стороне разгрузки открыта.	- Закрыть сервисную дверь на стороне разгрузки. - Проверить концевой выключатель сервисной двери на стороне разгрузки.
34	Требуется квитирование для открытия двери	Во время процесса возникла ошибка, которую необходимо квитировать. Параметры настроены таким образом, что до квитирования открыть дверь невозможно.	Квитировать неисправность.
35	Проверить загрузочную дверь	Дверные выключатели на стороне загрузки подают неправильные сигналы.	Проверить дверные выключатели.
36	Проверить разгрузочную дверь	Дверные выключатели на стороне разгрузки подают неправильные сигналы.	Проверить дверные выключатели.
37	Активирован режим 'Открыть обе двери'	Обе двери были одновременно открыты в меню «Сервис». Ручное вмешательство уполномоченного лица.	
38	Давление уплотнения двери не достигнуто	Прижатие уплотнения (уплотнений) двери длится слишком долго.	
39	Давление уплотнения двери не сброшено	Сброс давления в уплотнении (уплотнениях) двери длится слишком долго.	
40	Недостаточное давление уплотнения двери во вр. прогр.	Давление уплотнения двери упало во время процесса.	- Проверить уплотнения двери на наличие повреждений. - Проверить местную систему снабжения сжатым воздухом.
41	Помеха на пути загрузочной двери	Закрытие двери на стороне загрузки длится слишком долго. Дверь снова открывается.	- Проверить, нет ли в проеме двери камеры предметов или людей. - Проверить приводную систему двери на наличие зазора или неисправности.
42	Помеха на пути разгрузочной двери	Закрытие двери на стороне разгрузки длится слишком долго. Дверь снова открывается.	- Проверить, нет ли в проеме двери камеры предметов или людей. - Проверить приводную систему двери на наличие зазора или неисправности.
43	Выполняется процесс отключения	Аппарат выключен пользователем. До этого аппарат еще полностью опорожняется.	
44	Отключение не выполнено	Во время отключения возникла ошибка.	- Проверить, нет ли в зоне движения двери предметов или людей. - Проверить систему снабжения сжатым воздухом. - Проверить датчик уровня в камере. - Проверить сливную систему. - Проверить сливной клапан в камере.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
45	Слишком низкое значение A0	Значение A0 важно для результата процесса, но нужное значение A0 не было достигнуто. Преждевременное прерывание программы.	– Проверить, подходящая ли программа была выбрана. – Проверить датчики, при необходимости заменить.
46	Параметр изменен во вр. прогр.	Во время процесса были изменены параметры.	– Не изменять параметры во время выполнения программы.
47	Ошибка таймера	Слишком большая разбежка между таймерами в системе управления (часы реального времени, ЦПУ, время цикла).	– Замена ЦПУ, проверка на наличие неисправностей.
48	Требуется замена батареи	Батарея сигнализирует о недостаточном напряжении.	– Заменить батарею. Замена батареи только во время работы! Батареи хватит еще на несколько дней/недель.
49	Самоочистка - не для изделий	Активная программа объявлена в параметрах как программа самоочистки.	
50	Требуется проверка дозир. линии 1	Дозирующая линия 1 выполняет дозирование не в том объеме, как ожидалось. Отклонение еще достаточно незначительное.	– Проверить дозирующий шланг 1 и, возможно, удалить из него воздух. – Заменить старый шланг в дозирующем насосе. – Проверить соединительные шланги на предмет закупорки или наличия воздушных включений.
51	Требуется проверка дозирующей линии 2	Дозирующая линия 2 выполняет дозирование не в том объеме, как ожидалось. Отклонение еще достаточно незначительное.	– Проверить дозирующий шланг 2 и, возможно, удалить из него воздух. – Заменить старый шланг в дозирующем насосе. – Проверить соединительные шланги на предмет закупорки или наличия воздушных включений.
52	Требуется проверка дозирующей линии 3	Дозирующая линия 3 выполняет дозирование не в том объеме, как ожидалось. Отклонение еще достаточно незначительное.	– Проверить дозирующий шланг 3 и, возможно, удалить из него воздух. – Заменить старый шланг в дозирующем насосе. – Проверить соединительные шланги на предмет закупорки или наличия воздушных включений.
53	Требуется проверка дозирующей линии 4	Дозирующая линия 4 выполняет дозирование не в том объеме, как ожидалось. Отклонение еще достаточно незначительное.	– Проверить дозирующий шланг 4 и, возможно, удалить из него воздух. – Заменить старый шланг в дозирующем насосе. – Проверить соединительные шланги на предмет закупорки или наличия воздушных включений.
54	Неисправность дозирующей линии 1	Дозирующая линия 1 выполняет дозирование не в том объеме, как ожидалось. Отклонение слишком велико.	– Заменить ставший хрупким шланг в дозирующем насосе. – Проверить соединительные шланги на предмет закупорки, наличия воздушных включений или утечек, возможно, удалить воздух из дозирующего шланга 1. – Проверить расходомер на наличие неисправностей.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
55	Неисправность дозирующей линии 2	Дозирующая линия 2 выполняет дозирование не в том объеме, как ожидалось. Отклонение слишком велико.	- Заменить ставший хрупким шланг в дозирующем насосе. - Проверить соединительные шланги на предмет закупорки, наличия воздушных включений или утечек, возможно, удалить воздух из дозирующего шланга 2. - Проверить расходомер на наличие неисправностей.
56	Неисправность дозирующей линии 3	Дозирующая линия 3 выполняет дозирование не в том объеме, как ожидалось. Отклонение слишком велико.	- Заменить ставший хрупким шланг в дозирующем насосе. - Проверить соединительные шланги на предмет закупорки, наличия воздушных включений или утечек, возможно, удалить воздух из дозирующего шланга 3. - Проверить расходомер на наличие неисправностей.
57	Неисправность дозирующей линии 4	Дозирующая линия 4 выполняет дозирование не в том объеме, как ожидалось. Отклонение слишком велико.	- Заменить ставший хрупким шланг в дозирующем насосе. - Проверить соединительные шланги на предмет закупорки, наличия воздушных включений или утечек, возможно, удалить воздух из дозирующего шланга 4. - Проверить расходомер на наличие неисправностей.
58	Недостоверные настройки	Неправильные настройки параметров.	Проверить логику между оснащением аппарата и настроенными параметрами на дисплее. См. также запись в журнале регистрации.
59	Темп. дезинфекции меньше допустимой	Недостаточная температура воды для дезинфекции.	- Проверить местную систему снабжения паром. - Проверить паровой клапан или электрический нагревательный элемент на наличие неисправностей. - Проверить линию конденсата на наличие неисправных деталей, противодействия.
60	Низкая темп. дезинфекции слишком долго	Недостаточная температура воды для дезинфекции в течение длительного времени.	- Проверить местную систему снабжения паром. - Проверить паровой клапан или электрический нагревательный элемент на наличие неисправностей. - Проверить линию конденсата на наличие неисправных деталей, противодействия.
61	Темп. дезинфекции выше допустимой	Слишком высокая температура воды для дезинфекции.	- Проверить полноту механического закрытия парового клапана. - Неисправен контактор для электрических нагревательных элементов.
62	Слишком высокая температура воды	Температура воды на этапе очистки выше установленной максимальной температуры.	Проверить правильность настройки параметров на дисплее.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
63	Слишком низкая темп. фазы выдержки	Недостаточная температура воды на этапе очистки.	- Проверить местную систему снабжения паром. - Проверить паровой клапан на наличие неисправностей. - Проверить линию конденсата на наличие неисправных деталей, противодействия. - Неисправен контактор для электрических нагревательных элементов.
64	Слишком высокая темп. фазы выдержки	Слишком высокая температура воды на этапе очистки.	- Проверить полноту механического закрытия парового клапана. - Неисправен контактор для электрических нагревательных элементов.
65	Слишком высокое давление нагнетания	Слишком высокое давление нагнетания в фазе циркуляции.	Проверить форсунки на предмет закупорки.
66	Слишком низкое давление нагнетания	Недостаточное давление нагнетания в фазе циркуляции.	- Проверить систему форсунок на наличие утечки. - Проверить, правильная ли программа выбрана, поскольку циркулирующая жидкость, возможно, пенится из-за сильного загрязнения. - Проверить настройки параметров химического дозирования и выбора химических реактивов. - Проверить, правильные ли химические реактивы используются для обработки. - Проверить, правильно ли подключены соединения для подачи химических реактивов.
67	Не выбрана программа	На дисплее еще не выбрана ни одна программа.	
68	Датчик температуры B251 неисправен	Датчик температуры выдает недействительные значения.	- Проверить контакты на датчике. - Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.
69	Датчик температуры B252 неисправен	Датчик температуры выдает недействительные значения.	- Проверить контакты на датчике. - Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.
70	Датчик температуры B253 неисправен	Датчик температуры выдает недействительные значения.	- Проверить контакты на датчике. - Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.
71	Датчик температуры B254 неисправен	Датчик температуры выдает недействительные значения.	- Проверить контакты на датчике. - Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.
72	Датчик температуры B255 неисправен	Датчик температуры выдает недействительные значения.	- Проверить контакты на датчике. - Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.
73	Датчик температуры B256 неисправен	Датчик температуры выдает недействительные значения.	- Проверить контакты на датчике. - Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
74	Датчик давления B351 неисправен	Датчик давления выдает недействительные значения.	– Проверить контакты на датчике. – Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.
75	Датчик давления B851 неисправен	Датчик давления выдает недействительные значения.	– Проверить контакты на датчике. – Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.
76	Датчик давления B852 неисправен	Датчик давления выдает недействительные значения.	– Проверить контакты на датчике. – Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.
77	Датчик давления B853 неисправен	Датчик давления выдает недействительные значения.	– Проверить контакты на датчике. – Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.
83	Осторожно: камера может быть не пустой	Выполнение программы было отменено. Аппарат не удалось полностью опорожнить.	– Проверить сливную систему на предмет закупорки. – Проверить датчики давления в камере на наличие неисправностей.
84	Неисправность центральной дозирующей установки	Центральная дозирующая установка сообщает об ошибке.	– Устранить неисправность в центральной дозирующей установке.
85	Защита двигателя циркуляционного насоса	Сработал защитный автомат двигателя.	– Проверить правильность настройки защитного автомата двигателя в распределительном шкафу на основании техпаспорта двигателя. – Проверить насос на наличие посторонних предметов. – Проверить насос на наличие необычных явлений.
86	Защита двигателя откачивающего насоса	Сработал защитный автомат двигателя.	– Проверить правильность настройки защитного автомата двигателя в распределительном шкафу на основании техпаспорта двигателя. – Проверить насос на наличие посторонних предметов. – Проверить насос на наличие необычных явлений.
87	Защита двигателя / предохранитель вентилятора	Сработал защитный автомат двигателя / предохранитель внутреннего вентилятора для сушки.	– Проверить правильность настройки защитного автомата двигателя в распределительном шкафу на основании техпаспорта двигателя. – Проверить внутренний вентилятор для сушки на наличие посторонних предметов. – Проверить внутренний вентилятор для сушки на наличие необычных явлений.
88	Защита двигателя компрессора	Сработал защитный автомат двигателя компрессора с боковыми каналами.	– Проверить правильность настройки защитного автомата двигателя компрессора с боковыми каналами в распределительном шкафу на основании техпаспорта двигателя.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
89	Нет тележки в камере	В камере нет тележки в заданной позиции.	- Проверить позиционный переключатель для тележки в камере. - Задвинуть в камеру правильную тележку (только в аппаратах со стыковочной муфтой).
90	Ограничитель температуры для обогрева 1	Сработал ограничитель температуры для обогрева.	- Проверить уровень воды в камере, нехватка воды в системе. - Проверить контактор (только в аппаратах с электрообогревом).
91	Ограничитель температуры для обогрева 2	Сработал ограничитель температуры для обогрева.	- Проверить уровень воды в камере, нехватка воды в системе. - Проверить контактор (только в аппаратах с электрообогревом).
92	Ограничитель температуры для обогрева бака 1	Сработал ограничитель температуры для обогрева.	- Проверить уровень воды в баке 1, нехватка воды в системе. - Проверить контактор (только в аппаратах с электрообогревом).
93	Ограничитель температуры для обогрева бака 2	Сработал ограничитель температуры для обогрева.	- Проверить уровень воды в баке 2, нехватка воды в системе. - Проверить контактор (только в аппаратах с электрообогревом).
94	Ограничитель температуры для подогрева воздуха	Сработал ограничитель температуры для обогрева.	- Проверить путь клапана, отсутствует движение воздуха. - Проверить контактор (только в аппаратах с электрообогревом).
95	Трубки с форсунками не двигаются	Трубки с форсунками не сообщают, что они двигаются.	- Проверить приводную систему форсунок на камере. - Проверить положение переключателя для позиционирования цилиндра привода форсунок. - Проверить приводную трубу с форсунками внутри камеры на наличие неисправных деталей.
96	Недостаточная подача сжатого воздуха	Реле сжатого воздуха сигнализирует о недостаточном давлении.	- Проверить местную систему снабжения сжатым воздухом. - Проверить правильность настройки реле давления. - Проверить реле давления на наличие неисправностей.
97	Недостаточная подача пара	Реле пара сигнализирует о недостаточном давлении.	- Проверить местную систему снабжения паром. - Проверить правильность настройки реле давления в линии пароснабжения. - Проверить реле давления в линии пароснабжения на наличие неисправностей.
98	Недостаточное давление холодной воды	Реле давления сигнализирует о недостаточном давлении воды.	- Проверить местную систему водоснабжения. - Проверить правильность настройки реле давления в линии водоснабжения. - Проверить реле давления в линии водоснабжения на наличие неисправностей.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
99	Недостаточное давление дист. воды	Реле давления сигнализирует о недостаточном давлении воды.	- Проверить местную систему водоснабжения. - Проверить правильность настройки реле давления в линии водоснабжения. - Проверить реле давления в линии водоснабжения на наличие неисправностей.
100	Недостаточное давление горячей воды	Реле давления сигнализирует о недостаточном давлении воды.	- Проверить местную систему водоснабжения. - Проверить правильность настройки реле давления в линии водоснабжения. - Проверить реле давления в линии водоснабжения на наличие неисправностей.
101	Расхождение регулир. / регистр., вода	Расхождение регулир./регистр. РТ 100, камера Разн. регулир./регистр. РТ 100, камера Показания датчиков температуры B251 и B252 слишком сильно отличаются.	- Проверить датчик на наличие неисправностей или плохого контакта. - Заменить датчик.
102	Расхождение регулир. / регистр., воздух	Показания датчиков температуры B253 и B254 слишком сильно отличаются.	- Проверить датчик на наличие неисправностей или плохого контакта. - Заменить датчик.
103	Перепополнение камеры	Уровень воды в камере слишком сильно поднимается после закрытия клапана.	- Проверить герметичность клапанов подачи воды. - Проверить, открываются ли сливные клапаны.
104	Перепополнение бака 1	Уровень воды в баке 1 слишком сильно поднимается после закрытия клапана.	Проверить герметичность клапана подачи воды.
105	Перепополнение бака 2	Уровень воды в баке 2 слишком сильно поднимается после закрытия клапана.	Проверить герметичность клапана подачи воды.
106	Превышение времени заполнения камеры	Уровень воды в камере поднимается слишком медленно.	- Проверить местную систему водоснабжения. - Проверить водопроводный клапан на наличие неисправностей. - Проверить пилотный клапан на наличие неисправностей. - Проверить линию подачи воды на предмет закупорки. - Проверить клапан между баком и камерой на наличие неисправностей.
107	Превышение времени заполнения бака 1	Уровень воды в баке 1 поднимается слишком медленно.	- Проверить местную систему водоснабжения. - Проверить водопроводный клапан на наличие неисправностей. - Проверить пилотный клапан на наличие неисправностей. - Проверить линию подачи воды на предмет закупорки.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
108	Превышение времени заполнения бака 2	Уровень воды в баке 2 поднимается слишком медленно.	– Проверить местную систему водоснабжения. – Проверить водопроводный клапан на наличие неисправностей. – Проверить пилотный клапан на наличие неисправностей. – Проверить линию подачи воды на предмет закупорки.
109	Превышение времени обогрева камеры	Температура в камере поднимается слишком медленно.	– Проверить местную линию подачи пара. – Проверить паровой клапан на циркуляционном теплообменнике на наличие неисправностей. – Проверить исправность функционирования системы отвода конденсата. – Проверить исправность электрических нагревательных элементов.
110	Превышение времени обогрева бака 1	Температура в баке 1 поднимается слишком медленно.	– Проверить местную линию подачи пара. – Проверить паровой клапан на баке 1 на наличие неисправностей. – Проверить исправность функционирования системы отвода конденсата. – Проверить исправность электрических нагревательных элементов.
111	Превышение времени обогрева бака 2	Температура в баке 2 поднимается слишком медленно.	– Проверить местную линию подачи пара. – Проверить паровой клапан на баке 2 на наличие неисправностей. – Проверить исправность функционирования системы отвода конденсата. – Проверить исправность электрических нагревательных элементов.
112	Превышение времени опорожнения камеры	Опорожнение камеры длится слишком долго.	– Проверить местную сливную линию на предмет закупорки. – Проверить сливной клапан на наличие неисправностей. – Проверить сливной насос на наличие неисправностей. – Проверить исправность функционирования датчика давления в камере.
113	Превышение времени опорожнения бака 1	Опорожнение бака 1 длится слишком долго.	– Проверить местную сливную линию на предмет закупорки. – Проверить сливной клапан на баке 1 на наличие неисправностей. – Проверить сливной клапан в камере на наличие неисправностей. – Проверить сливной насос на наличие неисправностей. – Проверить исправность функционирования датчика давления в камере. – Проверить исправность функционирования датчика давления в баке.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
114	Превышение времени опорожнения бака 2	Опорожнение бака 2 длится слишком долго.	– Проверить местную сливную линию на предмет закупорки. – Проверить сливной клапан на баке 2 на наличие неисправностей. – Проверить сливной клапан в камере на наличие неисправностей. – Проверить сливной насос на наличие неисправностей. – Проверить исправность функционирования датчика давления в камере. – Проверить исправность функционирования датчика давления в баке.
115	Превышение времени возврата	Возврат в бак длится слишком долго.	– Проверить исправность функционирования датчика давления в баке. – Проверить исправность функционирования возвратного клапана в баке. – Проверить возвратный насос. – Проверить линию на наличие посторонних предметов: закупорка.
116	Слишком высокая темп. в сист. управления	Слишком высокая температура в PowerPanel.	– Проверить местную систему кондиционирования машины, поскольку температура окружающей среды слишком высока.
117	Недостаточно памяти	В PowerPanel осталось слишком мало свободной памяти.	– Перезапустить аппарат. – Неисправна система управления — заменить.
118	Требуется очистка сита	Выполнено заданное количество программ, ведущих к закупорке сит.	– Очистить сито в камере, поскольку обработано достаточное количество партий, ведущих к закупорке.
119	Опорожнение - не для изделий	Активная программа объявлена в параметрах как программа опорожнения.	
120	Повышение температуры в камере	Температура в камере растет, хотя обогрев не активируется.	– Проверить, полностью ли закрывается паровой клапан на циркуляционном теплообменнике. – Проверить, исправен ли контактор для электрических нагревательных элементов.
121	Повышение температуры в баке 1	Температура в баке растет, хотя обогрев не активируется.	– Проверить, полностью ли закрывается паровой клапан на баке 1. – Проверить, исправен ли контактор для электрических нагревательных элементов.
122	Повышение температуры в баке 2	Температура в баке растет, хотя обогрев не активируется.	– Проверить, полностью ли закрывается паровой клапан на баке 2. – Проверить, исправен ли контактор для электрических нагревательных элементов.
123	Повторение операции очистки	По крайней мере один этап очистки повторялся во время процесса.	– Проверить всю систему очистки, поскольку возможен перенос загрязнений в аппарат. – Проверить настройки предельных значений в списках параметров на дисплее.

№ Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
124 Система дозирования 1 пуста	Всасывающая трубка дозирующей линии 1 сообщает, что емкость пуста.	– Проверить дозирующий шланг 1 и, возможно, удалить из него воздух. – Добавить химический реактив. – Обрыв кабеля в линии всасывающей трубки.
125 Система дозирования 2 пуста	Всасывающая трубка дозирующей линии 2 сообщает, что емкость пуста.	– Проверить дозирующий шланг 2 и, возможно, удалить из него воздух. – Добавить химический реактив. – Обрыв кабеля в линии всасывающей трубки.
126 Система дозирования 3 пуста	Всасывающая трубка дозирующей линии 3 сообщает, что емкость пуста.	– Проверить дозирующий шланг 3 и, возможно, удалить из него воздух. – Добавить химический реактив. – Обрыв кабеля в линии всасывающей трубки.
127 Система дозирования 4 пуста	Всасывающая трубка дозирующей линии 4 сообщает, что емкость пуста.	– Проверить дозирующий шланг 4 и, возможно, удалить из него воздух. – Добавить химический реактив. – Обрыв кабеля в линии всасывающей трубки.
128 Карта памяти заполнена	Объем свободной памяти карты CF меньше 256 кбайт, или карта удалена из панели. Карта была удалена. На карте CF сохранено слишком много информации.	
129 Ожидание завершения очистки баков	Очистка баков выполнена, но еще не полностью завершена. Время на опорожнение еще идет.	
130 Воздушная заслонка: позиция не достигнута	Заслонка свежего воздуха не достигает нужной позиции.	– Заслонка свежего воздуха отключена. – Ход заслонки свежего воздуха затруднен, или она неисправна.
131 Неисправность вытяжной системы	Местная вытяжная система сообщает о неисправности.	
132 Корзина не распознается	Активировано сканирование корзины, но код еще не считан.	– Проверить штрихкод на корзине. – Проверить сканер.
133 Неправильный идентификатор корзины	Неправильный штрихкод для идентификации корзины, или он неправильно распознан.	– Проверить штрихкод на корзине. – Проверить сканер.
134 Идентификатор корзины: неправильная длина	Неправильная длина считанного штрихкода для идентификации корзины.	– Штрихкод поврежден или не поддается считыванию.
135 Превышение времени загрузки	Процесс загрузки длился слишком долго. Не удалось загрузить тележку.	– Проверить дверь. – Проверить датчики.
136 Превышение времени выгрузки	Процесс выгрузки длился слишком долго. Не удалось выгрузить тележку.	– Проверить датчики.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
137	Датчик проводимости B551 неисправен	Датчик проводимости выдает неправильные входные значения. Прибор для измерения проводимости / измерительный преобразователь выдает неправильные значения. Слишком плохое качество воды. Слишком большой объем моющего средства.	- Проверить контакты на датчике B991. - Заменить датчик или измерительный преобразователь конструктивно идентичным прибором.
138	Значение проводимости не достигнуто	Слишком высокое значение проводимости при заключительной промывке. Слишком плохое качество воды. Слишком большой объем моющего средства.	- Проверить качество воды. - Проверить дозирование.
139	Датчик проводимости B552 неисправен	Датчик проводимости выдает неправильные входные значения.	- Проверить контакты на датчике. - Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.
140	Датчик давления B353 неисправен	Датчик выдает неправильные значения.	- Проверить контакты на датчике. - Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.
141	Требуется замена стерильного фильтра	Во время сушки возникает небольшое разрежение из-за активации вентилятора. Фильтр HEPA засорен.	Заменить фильтр HEPA. Вызвать специалиста по сервисному обслуживанию.
142	Выгрузка: ожидание свободного места	Система выгрузки ожидает свободного места.	Разгрузочный рольганг не свободен.
143	Безрезультатное добавление	В результате многочисленных процессов добавления нужный уровень воды в камере не достигнут.	Негерметично дверное уплотнение.
144	Загрузка: неисправность	Система загрузки распознала ошибку. Превышение времени.	Двери, не как ожидалось.
145	Выгрузка: неисправность	Система выгрузки распознала ошибку. Превышение времени.	Двери, не как ожидалось.
146	Нет связи с USB-устройством	Не удалось установить соединение с USB-устройством, или связь прервана. Сканер перекрыт.	Проверить кабельное соединение.
147	Сервисный режим	Аппарат находится в сервисном режиме.	Техник установил кнопку в меню «Сервис».
148	Транспортировка: требуется разблокировка	Выполнен режим обратной транспортировки. Для автоматического движения требуется разблокировка системы транспортировки.	
149	Пенообразование	Сильные колебания давления в насосе на первом этапе очистки (предоперация 1). Несмотря на многократные повторения, достигнуть постоянного давления в насосе не удалось.	- Сильные загрязнения. - В камере много крови.
150	Неисправность дозирования в баки	Дозирование в баки аппарата во время подготовки к предстоящей программе не выполнено. Износ или повреждение дозирующих шлангов.	- Проверить дозирующие шланги. - Проверить или заменить моющее средство.
151	Подходит срок профилактического обслуживания	Скоро наступит срок профилактического обслуживания.	Скоро наступит срок профилактического обслуживания.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
152	Задержка профилактического обслуживания	Профилактическое обслуживание просрочено.	– Профилактическое обслуживание не выполнено своевременно.
153	Подходит срок регулярного обслуживания / осмотра	Скоро наступит регулярного обслуживания / осмотра.	– Скоро наступит регулярного обслуживания / осмотра.
154	Задержка регулярного обслуживания / осмотра	Регулярное обслуживание / осмотр просрочены. Регулярное обслуживание / осмотр не выполнены своевременно.	– Выполнить регулярное обслуживание / осмотр.
155	Подходит срок калибровки/юстировки	Скоро наступит срок калибровки/юстировки.	– Скоро наступит срок калибровки/юстировки.
156	Задержка калибровки/юстировки	Калибровка/юстировка просрочена. Калибровка/юстировка не выполнена своевременно.	– Выполнить калибровку/юстировку.
157	Подходит срок повторной оценки	Скоро наступит срок повторной оценки.	– Скоро наступит срок повторной оценки.
158	Задержка повторной оценки	Повторная оценка просрочена. Повторная оценка не выполнена своевременно.	– Выполнить повторную оценку.
159	Ошибка в линии энергоменеджера	Не удалось выполнить контроль линии для запуска машины. Конфигурация не соответствует параметрам соединенных линий энергоменеджера.	– Проверить конфигурацию.
160	Блокировка источника питания	Отсутствие свободной питающей линии при конфигурации блокировки запуска. Все питающие линии уже используются.	
161	Ожидание деблокировки питания	Отсутствие свободной питающей линии при конфигурации автоматического запуска программы. Все питающие линии уже используются.	
162	Превышение времени деблокировки питания	Отсутствие свободной линии в течение длительного времени. Все питающие линии уже используются.	
163	Неисправность системы стыковки	Неисправность в системе стыковки тележки. Нужные позиции достигаются не своевременно.	
164	Система стыковки: ожидание квитирования	Пользователь еще не подтвердил, что 'Камера пуста'. Неисправность при стыковке, или пользователь прервал процесс и еще не квитировал отмену.	– Проверить систему стыковки. – Квитировать отмену.
165	Нет серийного номера	Серийный номер не сохранен.	– Внести серийный номер.
166	Ошибка считывания сканера	Штрихкод не распознан.	– Сканер неисправен. – Проверить кабель. – Неправильная конфигурация сканера.

№ Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
167 Нет штрихкода изделия	Штрихкод еще не считан, однако это необходимо для запуска программы. Ошибка считывания из-за поврежденного штрихкода на корзине, или на моечной корзине нет штрихкода. Штрихкод необходимо заменить/нанести.	– Проверить штрихкод на корзине. – Заменить штрихкод или нанести новый.
168 Увеличение объема заполнения	Объем заполнения, измеренный в конце фазы циркуляции, намного выше, чем в начале фазы циркуляции.	– Проверить заправочные клапаны.
169 Активирован режим возврата	Заказчик запустил режим возврата, нажав кнопку возврата.	
170 Неисправность в режиме возврата	В режиме возврата возникла ошибка.	– Дверь заблокирована и не может быть закрыта надлежащим образом. – Моечная корзина неправильно установлена в камере / на рольгангах.
171 Отсутствует пользователь в системе	Отсутствует пользователь в системе	Войти в систему.
172 Бездействие пользователя	Запрос меню при автоматической очистке баков «Все ли крышки баков закрыты надлежащим образом?» не был подтвержден.	Подтвердить запрос меню «Все ли крышки баков закрыты надлежащим образом?».
173 Слив заполнен	Отработанная вода сливается во внешний бак, а не в слив. Внешний бак заполнен. Отвод отработанной воды невозможен.	Опорожнить внешний бак.
174 Требуется прогон холостой партии	После удаления воздуха из дозирующей линии холостая партия еще не обрабатывалась.	Запустить прогон холостой партии.
175 Отмена для проверки очистки	Отмена программы после очистки для валидации.	Только для специалиста по сервисному обслуживанию.
176 Открытие двери отклонено	2-я панель управления: открытие двери на стороне разгрузки было отклонено.	Выяснить, по какой причине открытие двери на стороне разгрузки было отклонено, и заново запустить обработку партии.
177 Ожидание действия пользователя	2-я панель управления: ожидание решения об открытии двери на стороне разгрузки, нет/да.	Проверка результата «Разрешить открытие двери на этой стороне?» Нажать кнопку «Да» или «Нет».
178 Защита двигателя (в целом)	Перегрузка двигателя.	Поставить в известность специалиста по сервисному обслуживанию.
180 Датчик давления B354 неисправен	Датчик давления выдает недействительные значения.	– Проверить контакты на датчике. – Заменить датчик конструктивно идентичным прибором.
181 Активирован автозапуск	Автозапуск активирован.	
182 Активна функция последней программы	Функция последней программы активирована.	
183 Активно опорожнение аппарата	Функция последней программы активирована. После извлечения изделий и закрытия разгрузочной двери происходит автоматическое опорожнение камеры и баков.	

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
184	Опорожнение аппарата не выполнено	Функция последней программы активирована. После извлечения изделий и закрытия разгрузочной двери опорожнение камеры и баков не выполнено.	Проверить местную сливную линию на предмет закупорки. Проверить сливной клапан на баке на наличие неисправностей. Проверить сливной клапан в камере на наличие неисправностей. Проверить сливной насос на наличие неисправностей. Проверить исправность функционирования датчика давления в камере. Проверить исправность функционирования датчика давления в баке.
185	Сливной клапан T1 негерметичен	Недостаточный уровень воды в баке.	Проверить сливной клапан T1 на баке на наличие неисправностей.
186	Сливной клапан T2 негерметичен	Недостаточный уровень воды в баке.	Проверить сливной клапан T2 на баке на наличие неисправностей.
187	Автозапуск не выполнен	Выполнению автозапуска препятствуют неисправности.	Например, не работает система подачи рабочих сред. Например, необходимо закрыть дверь.
188	Проверить поворотные рычаги	Неправильная скорость вращения поворотного рычага. Процесс обработки партии по-прежнему протекает правильно.	Проверить свободное перемещение поворотных рычагов. Проверить плавность хода поворотных рычагов, при необходимости очистить поворотные рычаги. Отражатель на поворотном рычаге загрязнен. Выполнить настройку системы контроля поворотного рычага. Поставить в известность специалиста по сервисному обслуживанию.
189	Неисправность поворотного рычага	Неправильная скорость вращения поворотного рычага. Прерывание программы	Проверить свободное перемещение поворотных рычагов. Проверить плавность хода поворотных рычагов, при необходимости очистить поворотные рычаги. Отражатель на поворотном рычаге установлен неправильно или загрязнен. Выполнить настройку системы контроля поворотного рычага. Поставить в известность специалиста по сервисному обслуживанию.
190	K19: неправильное положение	Правильное положение K19 не достигнуто.	Проверить исправность клапана. Проверить исправность контакта обратной связи. Поставить в известность службу инженерных коммуникаций или специалиста по сервисному обслуживанию.

№	Сообщение	Появление / активация	Возможные способы устранения
191	Процесс слишком долго протекает без слива.	Камеру невозможно опорожнить дольше 5 минут — прерывание программы. Если воду невозможно слить даже в режиме предохранительного слива, данное сообщение об ошибке появляется поочередно с сообщением об ошибке 83 «Осторожно: камера может быть не пустой».	- Проверить сливную систему на предмет закупорки. - Проверить датчики давления в камере на наличие неисправностей.
192	Неисправность расходомера системы дозирования	Расходомер работает, хотя дозирующий насос не активирован.	Проверить обратный клапан. Проверить расходомер. Поставить в известность службу инженерных коммуникаций или специалиста по сервисному обслуживанию.
193	Неисправность расходомера воды	Расходомер работает, хотя водяной клапан не открыт.	Водяной клапан негерметичен. Проверить расходомер. Поставить в известность службу инженерных коммуникаций или специалиста по сервисному обслуживанию.
194	Температурный ограничитель нагрева	Сработал температурный ограничитель нагрева или бака.	- Проверить уровень воды в камере, нехватка воды в системе. - Проверить уровень воды в баке (1 или 2), нехватка воды в системе. - Проверить контактор нагрева. Поставить в известность службу инженерных коммуникаций или специалиста по сервисному обслуживанию.

6.5 Рекомендации при неудовлетворительном результате очистки

Практические рекомендации

При неудовлетворительном результате очистки проверьте следующие моменты:

Использовалась ли предусмотренная загрузочная тележка для применения по назначению?

Правильно ли выполнена загрузка? Не допускать перегрузки и наложения загружаемых изделий друг на друга!

Выбрана подходящая программа очистки?

Поворотные рычаги вращаются свободно?

На поворотных рычагах / форсунках нет загрязнений?

Все ли неиспользуемые соединения с замком Люэра закрыты заглушками (опция)?

Все ли фильтры были очищены?

Все ли технологические этапы согласно процедуре валидации и предписаниям по подготовке от изготовителя инструментов (опции) выполнены?

Правильно ли выполнены возможно необходимые процедуры предварительной очистки?



Опасно

В обязательном порядке соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждения в руководстве по эксплуатации!

Производительность очистки можно гарантировать только в том случае, если для загружаемых изделий, подлежащих очистке, используется подходящая загрузочная тележка и ее загрузка выполняется правильно.

В противном случае возможно снижение производительности очистки. Проверяйте результат очистки. В случае неудовлетворительной очистки процесс очистки и дезинфекции необходимо повторить.

6.6 Замена бумаги в термопринтере (опция)



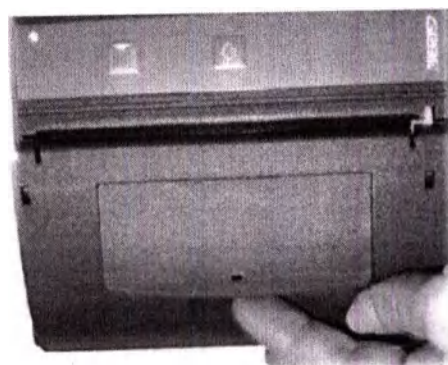
Используйте термобумагу 112 x 46 x 12, которая подходит для хранения документации в течение не менее 10 лет.

Чтобы с распечаткой не возникало проблем, мы рекомендуем приобретать бумагу у компании МММ.

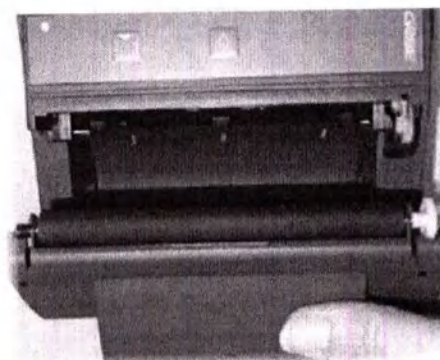
Открыть крышку.

При открытии отсека для бумаги печатный валик вместе с крышкой автоматически выводится из печатающего механизма.

Примерные изображения

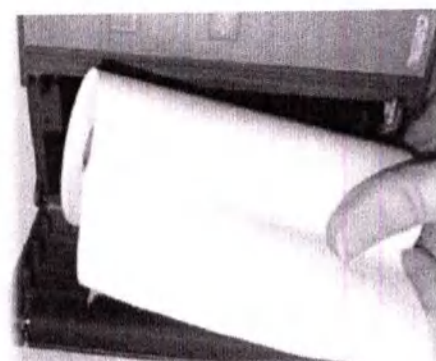


Достать пустую втулку для бумаги.

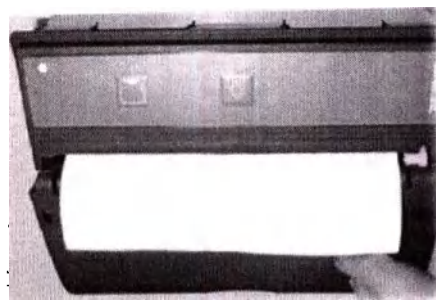


Вставить новый рулон бумаги, как показано на рисунке.

Рулон бумаги просто укладывается в отсек. Вдевать бумагу не требуется.



Заккрыть крышку.





Соблюдайте указания по технике безопасности в главе 1!



Соблюдайте указания в Глава 1.2.7, "Особенности при обогреве паром"

Не реже раза в год следует производить полную инспекцию и техническое обслуживание систем, связанных с безопасностью (регулярное ТО). Соблюдайте указания в Глава 1.7, "Техническое обслуживание и проверка соблюдения безопасности".

Однако только инспекция и регулярное техобслуживание не являются стопроцентной гарантией безопасности в условиях долговременной эксплуатации. Дополнительно требуется профилактическое обслуживание.

Через двенадцать месяцев или 2500 партий необходимо производить профилактический осмотр и обслуживание.

Аппарат в стандартной комплектации оснащен счетчиком партий и профилактических обслуживаний. Текущие показания счетчика можно в любой момент вывести на экран.

Счетчик партий непрерывно сохраняет информацию об обработанных партиях.

Счетчик профилактических обслуживаний отображает количество партий до следующего профилактического обслуживания. Если счетчик профилактических обслуживаний достигает нуля, то после каждой партии на экране появляется сообщение *Выполните профилактическое обслуживание* (также вносится в протокол партии).



Для устройств с опцией «Снижение воздухопроницаемости» при демонтаже элементов воздушных перегородок становится невозможным обеспечение сниженной воздухопроницаемости!

7.1 Сервисный модуль (опция)

Сервисный модуль

Оператор будет регулярно получать напоминания о сервисных работах, чтобы своевременно запланировать их. Свяжитесь с сервисной службой МММ или лицом либо фирмой, авторизованными компанией МММ, чтобы согласовать сроки.

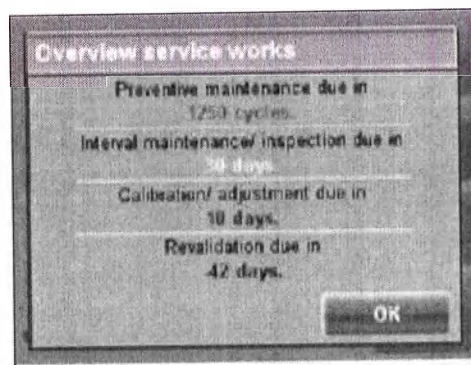
На экране отображаются следующие сервисные работы:

- профилактическое обслуживание (управление по партиям);
- регулярное обслуживание и осмотр (управление по времени);
- калибровка/юстировка (управление по времени);
- повторная оценка (управление по времени).

При наступлении срока проведения сервисных работ соответствующие указания дополнительно отображаются на экране и распечатываются в протоколе партии.

Наступление сроков отображается разным цветом.

Цвет	Сервисные работы
темно-красный	просрочено
красный	скоро
желтый	согласовать срок проведения сервисных работ
зеленый	не требуется



7.2 Договор о техническом обслуживании

Мы рекомендуем заключить договор о проведении технического обслуживания.

В рамках технического обслуживания также контролируется выполнение текущих работ, описанных далее. В случае обнаружения нарушений в функционировании аппарата недостатки фиксируются в письменном виде.

Ремонтные работы не входят в объем услуг по договору МММ о проведении технического обслуживания. При необходимости данные работы начинаются только по договоренности с эксплуатирующей организацией.

7.3 Текущие проверки технических функций

Для текущих проверок технических функций мы рекомендуем использовать контрольный список 11 «Директивы Германского общества больничной гигиены (DGKH), Германского общества снабжения стерильным материалом (DGSV) и Рабочей группы по подготовке инструментов (AKI) по валидации и текущему контролю машинных процессов очистки и термической дезинфекции для медицинских изделий и по основным критериям выбора аппарата».



Данный аппарат для очистки и дезинфекции оснащен таким образом, что для всех пунктов вышеназванного контрольного списка 11 подходит позиция а), поэтому можно выбирать самый длинный интервал контроля.

Обязательно выполнять:

При регулярном использовании очистку поворотных рычагов загрузочной тележки для инструментов (опция) необходимо проводить еженедельно, а при нерегулярном применении программы для очистки инструментов — с адекватными интервалами.

Очистка должна отражаться в документации.

В целом, необходимо следовать указаниям по техническому обслуживанию.

7.4 Очистка элементов управления

Элементы управления можно очищать только в том случае, если выбран режим очистки экрана Глава 3.1.3.1, "Функциональные кнопки на цветном сенсорном дисплее". В таком случае сенсорная функция отключается и элементы управления можно протирать в течение 30 секунд, не боясь случайно запустить выполнение какого-либо действия.

Если аппарат выключен, то протирать кнопку «Вкл./выкл.» можно лишь кратковременно, поскольку при длительном прикосновении аппарат включается.

7.5 Очистка и техническое обслуживание поворотных рычагов

Необходимо регулярно очищать поворотные рычаги загрузочной тележки для инструментов, чтобы обеспечить их подвижность и работоспособность всей системы очистки. Только так можно гарантировать удовлетворительный результат очистки.

Демонтаж поворотных рычагов

- Вручную отвинтите запорный винт и демонтируйте поворотный рычаг.



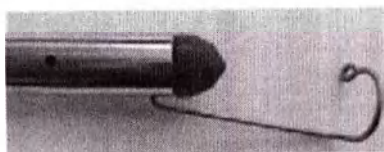
- Удалите прокладочное кольцо.
- Проверьте прокладочное кольцо на наличие повреждений, износа или обесцвечивания.

УКАЗАНИЕ

Поврежденное прокладочное кольцо подлежит замене!

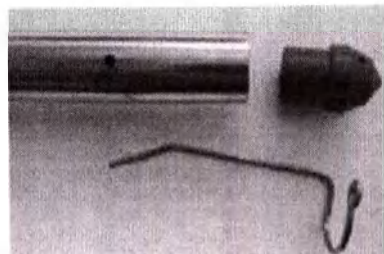
В противном случае возможно нарушение функционирования поворотных рычагов!

Демонтаж предохранительной скобы и торцевого колпачка



- Открыть и откинуть предохранительную скобу.

- Снять предохранительную скобу.



- Снять торцевой колпачок.

Очистка поворотных рычагов

Очистите торцевые колпачки.

Используйте для очистки поворотных рычагов подходящую щетку, например, щетку для инструментов.

Монтаж поворотных рычагов



Опасно

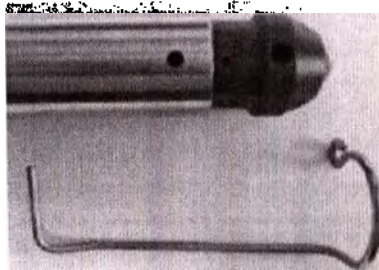
Опасность неправильного выбора поворотных рычагов!

Снижение производительности мойки или повреждение поворотных рычагов!

Проверьте, подходят ли поворотные рычаги для тележки!

Поворотные рычаги для Uniclean ML -> длинные рычаги, длина 82 см и синие заглушки.

Монтаж предохранительной скобы и торцевого колпачка



Установить торцевой колпачок.



Установить предохранительную скобу.



Закреть предохранительную скобу.

Установка поворотных рычагов

Установите прокладочное кольцо между поворотным рычагом и его опорой.

Установите поворотные рычаги на место.

Вручную затяните запорный винт.

7.6 Мероприятия по поддержанию оборудования в исправном состоянии

Следующие действия должны выполняться квалифицированным специалистом (Глава 1.3.1, "Авторизованные операторы").

После каждой партии:

Что	Как	Примечание
Визуальный контроль движения труб с форсунками.	Выполнение см. Глава 4.12, "Утверждение партии"	

Перед каждой программой для очистки инструментов (опция):

Что	Как	Примечание
Опорожнение и очистка баков (опция), если таковые имеются	Выполнение см. Глава 4.16.2, "Очистка баков"	Сообщить о наличии ржавчины ответственному за установку. Результат очистки: поверхность должна иметь металлический блеск.

Ежедневно:

Что	Как	Примечание
Опорожнение и очистка баков (опция), если таковые имеются (для программы очистки инструментов см. выше).	Выполнение см. Глава 4.16.2, "Очистка баков"	Выполнять всегда в конце работы или во время пересменки. Сообщить о наличии ржавчины ответственному за установку. Результат очистки: поверхность должна иметь металлический блеск.
Опорожнение и очистка камеры: благодаря регулярному уходу срок службы внутренних стенок камеры можно значительно увеличить, если принимать определенные меры. Поверхности должны всегда иметь металлический блеск. Если после длительного использования стенки покрыты серым или грязноватым налетом, его необходимо удалить. После этого следует выполнить прогон холостой партии. Наличие ржавчины (налет ржавчины, инородная ржавчина) может привести к разрушению камеры. Подобные места необходимо незамедлительно обработать. В камерах со стенками, подвергнутыми струйной обработке (матовая поверхность), для этого используется обычное средство для очистки поверхностей из высококачественной стали (соблюдать руководство по эксплуатации от изготовителя!). Для обработки используется жесткая пластмассовая щетка. После такой обработки тщательно ополоснуть стенки камеры водой. Визуальный контроль и очистка дверных уплотнений.	Выполнение см. Глава 4.16.4, "Очистка камеры"  Опасно Надевать защитные перчатки!	Выполнять всегда в конце работы или во время пересменки. Сообщить о наличии ржавчины ответственному за установку. Результат очистки: поверхность должна иметь металлический блеск.
	Дверные уплотнения изготовлены из EPDM и чувствительны, поскольку в процессе мойки они подвергаются нагрузке. При повреждении уплотнения надлежащее выполнение процесса нарушается. 1. Открыв дверь камеры (на стороне загрузки и на стороне разгрузки), осмотреть дверное уплотнение. Дверное уплотнение находится в пазу камеры с открытой торцевой стороны. 2. При наличии посторонних частиц на уплотнении удалить их! 3. Если уплотнение слегка загрязнено, протереть неворсистой тряпкой. 4. Визуально проверить видимую сторону уплотнения на наличие повреждений.	Сообщить о наличии повреждений ответственному за установку.

Что	Как	Примечание
Контроль ходовых качеств двери.	Понаблюдать за движением двери при открытии и закрытии с обеих сторон. При наличии отклонений от привычного хода сообщить о них ответственному за установку. Возможные отклонения:	Поставить в известность ответственного за установку.

- движение с резкими толчками,
- слишком низкая или слишком высокая скорость,
- трение,
- необычные шумы в двигателе.

Контроль ограничителя усилия двери.

Вручную остановить движение двери во время закрытия. Дверь должна остановиться. Если убрать руку, дверь должна продолжить движение. Если дверь не останавливается, убрать руку и сообщить об этом ответственному за установку. Дверь продолжает двигаться. Для проведения данной проверки привлечь второго человека, который готов при необходимости нажать аварийный выключатель на лицевой обшивке!



Опасно

Проверяющий должен стоять перед камерой, а не в камере! Для проведения данной проверки привлечь второго человека, который готов при необходимости нажать аварийный выключатель на лицевой обшивке!

Очистка поворотных рычагов после использования грузочной тележки для инструментов (опция).

Демонтировать и очистить поворотные рычаги на грузочной тележке для инструментов (опция). Затем установить поворотные рычаги на место и проверить их подвижность.

Глава 7.5, "Очистка и техническое обслуживание поворотных рычагов"

Еженедельно:

Что	Как	Примечание
Проверка содержимого канистр для химических реактивов.	1. Открыть смотровую дверь на стороне загрузки. 2. Осмотреть практически прозрачную канистру снаружи. Если уровень заполнения канистры выше 5 см, то химического реактива достаточно по крайней мере для одного прогона программы.	Автоматическая система управления машины самостоятельно контролирует уровень химических реактивов во время выполнения программы.



Опасно

В результате случайной замены химических реактивов процесс очистки и дезинфекции может стать неэффективным, а на медицинских изделиях могут остаться загрязнения. Поэтому соблюдайте предупреждения и указания по технике безопасности от изготовителей химических реактивов. Необходимо принять подходящие меры, чтобы исключить вероятность случайной замены химических реактивов.

Очистка проточного фильтра.

См. Глава 4.16.5, "Очистка проточного фильтра (опция)"

Ежеквартально

Что	Как	Примечание
Очистка машинного отделения с помощью пылесоса.	Очистить машинное отделение с помощью промышленного пылесоса. Пылесос должен быть оснащен одноразовым пылесборником. После этого продезинфицировать все части системы допущенным дезинфицирующим средством.	

При необходимости:

Что	Как	Примечание
Очистка лицевой обшивки.	Протереть лицевую обшивку неворсистой тряпкой. Для очистки поверхностей из высококачественной стали использовать средство для ухода за поверхностями из высококачественной стали. Мы рекомендуем средство для ухода за поверхностями из высококачественной стали Ultrapur D (артикул MMM: 0544308). Средство для ухода за поверхностями из высококачественной стали экономно распыляется на металлические поверхности или тряпку и распределяется в направлении следов шлифовки. Для очистки стеклянных поверхностей нельзя использовать химические чистящие средства. Опасно Во время очистки аппарат должен быть всегда выключен.	
Очистка камеры после программы для очистки операционной обуви.	Поскольку после обработки операционной обуви остается много ворсинок и ниток, очистку мелких сит необходимо выполнить после каждой программы для очистки операционной обуви (см. Глава 4.16.4, "Очистка камеры"). Соответствующее требование также может отображаться на дисплее. После выполнения его необходимо квитиловать.	



Следующие действия должны выполняться сотрудником, получившим инструкции от квалифицированного специалиста.

Еженедельно:

Что	Как	Примечание
Контроль соединений для подачи химических реактивов.	Визуальный контроль: находятся ли отдельные всасывающие трубки в соответствующих канистрах для химических реактивов. Визуальный контроль правильности подключения подводящих линий к соответствующим дозирующим устройствам (линиям, емкостям, насосам и т. д.).  Опасно В результате случайной замены химических реактивов процесс очистки и дезинфекции может стать неэффективным, а на медицинских изделиях могут остаться загрязнения. Поэтому соблюдайте предупреждения и указания по технике безопасности от изготовителей химических реактивов. Необходимо принять подходящие меры, чтобы исключить вероятность случайной замены химических реактивов.	
Контроль грязеуловителей.	Открыть, проверить и при необходимости очистить грязеуловители в подводящих линиях паро- и водопроводов.	

Еженедельно при регулярной обработке партий инструментов (опция):

Что	Как	Примечание
Контроль и очистка всех поворотных рычагов на загрузочной тележке для инструментов.	Вывинтить поворотный рычаг из крепления на тележке. Удалить заглушки, расцепить удерживающую скобу. Осмотреть на наличие стружки, незакрепленных деталей, посторонних частиц. Очистка поворотных рычагов Сборка. Проверка подвижности установленных поворотных рычагов. См. также Глава 7.5, "Очистка и техническое обслуживание поворотных рычагов"	

Ежемесячно:

Что	Как	Примечание
Проверка качества воды.	Собрать воду, поступающую в аппарат, и отдать для исследования в лабораторию. Качество данной воды сравнивается с качеством воды во время ввода в эксплуатацию. При наличии слишком больших отклонений необходимо обсудить их значимость с сотрудником предприятия, ответственным за соблюдение санитарно-гигиенических норм. Для этого можно взять пробы воды из свободного впускного отверстия бака и проверить их в лаборатории. В целом, необходимо проверять следующие виды воды: Холодная вода (как правило, не напрямую из сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, а из предвключенной установки для умягчения воды) Горячая вода (опционально) Деминерализованная вода (как правило, из установки обратного осмоса)	
Контроль ограничителя усилия двери.	Вручную остановить движение двери при ее закрытии во время выполнения программы. Если дверь останавливается, значит, ограничитель работает и руку можно убрать. Дверь продолжает двигаться. Если дверь не останавливается, убрать руку и сообщить об этом начальству. Дверь продолжает двигаться.	Поставить в известность ответственного за установку.
 Опасно Проверяющий стоит перед камерой! Для проведения данной проверки прилепять второго человека, который готов при необходимости нажать аварийный выключатель на лицевой обшивке!		

Ежеквартально:

Что	Как	Примечание
Контроль и очистка дверных уплотнений.	Дверные уплотнения изготовлены из EPDM и чувствительны, поскольку в процессе мойки они подвергаются нагрузке. При повреждении уплотнения надлежащее выполнение процесса нарушается. 1. Открыв дверь камеры (на стороне загрузки или на стороне разгрузки), осмотреть дверное уплотнение. Дверное уплотнение находится в пазу камеры с открытой торцевой стороны. 2. При наличии посторонних частиц на уплотнении удалить их! 3. Если уплотнение слегка загрязнено, протереть неворсистой тряпкой. 4. Визуально проверить видимую сторону уплотнения на наличие повреждений.	Сообщить о наличии повреждений ответственному за установку.
	 Опасно Дверное уплотнение не устойчиво к воздействию смазок или масел. Его нельзя смазывать смазками или маслами на протяжении всего срока службы.	
Проверить ходовые качества двери.	Понаблюдать за движением двери при открытии и закрытии с обеих сторон. При наличии отклонений от привычного хода сообщить о них ответственному за установку. Возможные отклонения: - движение с резкими толчками, - слишком низкая или слишком высокая скорость, - трение, - необычные шумы в двигателе.	Поставить в известность ответственного за установку.
Проверка герметичности.	Осмотреть машинное отделение на наличие луж.	
Проверить форсунки на предмет закупорки.	Осмотреть все форсунки в камере: свободны ли отверстия. Если нет: вывинтить форсунку с помощью гаечного ключа и удалить посторонние частицы. Ввинтить на место. Не наносить герметик.	

Раз в 2 года:

Что	Как	Примечание
Замена резинового шланга системы очистки баков.	Резиновые шланги необходимо регулярно заменять, поскольку в противном случае они изнашиваются. Можно использовать только материал, одобренный изготовителем.	

При необходимости:

Что	Как	Примечание
Ведение и контроль журнала учета медицинского оборудования / эксплуатационного журнала.	Все изменения и события, имеющие отношение к аппарату, должны вноситься в прилагаемый эксплуатационный журнал. Это касается в том числе и любых сервисных работ.	
Замена дозирующих шлангов.	Дозирующие шланги необходимо регулярно заменять, поскольку в противном случае они изнашиваются. Можно использовать только материал, одобренный изготовителем.	
Замена дверного уплотнения.	Если дверное уплотнение повреждено, оно подлежит замене. Порядок действий при укладке нового дверного уплотнения: Удалите старое дверное уплотнение.  Следите за тем, чтобы ничего не повредить. Предупреждение Очищайте кромку для дверного уплотнения только спиртом или ацетоном.  Ни в коем случае не использовать масло или смазку. Вложите новое уплотнение, начиная от клапана и продвигаясь вверх до второго закругления дверного уплотнения. Теперь вложите дверное уплотнение, начиная от клапана и продвигаясь вниз до второго закругления. Затем уложите дверное уплотнение на противоположной стороне клапана. Скорректируйте длину, сжав или растянув уплотнение. Проследите за тем, чтобы дверное уплотнение ровно лежало в пазу. Проследите за тем, чтобы дверное уплотнение не перекручивалось, особенно в местах закругления. Совет: при укладке дверного уплотнения сначала слегка переверните его в местах закругления так, чтобы внешний радиус дверного уплотнения оказался на основании дверного уплотнения до внутреннего радиуса. Теперь прижать внутренний радиус дверного уплотнения и затем подправить, чтобы оно располагалось в пазу без перекосов.	

Фирма МММ несет ответственность за безупречность поставки и работы в рамках положений договора о поставке и монтаже. Мы ссылаемся на условия продажи и поставки фирмы МММ.

Фирма МММ не несет ответственности за дефекты или иной ущерб, вызываемый естественным износом, химическими или физическими воздействиями, чрезмерными нагрузками, неправильным обращением, неподходящим или непрофессиональным использованием, в частности при несоблюдении прилагаемой к аппарату или установленной на аппарате инструкции по эксплуатации, при неправильном монтаже или вводе в эксплуатацию заказчиком или третьими лицами, при повреждениях, вызванных попаданием инородных тел, а также при неправильном или недостаточном техническом обслуживании.

Неправильным или недостаточным техническим обслуживанием считаются также те случаи, когда не выполняется предписанное изготовителем, проводимое с определенной периодичностью техническое обслуживание, или оно выполняется лицами, не получившими на это право от изготовителя. Кроме того, это касается неправильного или непрофессионального проведения ремонтных работ лицами, которым не было поручено изготовителем проведение подобных работ.

Для правильного подключения аппаратов МММ к местным питающим или отводящим линиям партнер по договору должен выполнять указания, приведенные на монтажном чертеже фирмы МММ (включая технические условия). При отрицательных отклонениях в последующих условиях эксплуатации этих линий, например, в связи со слишком низким давлением или недостаточным качеством подводимых рабочих сред и вызываемыми этим дефектами или неисправностями аппарата, фирма МММ не несет никаких гарантийных обязательств.

Начало и конец гарантийного срока определяются договорными положениями.

9 Лицензионный договор на ПО

Прежде чем использовать программное обеспечение, внимательно прочитайте данный лицензионный договор.



Прежде чем использовать продукт (как он определен ниже в §1), внимательно прочитайте положения данного лицензионного договора («Лицензионный договор»).

Продукт включает в себя программное обеспечение, лицензию на использование которого фирма MMM Münchener Medizin Mechanik GmbH выдает вам исключительно в соответствии со следующими положениям. Вы можете устанавливать или использовать программное обеспечение только в том случае, если вы прочитали положения, содержащиеся в настоящем договоре, и выразили свое согласие с ними. Фактом установки или использования программного обеспечения или его составной части вы подтверждаете свое согласие со всеми договорными положениями в отношении лицензии, гарантии, ограничения ответственности и со всеми остальными положениями данного лицензионного договора.

Если вы не согласны с положениями данного лицензионного договора, вам запрещается пользоваться программным обеспечением. В этом случае вы обязаны проинформировать фирму MMM Münchener Medizin Mechanik GmbH и вернуть неиспользуемое программное обеспечение вместе с сопровождающей документацией в течение десяти (10) дней с даты покупки.

§ 1 Определения

«Патч» означает устранение ошибки в программе или ошибочной функции программного обеспечения или соответствующего программного кода.

«Продукт» означает (a) один или несколько аппаратов указанной серии или другие аппараты, приобретенные вами для использования с программным обеспечением фирмы MMM Münchener Medizin Mechanik GmbH, или (b) само программное обеспечение, если вы приобрели только его.

«Договор купли-продажи» означает заказ, договор купли-продажи или любой другой документ, на основании которого приобретен продукт.

«Программное обеспечение» означает разработанное фирмой MMM Münchener Medizin Mechanik GmbH программное обеспечение и соответствующую документацию (в электронной или бумажной форме), которые (а) предоставлены пользователю на носителе информации, или (b) предварительно установлены в продукт (если продукт не является программным обеспечением как таковым).

«Описание услуг» означает указанный в описании продукта объем функций программного обеспечения и вспомогательных функций (если таковые имеются), которые предоставляются фирмой MMM Münchener Medizin Mechanik GmbH в электронной или бумажной форме в сочетании с программным обеспечением.

«Определенная компьютерная система» означает определенную в описании продукта среду для электронной обработки данных, которая требуется для правильной работы программного обеспечения.

«Обновления» означает программное обеспечение, в котором были устранены ошибки более старой версии, или программное обеспечение, в котором объем функций был расширен дополнительными функциями или повышающими производительность элементами, причем в отношении этого не существует обязательств согласно данному договору.

§ 2 Объем лицензии

Настоящим фирма MMM Münchener Medizin Mechanik GmbH, Semmelweisstr. 6, 82152 Planegg, Германия (называемая в дальнейшем «Лицензиар» или «MMM») предоставляет вам («Лицензиату») — при условии оплаты лицензионного сбора и постоянного соблюдения положений данного договора — не исключительное, не передаваемое и не уступаемое право на использование программного обеспечения на (1) приложении описанным ниже образом, если в договоре купли-продажи не определено иного. Использование программного обеспечения с отличной от описанной в данном договоре целью запрещено.

Настоящая лицензия ограничена следующим образом: (а) программное обеспечение разрешается использовать только на допустимом количестве приложений и в воспринимаемой вычислительными машинами форме; (b) программное обеспечение как целое или как часть разрешается устанавливать, сохранять и выполнять только на определенной компьютерной системе согласно инструкциям лицензиара по установке; (c) разрешается создать одну (1) копию

программного обеспечения исключительно в целях резервного копирования и архивирования, при условии, что данная копия обозначена отметкой об охране авторского права и всеми дополнительными указаниями на права лицензиара на программное обеспечение и обозначением оригинальной версии. Если программное обеспечение является обновлением или дополнительным модулем для системы, устройства или установки, которые уже лицензированы, лицензиат имеет права сделать только такое количество копий, которое было первоначально разрешено лицензиаром.

Если нижеприведенные ограничения допускаются законом, лицензиат имеет право использовать программное обеспечение только образом, как это разрешено согласно вышеназванной лицензии; он не имеет права (a) изменять программное обеспечение или его составные части каким-либо образом (в том числе, но без ограничения на изменения путем модификаций, адаптаций, переводов или бывших в использовании версий), (b) декомпилировать программное обеспечение или его составные части, (c) выполнять обратный перевод (reverse engineering) или дизассемблирование программного обеспечения и его составных частей или переводить его иным образом в читабельную для людей форму, (d) переносить программное обеспечение или его составные части на другую операционную систему, (e) передавать программное обеспечение или его составные части третьим лицам без предварительного письменного разрешения лицензиара или предоставлять их в пользование третьим лицам каким-либо иным способом, или (f) использовать программное обеспечение или его составные части без предварительного письменного разрешения лицензиара на иной компьютерной системе, нежели определенная компьютерная система, или более чем на одном рабочем месте, в сетях, на системе клиент-сервер или на дополнительных мобильных устройствах.

Данная лицензия не касается программного обеспечения третьих лиц и не включает в себя их использование. Право лицензиата на использование подобного программного обеспечения определяется положениями, установленными этими третьими лицами.

§ 3 Гарантия

Однозначная гарантия. Лицензиар гарантирует исходному лицензиату, что (a) носитель данных, на котором сохранено программное обеспечение, на момент поставки лицензиату не имеет дефектов изготовления и материала, и что (b) в течение гарантийного срока один (1) год с даты покупки продукта программное обеспечение (но не

обновления) функционирует согласно описанию услуг, при условии, что программное обеспечение используется образом, разрешенным приведенной выше лицензией, и применяется на определенной компьютерной системе согласно положениям по установке, использованию и эксплуатации, установленным в описании продукта.

Лицензиар не гарантирует, что программное обеспечение не имеет недостатков, работает бесперебойно, выполняет ожидания лицензиата или функционирует в сочетании с аппаратными или программными продуктами третьих лиц или что корректируются все ошибки программы. Дополнительно к вышеназванным условиям, ошибка, считающаяся достаточно серьезной чтобы нарушать установленную выше в п. (b) гарантию, должна вести к тому, что функции программного обеспечения — если оно используется образом, разрешенным указанной выше лицензией — таким образом отличаются от описания услуг, что программное обеспечение становится непригодным для цели, установленной в описании продукта. Если лицензиат может создать требуемые функции обходным путем (т. н. «work around»), то соответствующее нарушение не представляет собой дефект, который ведет к выполнению обязательств на основании указанной выше гарантии. Единственное обязательство лицензиара, вытекающее из указанной выше лицензии, заключается в том, что он по своему выбору и за свой счет либо (a) обязан заменить носитель данных и/или программное обеспечение, так чтобы оно соответствовало описанию услуг (к этому относится также замена на более новую версию или эквивалентное программное обеспечение), либо (b) обязан исправить программное обеспечение путем передачи кода на коррекцию, work around-решений и/или обновлений, включая обновленную документацию и другие документы, либо (c) обязан согласно приведенному ниже § 6 расторгнуть данный лицензионный договор и при передаче продукта возместить рассчитанные отдельно лицензионные сборы после возврата программного обеспечения. Указанная выше гарантия распространяется на все замененные носители данных и замененное программное обеспечение до истечения первоначального гарантийного срока. Расходы и риск за доставку программного обеспечения в установленный лицензиаром сервисный центр несет лицензиат.

Сохранение услуг для выполнения гарантии

Если лицензиат обнаруживает недостаток в программном обеспечении, который может привести к возникновению обязательств на основании указанной выше гарантии, он должен незамедлительно прекратить использование программного обеспечения и письменно проинформировать лицензиара в течение срока уведомления об обнаруженном недостатке и передать документацию, достаточную для подтверждения его наличия. Этот срок уведомления о недостатках составляет девяносто (90) дней с даты поставки носителя данных (в случае недостатка носителя данных) и шесть (6) месяцев с даты поставки программного обеспечения (в случае недостатка программного обеспечения). Письменная документация для подтверждения наличия недостатка является достаточной, если лицензиар в состоянии воспроизвести обнаруженный лицензиатом недостаток. Лицензиат должен приложить торговый чек, чтобы лицензиар мог установить, соблюден ли срок уведомления о недостатках. Лицензиат не будет самостоятельно выполнять изменения или исправления и не будет допускать выполнение изменений или исправлений неправомочными третьими лицами. Если лицензиар желает этого, лицензиат будет поддерживать его при проведении анализа причин и обстоятельств, которые привели к недостатку, и помогать при разработке и проверке кода коррекции или work around-решения.

Исключительность гарантии.

Единственные права лицензиата при недостатках программного обеспечения определены в вышеприведенной исключительной гарантии. Программное обеспечение лицензируется с его текущими свойствами и в его «актуальном состоянии». Лицензиар не предоставляет иных гарантий, кроме вышеуказанной исключительной гарантии. Эта исключительная гарантия действует вместо всех остальных исключительных или конклюдентных гарантий, которые существуют либо в действительном отношении, либо на основании законов, включая обещания, положения в отношении пригодности к использованию, пригодности для определенной цели, удовлетворительности качества и ненарушения прав, которые, тем самым, однозначно исключаются. Лицензиат обязан выбирать программное обеспечение, соответствующее его требованиям. Лицензиат несет весь риск за производительность программного обеспечения, за достигнутые с его помощью результаты и за пригодность программного обеспечения для использования, предполагаемого лицензиатом. Это действительно даже в том случае, если лицензиар был ранее проинформирован о предполагаемом методе

использования программного обеспечения. Лицензиар освобождается от своих обязательств, вытекающих из приведенной выше исключительной гарантии, если недостаток был вызван обстоятельствами, за которые он не несет ответственность, в том числе, но без ограничения на (а) несоблюдение условий использования и эксплуатации, установленных в описании продукта или документации; (b) нарушение положений данного лицензионного договора; (с) несанкционированное выполнение изменений в программном обеспечении или несанкционированных манипуляций программного обеспечения лицензиатом или третьими лицами; (d) ошибки при использовании программного обеспечения, которые были вызваны сотрудниками лицензиата или третьих лиц; (е) воздействия систем или программ, которые не были поставлены лицензиаром, или (f) использовании на компьютерных системах, отличных от определенной компьютерной системы. Если лицензиар не несет ответственность за недостаток на основании данных гарантийных положений или лицензиар несет дополнительные затраты, которые вызваны тем, что лицензиат не полностью выполняет свои обязанности, вытекающего из этого § 3 (в том числе, но без ограничения на свое обязательство поддерживать лицензиара и предоставлять документацию), лицензиар имеет право выставить лицензиату к оплате расходы, которые он понес за анализ и устранение дефекта, соответственно затратам времени и материала и по действующим ставкам лицензиара.

§ 4 Права на промышленную собственность

Лицензиату предоставляются только права на программное обеспечение, которые однозначно указаны в § 2 данного лицензионного договора. Лицензиар остается единственным владельцем всех остальных прав на программное обеспечение, в том числе, но без ограничения на права собственности, правомочия патентовладельца, авторские права, права на товарные знаки, права на коммерческие тайны и иные права на промышленную собственность. Лицензиат не имеет права удалять, скрывать или изменять указания на авторские права, товарные знаки или иные права собственности лицензиара. Лицензиат обязан принимать все соответствующие меры по предотвращению неправомерного использования, размножения, продажи или обнародования программного обеспечения и неправомерного предоставления доступа к программному обеспечению. Лицензиат возмещает убытки лицензиару за любые потери, ущерб, притязания и расходы (в том числе, но без ограничения на соответствующие расходы на судебное

разбирательство), которые вызываются нарушением прав лицензиара лицензиатом, нарушением данного лицензионного договора лицензиатом или использованием лицензиатом программного обеспечения образом, не разрешенным данным лицензионным договором, и освобождает лицензиара от притязаний.

§ 5 Ограничение ответственности

Насколько это разрешено применяемыми законами, лицензиар не несет ответственность за непосредственный или косвенный ущерб, в том числе, но без ограничения на упущенный выигрыш, не реализованное сокращение расходов, потери данных, повышенные расходы лицензиата или иные финансовые потери на основании или в связи с покупкой, предоставлением прав пользования, использованием, отказом программного обеспечения или неисправностями при эксплуатации программного обеспечения. Вышеуказанное ограничение ответственности действует и в том случае, если лицензиар был проинформирован о возможности возникновения подобного ущерба. Лицензиар несет ответственность за потери и ущерб только в той степени, в которой ему могут быть вменены умысел или грубая неосторожность. Данное ограничение ответственности действует в отношении всех притязаний на возмещение ущерба, независимо от правовых оснований, в том числе, но без ограничения на договорные, преддоговорные или квазидоговорные притязания и притязания, вызванные недозволенными действиями. Данное ограничение ответственности действует также в отношении всех руководящих и неруководящих сотрудников лицензиара и всех представителей и помощников лицензиара, которые связаны с разработкой, сбытом или поставкой программного обеспечения. Лицензиат обязан самостоятельно обеспечить, чтобы он сам и его сотрудники владели соответствующими знаниями, чтобы правильно установить и/или использовать программное обеспечение. Лицензиар не несет ответственность за проблемы и дефекты, вызванные недостаточными знаниями пользователей программного обеспечения.

§ 6 Срок действия и окончание договора

Данный лицензионный договор вступает в силу, если лицензиат согласен с положениями договора.

Дополнительно к иным правам расторжения согласно данному лицензионному договору, каждая из сторон имеет право в любой момент незамедлительно расторгнуть данный лицензионный договор, если другая сторона совершает серьезное нарушение договорных обязательств, в том числе, но без ограничения на просрочку оплаты лицензионного вознаграждения, при условии, что нарушающая договор сторона не устраняет нарушение в течение сорока пяти (45) дней после получения письменного предупреждения.

С окончанием действия этого лицензионного договора заканчиваются все права лицензиата на использование программного обеспечения. В течение тридцати (30) дней после окончания срока действия лицензионного договора лицензиат должен передать лицензиару или уничтожить (и письменно подтвердить уничтожение) программное обеспечение, а также все созданные им полные или частичные копии, все измененные составные части программного обеспечения или интерфейсы к другим программам или системам обработки данных и, если имеются, все устройства резервного копирования.

§ 7 Применяемое право и территориальная подсудность

Настоящий договор подчиняется праву Федеративной Республики Германия. Местом территориальной подсудности всех споров, вытекающих из данного договора, являются суды общей юрисдикции по местонахождению правления фирмы MMM Münchener Medizin Mechanik GmbH в г. Планегг (Германия). Лицензиар также имеет право по собственному разумению обращаться в компетентные суды по местонахождению лицензиата.

MMM Münchener Medizin Mechanik GmbH

10 Индекс

I

intended use..... 10

L

limitations for use..... 11

U

Uniclean ML без опции для подготовки инструментов..... 10

Uniclean ML с опцией для подготовки инструментов..... 10

A

Автозапуск..... 64, 104

Авторизованные операторы..... 19

Б

Бак..... 42

В

Визуальная проверка результата обработки..... 86

возврата..... 80

вторичного использования..... 42

Г

Гарантийные обязательства..... 30

Гарантия..... 145

Главный выключатель..... 25

Д

Двери камеры..... 36

Дозирующая система..... 39

Дополнительное оснащение для подготовки инструментов (опция)..... 36

Дополнительный дозирующий насос (опция)..... 39

Ж

журнал учета медицинского оборудования..... 13

З

Загрузка камеры..... 73

Загрузка камеры и запуск программы для очистки инструментов (опция)..... 75

Заккрытие дверей камеры..... 21

Замена бумаги в термопринтере (опция)..... 129

запуск программы..... 21, 73

Защита доступа..... 20

ЗТИ для сетчатых вставок DIN..... 70

И

и аварийных сигналов..... 111

Изменение марки..... 90

Изменение типа химических реактивов..... 90

Использование по назначению..... 10

К

Камера..... 35

Квитирование сообщений об ошибках..... 106

Контроль фильтра HEPA (опция)..... 41

Конфигурация аппарата..... 101

М

Мероприятия по поддержанию оборудования в исправном состоянии..... 136

Методы очистки и дезинфекции..... 48

Н

Надлежащее выполнение программы... 82

Нажат аварийный выключатель..... 109

Ненадлежащее выполнение программы... 83

О

Ограничения в использовании..... 11

Остаточный риск..... 27

ответственность за недостатки..... 145

Ответственность пользователя..... 12

Ответственный за эксплуатацию уста-

новки..... 19

отработанный воздух..... 41

Очистка баков..... 75, 91

Очистка баков, автоматическая..... 93

Очистка баков, ручная..... 92

Очистка камеры..... 75, 94

Очистка проточного фильтра..... 75, 76

П

Поддержание в исправном состоянии..... 131

Подключение воды..... 41

Поломка приводного механизма

форсунок..... 28

Порядок действий при возникновении неисправностей..... 106

Последний прогон программы..... 88

Предписания по загрузке..... 66

Примерная последовательность выполнения процесса..... 49

Приточный воздух..... 41

Проверка поворотных рычагов (опция)..... 87

Проверка протокола партии..... 86

проверка соблюдения безопасности..... 30

Программа опорожнения..... 91

программу шлюзования..... 80

Программы..... 64

Процесс дезинфекции..... 27

Р

Разгрузка камеры..... 82

С

сетчатых вставок DIN..... 70

Система баков для подготовки..... 42

система сит..... 77

Система считывания штрихкода ML (кабель)..... 41

Система управления..... 38

Совместимость химических реактивов..... 90

Специалист..... 20

Список сообщений о состоянии.....	111
Срок службы аппарата.....	31
Сушка.....	39
Сушка горячим воздухом.....	39
Счетчик партий.....	39

Т

Термическая дезинфекция.....	49
Техническое обслуживание.....	30

У

Управление пользователями.....	101
управления пользователями.....	102
утверждение партии.....	86
Утилизация.....	18

Ф

Фильтр HEPA.....	41
фильтрующие системы.....	29

Х

Химическая дезинфекция.....	50
Химические реактивы.....	28
Химические реактивы для подготовки инструментов (опция).....	90

Ш

Штрихкод (опция).....	41
-----------------------	----

Э

Электрооборудование.....	38
--------------------------	----

Vorstehende Abschrift stimmt mit dem
als Urschrift bezeichneten Schriftstück
überein.

München, den 04. August 2021



Franz Kelch, Notar a.D.,
amtlich bestellter Vertreter des
Notars Rasso Rapp, München

Лицевая страница

Копия верна

Стр. 1

Unclean ML (Юниклин МЛ)

Производитель:

MMM Münchener Medizin Mechanik GmbH (МММ Мюнхенёр Медицин Механик Гмбх)

Испытательная лаборатория (ЭМС): Mikes Testingpartners GmbH (Майкс Тестингпартнерс Гмбх)

Стр. 8

/Подпись/

По поручению Вернер Стаерберг
Электротехник

/Подпись/

По поручению Курт Ауленбах
Электротехник

Последняя страница

Приведенная выше копия соответствует
документу, обозначенному как оригинал.

Мюнхен, 04 августа 2021

/подпись/

Франц Кельх, нотариус в отставке,
официально назначенный представитель
нотариуса Рассо Рапп, Мюнхен

/Круглая гербовая печать:/ Нотариус в г. Мюнхен * Рассо Рапп

Перевод данного текста выполнен переводчиком Краплиным Денисом Александровичем

Российская Федерация

Город Москва.

Двадцать седьмого августа две тысячи двадцать первого года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Краплина Дениса Александровича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2021- 40.2574

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Л.В. Дейнеко



Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 57 лист(-а,-ов).

Л.В. Дейнеко

