

MEDIVATORS® DSD-201

Endoscope Reprocessing System



Руководство по
эксплуатации



MEDIVATORS® и ACTRIL® являются зарегистрированными товарными знаками компании MEDIVATORS Inc.

PENTAX® является зарегистрированным товарным знаком компании Hoya Corporation.

OLYMPUS® является зарегистрированным товарным знаком корпорации Olympus Corporation.

FUJIFILM™ является зарегистрированным товарным знаком компании FUJIFILM Corporation.

MM03-0046-RU REV K

© 2015 Medivators Inc.

Все права защищены.

Все права защищены. Данное издание охраняется авторским правом. Копирование, раскрытие сведений другим лицам или использование данной публикации без предварительного письменного согласия компании Medivators Inc. запрещено.

Компания MEDIVATORS оставляет за собой право на внесение изменений в технические характеристики, приведенные в данном документе, без уведомления или обязательств по уведомлению. Для получения дополнительных сведений обратитесь к представителю компании MEDIVATORS либо в службу по работе с клиентами MEDIVATORS.

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. ВВЕДЕНИЕ	
Использование данного руководства	5
Техника безопасности.....	6
Использование по назначению.....	6
Безопасность оператора.....	6
Инструкции	7
Установка и техническое обслуживание	7
Качество воды	7
Раствор моющего средства	8
Дезинфицирующий раствор.....	8
Контроль эффективности дезинфектантов	8
Предварительная очистка и проверка эндоскопа.....	9
Очистка и дезинфекция	9
Рекомендации профессиональных организаций	10
Глава 2. СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТОРА	
Общие.....	11
Панель управления.....	12
Светодиодные индикаторы.....	13
Индикаторы состояния	13
Индикаторы станции.....	13
Индикаторы фазы цикла.....	13
Индикаторы предупреждения	13
ЖК-экран.....	14
Цифровая клавиатура.....	15
Функциональные клавиши.....	16
Настройка репроцессора.....	18
Загрузка дезинфектанта из камеры	18
Загрузка дезинфектанта с помощью внутреннего насоса	20
Автоматический слив дезинфектанта	21
Слив дезинфектанта с помощью внутреннего насоса.....	23
Установка даты	25
Установка Времени	27
Отображение Версии По	29
Санитарная Обработка Водопровода	30
Отображение журнала	32
Очистка журнала.....	33
Сброс счетчика циклов дезинфектанта.....	34
Программирование репроцессора	35
Ввод программы.....	35
Блокировка предупреждения дезинфектанта	41
Отображение температур.....	42
Установка времени включения нагревателя	43
Установка времени выключения нагревателя	44
Отображение счетчика циклов дезинфектанта.....	45
Отображение оставшегося времени	46
Отображение времени пребывания в состоянии	47
Печать всего журнала	48
Печать последнего прогона.....	49
Включение настройки автоматической печати	50
Установка времени/даты отложенного запуска	51
Включение настройки отложенного запуска.....	53
Вход в диагностику.....	54

Глава 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	
Введение	55
Операции цикла	56
Фаза запуска.....	56
Фаза мойки.....	56
Фаза обработки дезинфектантом.....	57
Фаза ополаскивания 1	57
Фаза ополаскивания 2	57
Фаза ополаскивания 3	57
Фаза обработки спиртом.....	57
Фаза обработки воздухом.....	58
Осмотр перед запуском	59
Запуск	60
Проверка уровня эффективности.....	61
Обход предупреждения дезинфектанта	62
Дезинфицирование эндоскопов.....	63
Подготовка эндоскопа.....	63
Проверка герметичности (необязательно).....	64
Выполнение процесса дезинфекции	65
Завершение процесса дезинфекции	66
Прерывание процесса	67
Прерывание системой.....	67
Инициированное оператором прерывание	67
Выключение.....	68
Глава 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	
Общие.....	69
Присоединение/отсоединение цанговых зажимов.....	70
Замена картриджа фильтра дезинфектанта	72
Снятие внутреннего фильтра воды	74
Замена внутреннего фильтра воды	76
Замена бумаги в принтере.....	78
Замена красящей ленты принтера.....	80
Замена воздушного фильтра	82
Слив конденсата из воздушной камеры	84
Руководство по устранению неисправностей.....	86
Сообщения об ошибках	89
ПРИЛОЖЕНИЕ	
Сообщения об ошибках	94
Сообщения журнала	96
Глоссарий терминов	97
Таблица цикла дезинфекции.....	98
Справочная таблица пользовательской программы	101
Настройки.....	102
Технические характеристики	103
Гарантия на изделие	104

ВВЕДЕНИЕ

Использование данного руководства

В данном руководстве описывается репроцессор эндоскопов MEDIVATORS® DSD-201. Также тут приводится описание функций репроцессора, его настройки, эксплуатации, технического обслуживания и процедур по устранению неисправностей для поддержания устройства в надлежащем исправном состоянии.

В тексте руководства содержатся особые подразделы: примечания, примечания по обслуживанию и предупреждения. Эти подразделы содержат дополнительные важные сведения. Ниже приведены примеры каждого из таких примечаний и предупреждений.



Примечание. Примечание относится к важной информации, не содержащейся в основном тексте.



Обслуживание. Примечание по обслуживанию относится к действиям или ремонту, которые имеет право выполнять только прошедший обучение сотрудник службы технической поддержки.



Внимание! Служит для описания действий или состояний, которые могут привести к повреждению или разрушению оборудования.



Предупреждение! Служит для описания действий или состояний, которые могут привести к серьезным травмам или смерти оператора или пациента.

Техника безопасности

В этой главе приведено описание общих правил техники безопасности для надлежащей работы и обслуживания аппарата для автоматической обработки. Несоблюдение данных правил техники безопасности может привести к тяжелой травме или смерти пациента и/или оператора. Перед тем как приступить к эксплуатации аппарата для автоматической обработки, необходимо прочитать и разобраться во всех процедурах эксплуатации и обслуживания прибора.

Использование по назначению

Репроцессор эндоскопов DSD-201 представляет собой автоматическую моющую машину, предназначенную для мойки, дезинфекции высокого уровня и ополаскивания эндоскопов и сопутствующих принадлежностей между циклами использования. Репроцессор необходимо использовать со специальным легально продаваемым дезинфицирующим средством высокого уровня (дезинфектантом). Данная установка также может использоваться для проверки эндоскопов на герметичность при условии наличия соответствующего оборудования.

К эксплуатации либо обслуживанию аппарата для автоматической обработки допускается только персонал, прошедший надлежащее обучение. Использовать репроцессор в иных целях, кроме как по назначению, запрещается.

Безопасность оператора

Соблюдайте осторожность во избежание биологического загрязнения и химических ожогов — при работе с эндоскопами или растворами дезинфектантов обязательно используйте соответствующие средства индивидуальной защиты. Запрещается открывать во время работы крышку репроцессора или плавающую крышку камеры.

Рекомендации по работе с дезинфектантом приводятся в документе рекомендуемой американским национальным стандартом практики под названием *Safe Use and Handling of Glutaraldehyde-based Products in Health Care Facilities* (AAMI/FDS ST58, 1996-03-26) (Безопасное использование и работа со средствами на основе глутаральдегида в медицинских учреждениях). Найти этот документ можно на веб-сайте Ассоциации по совершенствованию медицинского инструментария (AAMI).

Инструкции

Данные инструкции призваны обеспечить безопасность пациента и оператора, а также надежную работу репроцессора.

Установка и техническое обслуживание

Надлежащее техническое обслуживание обеспечит эффективную дезинфекцию и продлит срок службы аппарата для автоматической обработки.

- Аппарат для автоматической обработки должен быть заземлен.
- Согласно заводским настройкам, по умолчанию система предполагает, что продолжительность погружения в дезинфицирующий раствор (дезинфектант) составляет 20 минут. Пользователь может изменить этот срок в настройках программы. Убедитесь, что настройки программы соответствуют используемому дезинфектанту.
- Настройки всех регуляторов давления соответствуют заводским. Не изменяйте эти настройки. Обратитесь за помощью к своему представителю технической поддержки.
- Не допускайте контакта дезинфицирующего средства с металлическими компонентами.
- Не используйте спирт или средства на спиртовой основе для очистки шкафа репроцессора, поскольку они способствуют растрескиванию.
- Соединения не предназначены для обработки в автоклаве. Для их дезинфекции могут быть использованы только низкотемпературные режимы.
- Чтобы сохранить гарантию, запасные части следует заказывать у производителя.

Качество воды

Минимальный стандарт — питьевая вода. Поступающую воду необходимо предварительно отфильтровать от частиц с размером как минимум 0,45 мкм.

- В комплект поставки репроцессора входит высокопроизводительный фильтр для очистки воды с размером ячеек 0,2 мкм. Это бактериальный фильтр, который может использоваться для стерилизации. Он способен удалять любые микроорганизмы и частицы с размерами, превышающими 0,2 мкм.
- Рекомендуется заменять фильтр для очистки воды с размером ячеек 0,2 микрона во время планового технического обслуживания каждые 6 месяцев или раньше, в зависимости от системы предварительной фильтрации и качества поступающей воды.
- В конце каждого рабочего дня перекрывайте подаваемую воду (в точке, расположенной перед входом во внешнюю систему предварительной фильтрации).

Раствор моющего средства

Если пользователь решит использовать в цикле обработки предварительную мойку, то во избежание роста бактерий в резервуаре и линии моющего средства компания MEDIVATORS рекомендует применять моющие средства с бактериостатическими свойствами. Моющее средство должно быть малопенящимся, легко смываться при рециркуляции и иметь нейтральный показатель pH.



Внимание! Для очистки аппарата для автоматической обработки запрещено использовать бытовые моющие средства.

Дезинфицирующий раствор

Выбирайте слабопенящиеся дезинфектанты высокого уровня, специально предназначенные для дезинфекции высокого уровня медицинских инструментов. Выбранное средство должно быть способно уничтожить *M. tuberculosis* (палочку Коха).

При программировании цикла дезинфекции см. время контакта и температуру на этикетке средства.

Контроль эффективности дезинфектантов

Перед каждым циклом обработки необходимо выполнять проверку дезинфектанта высокого уровня. Проверка минимальной эффективной концентрации (МЭК) дезинфектанта высокого уровня позволяет обеспечить уровень удельной активности средства, достаточный для использования в качестве дезинфектанта для эндоскопа или изделия медицинского назначения. Проверка эффективности перед запуском цикла обработки подтверждает соответствие МЭК дезинфектанта и возможность его использования для высокоуровневой дезинфекции эндоскопа или изделия медицинского назначения.

Для проверки эффективности дезинфектанта высокого уровня используйте только тест-полоски, рекомендованные производителем дезинфектанта. Если дезинфектант высокого уровня не достигает минимальной эффективной концентрации, прекратите использовать данный дезинфектант и перед запуском цикла обработки замените его новым. Для получения подробных сведений и пошаговых указаний см. инструкции производителя тест-полоски.

Предварительная очистка и проверка эндоскопа

Перед проведением дезинфекции все эндоскопы следует предварительно очистить. Соблюдайте инструкции производителя эндоскопа и установленные инструкции учреждения для надлежащей предварительной очистки эндоскопа.

- Для эндоскопов с каналами проволочного элеватора требуется предпринять дополнительные меры очистки в ручном режиме и дезинфекции.
- Перед выполнением дезинфекции проведите тест на герметичность эндоскопов.

Очистка и дезинфекция

Во время очистки и дезинфекции эндоскопов соблюдайте установленные рекомендации.

Рекомендации профессиональных организаций

Рекомендуемые процедуры опубликованы организациями, приведенными ниже.

Society of Gastroenterology Nurses & Associates (Общество медсестер и младшего медицинского персонала в гастроэнтерологии)
401 North Michigan Ave.
Chicago, IL 60611-4267
Тел.: (800) 245-7462
Факс: (312) 321-5194
<http://www.sgna.org/>

Association for Professionals in Infection Control & Epidemiology, INC. (Ассоциация профессионалов в области инфекционного контроля)
1275 K Street, NW, Suite 1000
Washington, DC 20005-4006
Тел.: (202) 789-1890
Факс: (202) 789-1899
<http://www.APICinfo@apic.org>

American Society for Gastrointestinal Endoscopy (Американское общество гастроинтестинальной эндоскопии)
13 Elm Street
P.O. Box 1565
Manchester, MA 09144-1314
Тел.: (978) 526-8330
Факс: (978) 526-4018
<http://www.asge.org/>

American Society for Testing & Materials (Американское общество специалистов по испытаниям материалов)
100 Bar Harbor Drive
West Conshohocken, PA 19428-2959
Тел.: (610) 832-9585
Факс: (610) 832-9555
<http://www.astm.org/>

Association of Operating Room Nurses (Ассоциация операционных медицинских сестер)
2170 So. Parker Rd., Suite 300
Denver, CO 80231-5711
Тел.: (303) 755-6304
Факс: (303) 750-3462
<http://www.aorn.org/>

Canadian Society of Gastroenterology Nurses & Associates (Канадское общество медсестер и младшего медицинского персонала в гастроэнтерологии)
P.O. Box 366
36 Adelaide Street East
Toronto, Ontario M5C 2J5
<http://www.webray.com/csgna>

Британское общество гастроэнтерологов
3 St. Andrews Place
Regents Park, London NW1 4LB
01144-171-387-3534
BSG@mailbox.u2cc.ac.uk.

СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТОРА

Общие

В данной главе описываются доступные оператору средства управления, а также способы настройки и программирования репроцессора.

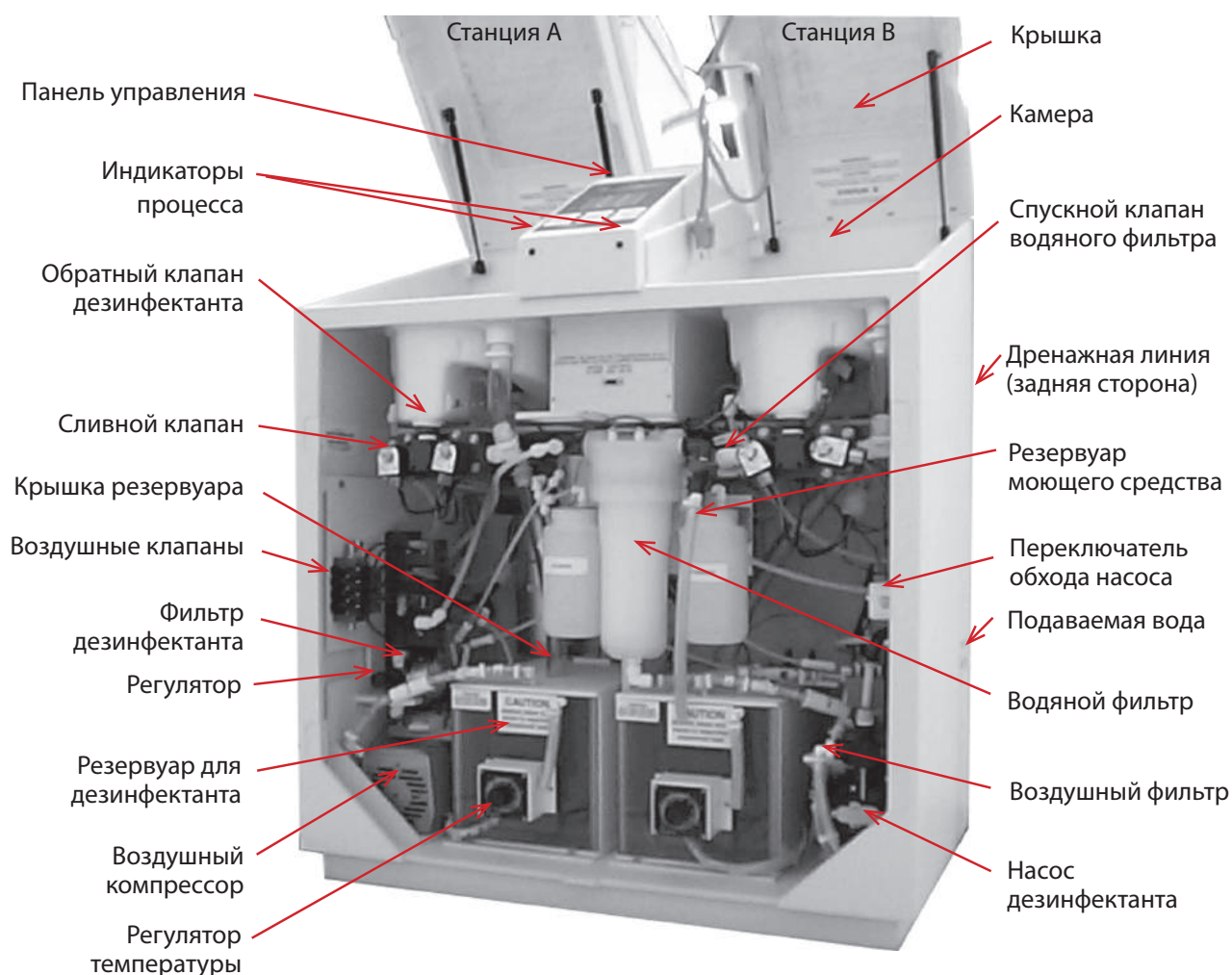


Рис. 1. Внутренние компоненты DSD-201

Панель управления

Панель управления позволяет оператору задавать настройки, просматривать системные сообщения, уведомления об ошибках и предупреждения, а также управлять работой репроцессора. В данном разделе описывается каждая из функций панели управления.

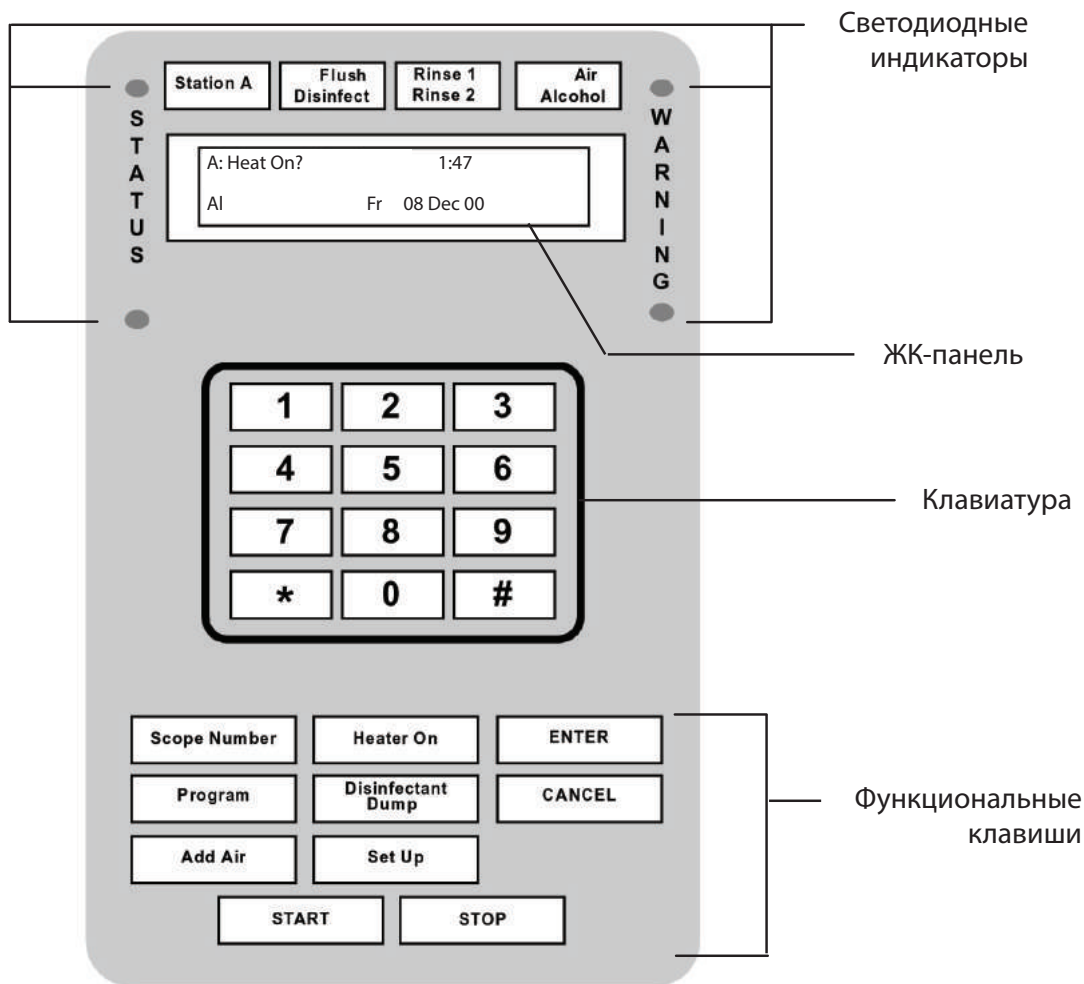


Рис. 2. Панель управления

Светодиодные индикаторы

Светодиодные индикаторы служат для уведомления оператора о работе и ошибках системы. На панели управления репроцессора используются четыре типа индикаторов.

Индикаторы состояния

Индикаторы состояния мигают, когда случается ошибка, а также если нажать кнопку STOP (СТОП). Верхний индикатор обозначает станцию А. Нижний индикатор обозначает станцию В.

Индикаторы станции

Индикаторы станции показывают, которая станция дезинфицирования используется. Индикатор мигает, когда станция используется.

Индикаторы фазы цикла

Индикаторы фазы показывают, какая фаза цикла выполняется системой в настоящий момент. Светодиод загорается (или мигает), чтобы обозначить активную фазу цикла.

Индикаторы предупреждения

Индикаторы предупреждений уведомляют оператора о системных ошибках или иных состояниях, требующих немедленного внимания. Верхний индикатор обозначает станцию А. Нижний индикатор обозначает станцию В.

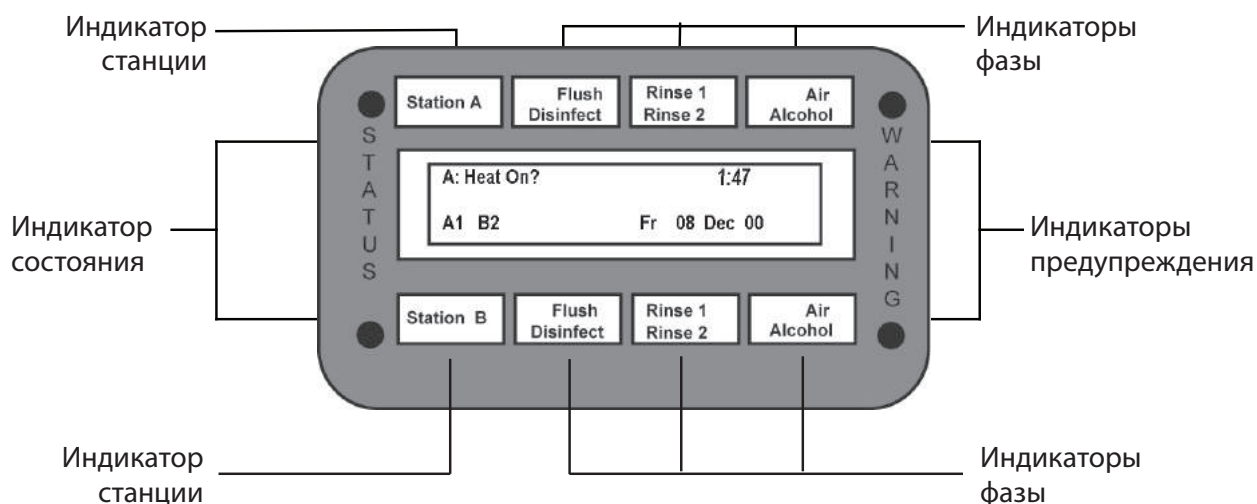
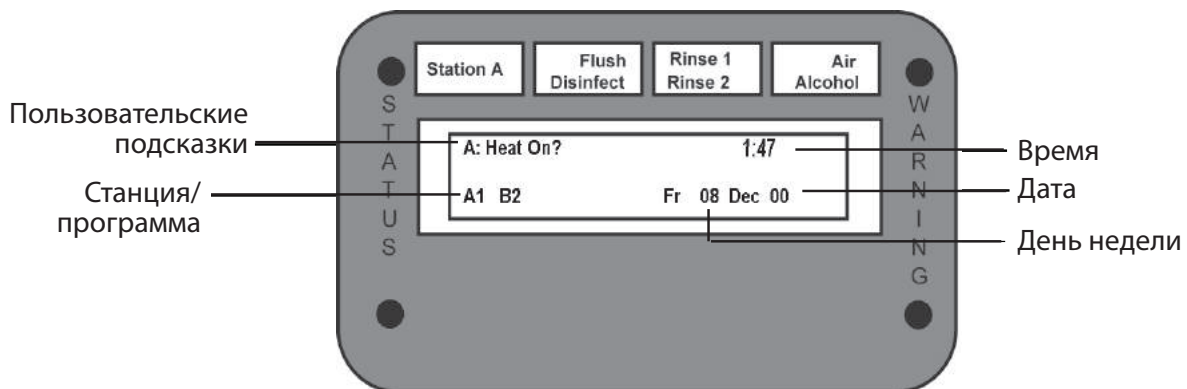


Рис. 3. Индикаторы

ЖК-экран

На ЖК-экран выводятся системные сообщения и подсказки оператору во время настройки системы.

- В разделе пользовательских подсказок выводятся сообщения и запросы. «А:» обозначает станцию А. «В:» обозначает станцию В.
- В разделе «станция/программа» отображается активная рабочая программа.
- При этом индикаторы состояния программы могут отображать следующие состояния станции: «бездействие», «остановлена», «сброс» или «работает».
 - Если станция остановлена, об этом свидетельствует попеременное отображение + и *.
 - Если станция работает, об этом свидетельствует попеременное отображение : и |.
 - Если станция в процессе сброса, об этом свидетельствует попеременное отображение R и r.
 - Если станция бездействует, индикатор отсутствует.



Индикаторы состояния программы



Рис. 4. ЖК-экран

Цифровая клавиатура

С помощью цифровой клавиатуры оператор может вводить числа.

- Клавиша «*» также может использоваться как кнопка Cancel (Отмена) или аналог клавиши Backspace.
- Клавиша # может использоваться как кнопка Enter (Ввод).

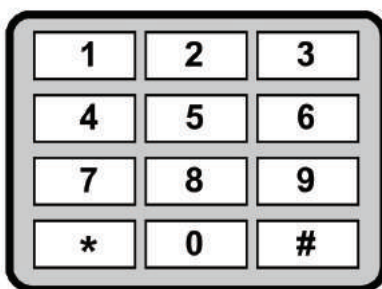


Рис. 5. Цифровая клавиатура

Функциональные клавиши

Функциональные клавиши позволяют управлять работой репроцессора.

- ID Data (Данные идентификатора)
Нажмите эту кнопку для ввода в журнал идентификационного или серийного номера эндоскопа, идентификационного номера оператора, идентификационного номера пациента и идентификационного номера врача. Каждая запись идентификатора может включать в себя до десяти цифр. Данная функция активна, только если станция бездействует.
- Program (Программа)
Нажмите эту кнопку для выбора программы дезинфекции. Введите с клавиатуры номер программы. Данная функция активна, только если станция бездействует.
- Add Air (Добавить воздушную продувку)
Чтобы начать продувку эндоскопа, нажмите эту кнопку при бездействующей станции, затем нажмите кнопку START (ПУСК). В противном случае данная функция присоединит цикл продувки воздухом к концу текущего цикла. Чтобы убрать цикл продувки воздухом, нажмите эту кнопку еще раз.
- Heater On (ВКЛ. нагреватель)
Нажмите эту кнопку, чтобы включить или выключить нагреватель резервуара. Когда нагреватель включен, загорается соответствующий светодиод.
- Disinfect Dump (Слив дезинфектанта)
Чтобы слить дезинфектант, нажмите эту кнопку, а затем кнопку START (ПУСК). Данная функция активна, только если станция бездействует.
- Set Up (Настройка)
Нажмите эту кнопку для получения доступа к системным функциям.
- Enter (Ввод)
Эта кнопка используется для подтверждения настроек, а также для запуска некоторых системных функций.
- Cancel (Отмена)
Данная кнопка служит для отмены настроек, сброса сигнализации или отмены цикла дезинфекции.
 - Для отклонения неверной записи пользователя нажмите кнопку CANCEL (Отмена). При этом восстанавливается предыдущее значение или отображается предыдущий экран.
 - Для прерывания текущего цикла нажмите CANCEL (Отмена), затем ENTER (Ввод).
 - Чтобы сбросить сигнал тревоги, нажмите CANCEL (Отмена), затем ENTER (Ввод).
- Station Select (Выбор станции)
Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать станцию А или В.
- Start (Пуск)
С помощью этой кнопки можно запустить цикл дезинфекции или возобновить прерванный цикл, а также запустить некоторые системные функции.
- Stop (Стоп)
Эта кнопка позволяет остановить цикл дезинфекции, подтвердить предупреждение или остановить системную функцию.

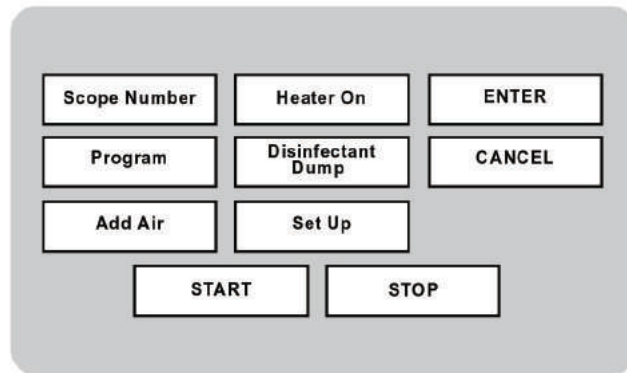


Рис. 6. Функциональные клавиши

Настройка репроцессора

▼ ЗАГРУЗКА ДЕЗИНФЕКТАНТА ИЗ КАМЕРЫ

Данная функция используется для загрузки в репроцессор свежего дезинфектанта.

1. Подключите к соединению камеры репроцессора переходник ограничителя.
2. Замените фильтр дезинфектанта.
3. Нажмите кнопку STATION SELECT (Выбор станции), чтобы выбрать станцию А или В.
4. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «1», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
5. Нажмите кнопку START (Пуск).
 - На ЖК-экране появится напоминание Attach Restrictor (Подключите ограничитель). Убедитесь, что ограничитель подключен, и еще раз нажмите кнопку START (Пуск).
 - Для дополнительного устройства проверки герметичности: при активации устройства проверки герметичности проводится проверка длительностью 40 с.
6. Влейте в камеру 4 галлона (15 л) дезинфектанта. Дайте дезинфектанту попасть в резервуар.
 - Весь объем дезинфектанта необходимо загрузить в камеру в течение первых 28 минут.
7. Когда весь дезинфектант окажется в резервуаре, нажмите кнопку CANCEL (Отмена), чтобы перейти к циклу споласкивания. Отображаемое при этом на экране сообщение Aborted (прервано) не свидетельствует о неполадке.
--или--
8. Позвольте репроцессору выполнить загрузку в течение 30 минут, затем выполните цикл ополаскивания. По завершении цикла загрузки на экране появится сообщение Completed (Выполнено).



Предупреждение! Соблюдайте осторожность во избежание химических ожогов. При работе с дезинфектантом всегда используйте средства индивидуальной защиты (перчатки, защитные очки).



Предупреждение! Избегайте травм, связанных с опасностью поскользнуться. Немедленно убирайте все разлитые жидкости.



Внимание! Если в репроцессоре используются резервуары для дезинфектантов подогревом, убедитесь, что соответствующие нагреватели включены. Дайте резервуару прогреться в течение минимум 2 часов перед началом обработки эндоскопов.



Примечание. Выполните настройку 16, чтобы убедиться, что значение счетчика циклов нулевое.

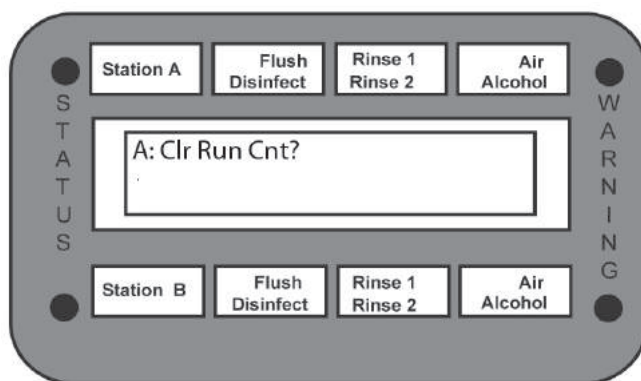


Рис. 7. Экран загрузки дезинфектанта

▼ ЗАГРУЗКА ДЕЗИНФЕКТАНТА С ПОМОЩЬЮ ВНУТРЕННЕГО НАСОСА

1. Отсоедините трубку фильтра дезинфектанта от верхней части резервуара.
2. Замените фильтр дезинфектанта.
3. Подключите трубку фильтра к жесткой трубке переходника.
4. Поместите жесткий конец переходника в контейнер с дезинфектантом.
5. Подсоедините гибкую трубку переходника к трубке 3-ходового клапана и к верхней части резервуара, который требуется наполнить.
6. Вращайте 3-ходовый клапан, пока он не окажется направлен от стенки шкафа.
7. Найдите переключатель загрузки химреагентов, расположенный в верхней правой части стенки шкафа. Нажмите переключатель и удерживайте его, пока в резервуар не будет закачено 4 галлона (15 л) дезинфектанта.
8. Верните 3-ходовый клапан в исходное положение.
9. Подключите обратно заливную трубку дезинфектанта.



Предупреждение! Предупреждение! Соблюдайте осторожность во избежание химических ожогов. При работе с дезинфектантом всегда используйте средства индивидуальной защиты (перчатки, защитные очки).



Предупреждение! Избегайте травм, связанных с опасностью поскользнуться. Немедленно убирайте все разлитые жидкости.



Примечание. Выполните настройку 16, чтобы убедиться, что значение счетчика циклов нулевое.

▼ АВТОМАТИЧЕСКИЙ СЛИВ ДЕЗИНФЕКТАНТА




Внимание! Если местные нормы запрещают сливать дезинфицирующий раствор в бытовую канализацию, необходимо применять слив с помощью внутреннего насоса.


1. Подключите к соединению камеры репроцессора переходник ограничителя.
2. Нажмите на панели управления кнопку DISINFECTANT DUMP (Слив дезинфектанта). На экране отобразится: *Dump Dis* (Слив дезинфектанта)
3. Нажмите кнопку START (Пуск).
 - На ЖК-экране появится напоминание Attach Restrictor (Подключите ограничитель). Убедитесь, что ограничитель подключен, и еще раз нажмите кнопку START (Пуск).
 - Дополнительное устройство проверки герметичности: при активации устройства проверки герметичности проводится проверка длительностью 40 с.
 - Дезинфицирующий раствор закачивается в камеру и выводится из дренажной системы.
4. Репроцессор выполняет цикл ополаскивания для очистки камеры.
5. По завершении цикла загорается индикатор процесса, и счетчик циклов сбрасывается на ноль.



Примечание. Счетчик циклов не сбрасывается на ноль, если процедура слива была отменена или если использовался внутренний насос. Выполните настройку 16, чтобы убедиться, что значение счетчика циклов нулевое. Если счетчик циклов не был сброшен, выполните настройку 11.

6. Уберите из нижней части резервуара возвратную трубку камеры диаметром 1 дюйм.
7. Выдвиньте резервуар и протрите влажной безворсовой тканью. Не используйте бумажные полотенца.

 Предупреждение! Соблюдайте осторожность во избежание химических ожогов. При работе с дезинфектантом всегда используйте средства индивидуальной защиты (перчатки, защитные очки).

 Предупреждение! Соблюдайте осторожность во избежание ожогов. Нагреватель дезинфектанта может оказаться горячим.

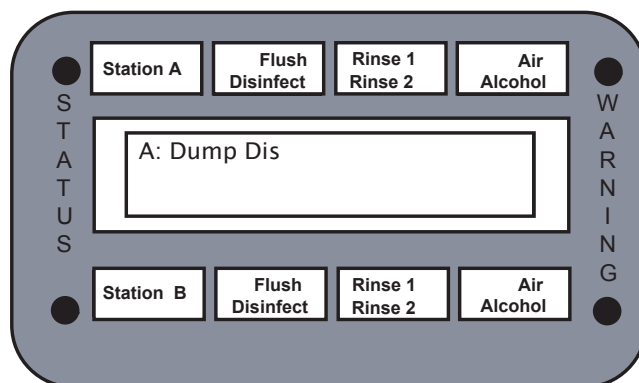


Рис. 8. Экран слива дезинфектанта

▼ СЛИВ ДЕЗИНФЕКТАНТА С ПОМОЩЬЮ ВНУТРЕННЕГО НАСОСА



Внимание! Если местные нормы запрещают сливать дезинфицирующий раствор в бытовую канализацию, следует вручную использовать внутренний насос дезинфектанта.

1. Подключите шланг жесткого переходника к 3-ходовому клапану дезинфектанта.
2. Поверните рукоятку клапана, чтобы она была направлена от стенки шкафа.
3. Вставьте свободный конец шланга переходника в соответствующий контейнер.
4. Соедините впуск насоса с резервуаром (при необходимости используйте гибкий переходник).
5. Найдите переключатель загрузки химреагентов, расположенный в верхней правой части стенки шкафа. Нажмите переключатель и удерживайте его, пока из резервуара не будет откачан весь дезинфицирующий раствор.
6. Отсоедините шланг жесткого переходника и верните 3-ходовый клапан в исходное положение.
7. Уберите из нижней части резервуара возвратную трубку камеры диаметром 1 дюйм. Выдвиньте резервуар и протрите влажной безворсовой тканью. Не используйте бумажные полотенца.
8. Снова подсоедините к резервуару впускной шланг насоса. Выполните настройку 11, чтобы сбросить счетчик циклов. Выполните настройку 16, чтобы убедиться, что значение счетчика циклов нулевое.

9. Добавьте в контейнер с использованным дезинфектантом нейтрализующее средство в соответствии с указаниями изготовителя нейтрализующего средства. Утилизируйте дезинфицирующий раствор в соответствии с местными нормами.



Предупреждение! Соблюдайте осторожность во избежание химических ожогов. При работе с дезинфектантом всегда используйте средства индивидуальной защиты (перчатки, защитные очки).



Предупреждение! Избегайте травм, связанных с опасностью поскользнуться. Немедленно убирайте все разлитые жидкости.



Внимание! Запрещается добавлять нейтрализующее средство в репроцессор, поскольку это может привести к повреждению внутренних компонентов.

▼ УСТАНОВКА ДАТЫ

Эта функция служит для настройки системной даты. Данная настройка изменяет как значение, отображаемое на панели управления, так и внутренние часы системы.

1. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
2. Введите с клавиатуры «2», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Измените день.
 - Введите нужный день в формате двух цифр (01–31).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).
4. Измените месяц.
 - Введите нужный месяц в формате двух цифр (01–12).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).
 - В режиме Run (работа) месяц отображается тремя буквами (Jan (январь), Feb (фев) и т. д.)
5. Измените год.
 - Введите правильный год в формате двух цифр (00–99).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).
6. Измените день недели.
 - Введите нужный день недели (1–7, при этом «1» соответствует воскресенье).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).
 - В режиме Run (работа) день недели отображается двумя буквами (Su (воскресенье), Мо (понедельник) и т. д.)



Примечание. Для выхода из этой функции нажмите в любой момент кнопку SETUP (Настройка).

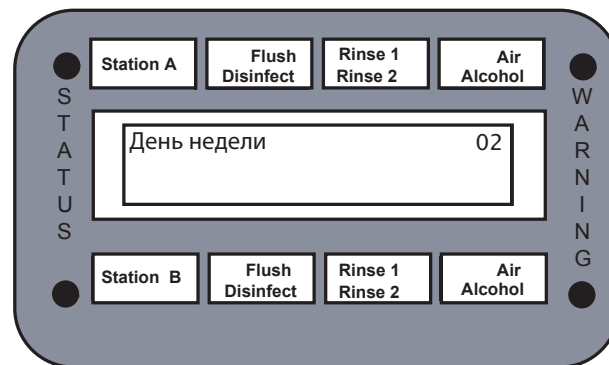
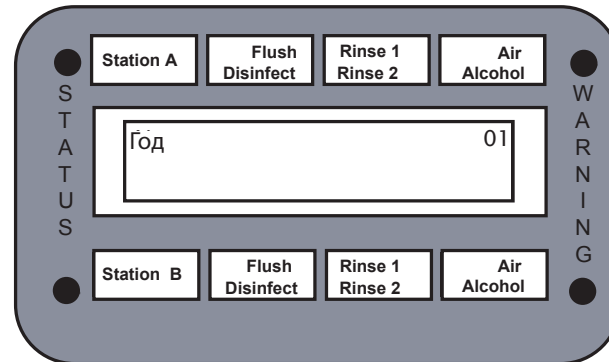
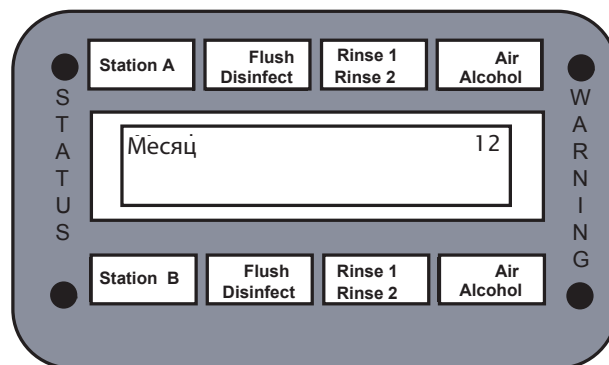
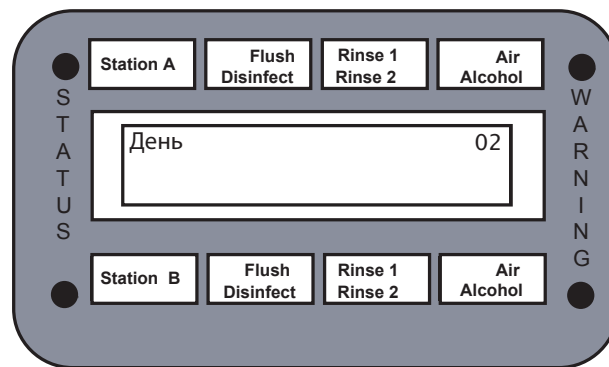


Рис. 9. Экраны настройки даты

▼ УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ

Эта функция служит для настройки системного времени. Данная настройка изменяет как отображаемое значение, так и внутренние часы системы. Для обеспечения точности ежедневно проверяйте значение времени.

1. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
2. Введите с клавиатуры «3», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Измените час.
 - Введите правильный час в формате из двух цифр (00–23, при этом «00» соответствует полночь).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).
4. Измените минуты.
 - Введите минуты в формате двух цифр (00–59).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).



Примечание. Для выхода из этой функции нажмите в любой момент кнопку SETUP (Настройка).

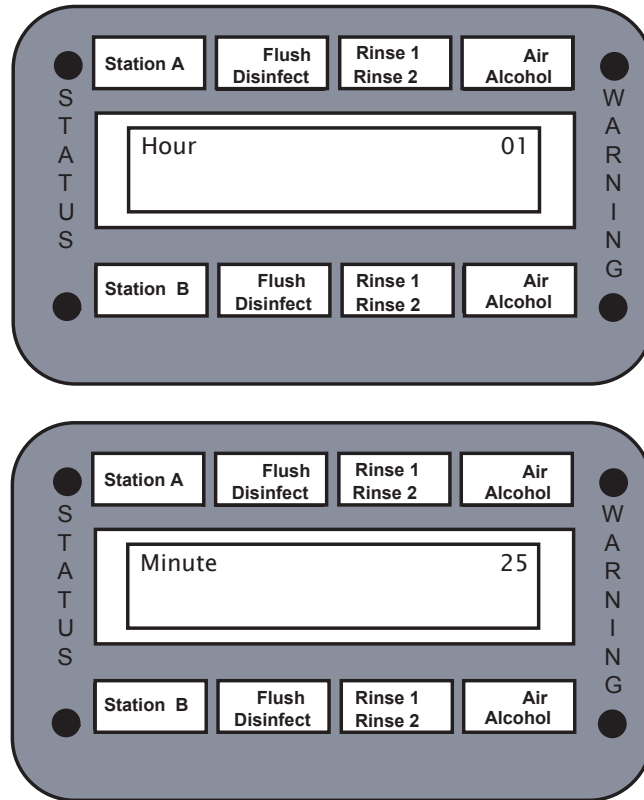
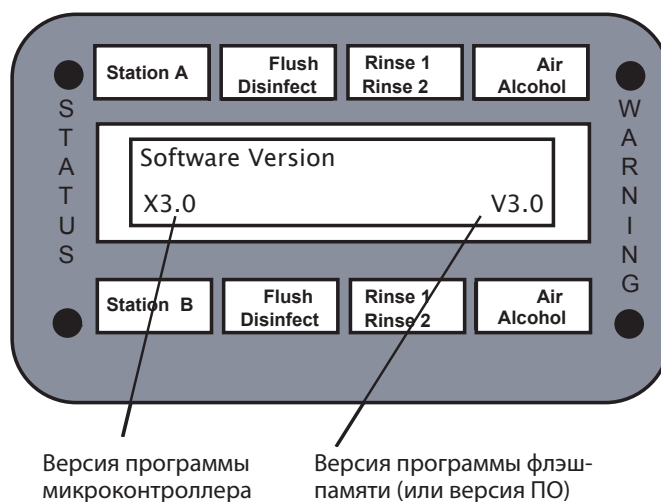


Рис. 10. Экраны настройки времени

▼ ОТОБРАЖЕНИЕ ВЕРСИИ ПО

Описанная ниже процедура позволяет просмотреть текущую версию ПО, установленную в репроцессоре.

1. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
2. Введите с клавиатуры «4», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Отображается текущее ПО и его версия.
4. Для выхода из этого экрана нажмите кнопку SETUP (Настройка).



Версия программы микроконтроллера

Версия программы флэш-памяти (или версия ПО)

Рис. 11. Экран версии ПО

▼ САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ВОДОПРОВОДА

Данная функция служит для санитарной обработки водопроводов репроцессора. Указанную процедуру необходимо выполнять после каждой замены водяного фильтра и после любых работ, проводимых в системе водоснабжения.



Внимание! Перед выполнением процедуры удостоверьтесь, что к камере подсоединен переходник ограничителя, входящий в комплект поставки.

1. Перед выполнением процедуры убедитесь, что станция бездействует. По умолчанию продолжительность санитарной обработки составляет один (1) час.



Внимание! Запрещается использовать для дезинфекции высокого уровня или стерилизации водопровода и водяного фильтра дезинфектанты высокого уровня с временем контакта более 3 часов и стерилизующие агенты с временем выдержки более 10 часов.

2. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «6», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Нажмите кнопку START (Пуск).
 - На ЖК-экране появится напоминание Attach Restrictor (Подключите ограничитель). Убедитесь, что ограничитель подключен, и еще раз нажмите кнопку START (Пуск).
 - Дезинфектант будет оставаться в трубопроводах в течение заранее запрограммированного времени санитарной обработки водопровода.



Примечание. Чтобы изменить время пребывания дезинфектанта в водопроводах, используйте диагностику 69.

4. После завершения процедуры стерилизации добавьте в резервуар приблизительно 1 галлон (4 л) свежего дезинфектанта для восполнения его объема до нужного уровня.

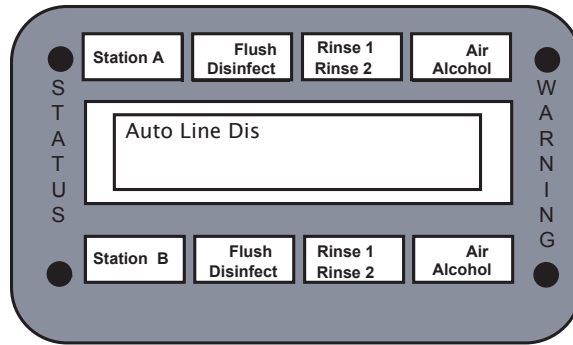


Рис. 12. Экран санитарной обработки водопровода

▼ ОТОБРАЖЕНИЕ ЖУРНАЛА

Данная функция позволяет просматривать на дисплее журнал состояний. Можно просмотреть весь журнал по одной записи за раз, начиная с наиболее недавней.

1. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «8», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
2. Отображается самая последняя запись журнала.
3. Для прокрутки других записей нажмите кнопку ENTER (Ввод).
4. Для выхода из этого экрана нажмите кнопку SETUP (Настройка).

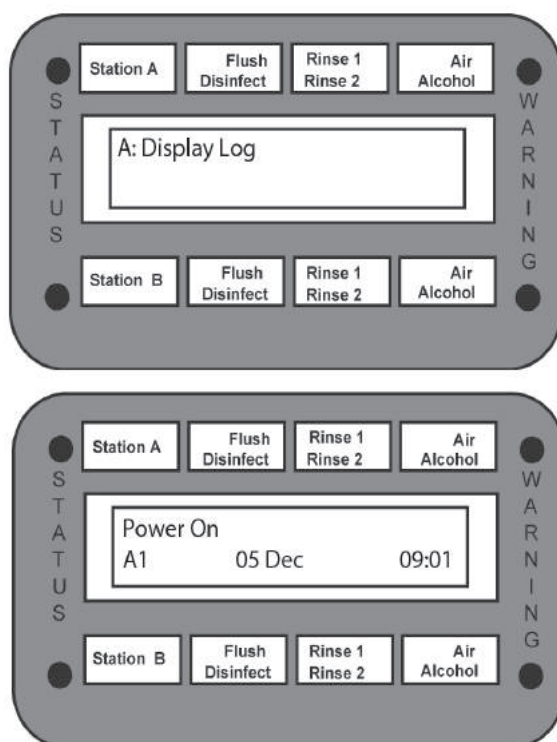


Рис. 13. Экран отображения журнала и пример записи

▼ ОЧИСТКА ЖУРНАЛА

В журнале может храниться 1463 записи. Когда журнал заполнится, сохранение новой записи будет означать стирание самой старой. Регулярно печатайте копию журнала и очищайте его.

1. Для выполнения данной функции станция должна бездействовать.
2. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «10», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Появится сообщение Clear Log? (Очистить журнал?).
 - Чтобы оставить журнал без изменений, нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Чтобы очистить журнал, нажмите кнопку ENTER (Ввод).

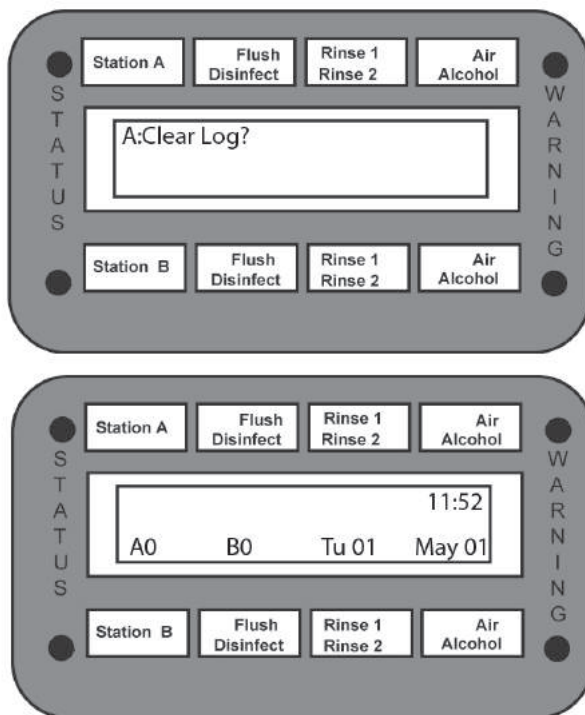


Рис. 14. Экран очистки журнала

▼ СБРОС СЧЕТЧИКА ЦИКЛОВ ДЕЗИНФЕКТАНТА

Следующая процедура используется для сброса счетчика циклов дезинфектанта после замены дезинфицирующего раствора.

1. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «11», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
2. Чтобы очистить счетчик, нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Для выхода из этого экрана нажмите кнопку SETUP (Настройка).

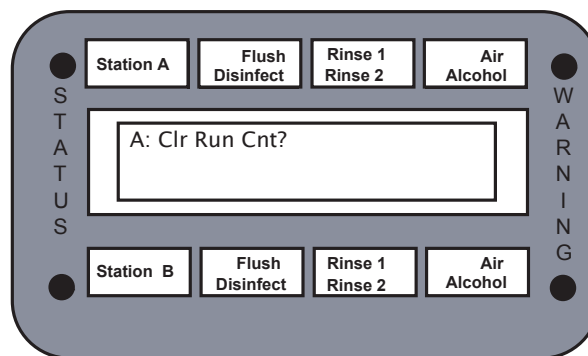


Рис. 15. Экран сброса счетчика циклов дезинфектанта

Программирование репроцессора

▼ ВВОД ПРОГРАММЫ

С помощью пользовательских программ оператор может изменять настройки параметров цикла с учетом свойств различных дезинфицирующих растворов, а также настраивать пользовательские протоколы обработки. Предварительно можно задать максимум девять пользовательских программ. Диапазоны значений параметров приведены в таблице циклов дезинфекции в приложении.



Примечание. В зависимости от выбора некоторые из описанных ниже экранов могут не отображаться.



Примечание. Чтобы деактивировать фазу, нажмите «0» для настройки времени, затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).

1. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «5», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
2. Откроется экран Program 1 (Программа 1). Введите с цифровой клавиатуры номер программы (1–9), затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Откроется экран Soak (Замачивание). Введите желаемое время замачивания.
 - Введите две цифры для минут, затем нажмите ENTER (Ввод).
 - Введите две цифры для секунд, затем нажмите ENTER (Ввод).
4. Откроется экран Soak Rinse (Ополаскивание при замачивании). Введите желаемое время ополаскивания при замачивании.
 - Введите две цифры для минут, затем нажмите ENTER (Ввод).
 - Введите две цифры для секунд, затем нажмите ENTER (Ввод).
5. Откроется экран Flush (Промывка). Введите желаемое время промывки моющим средством (детергентом).
 - Введите две цифры для минут, затем нажмите ENTER (Ввод).
 - Введите две цифры для секунд, затем нажмите ENTER (Ввод).

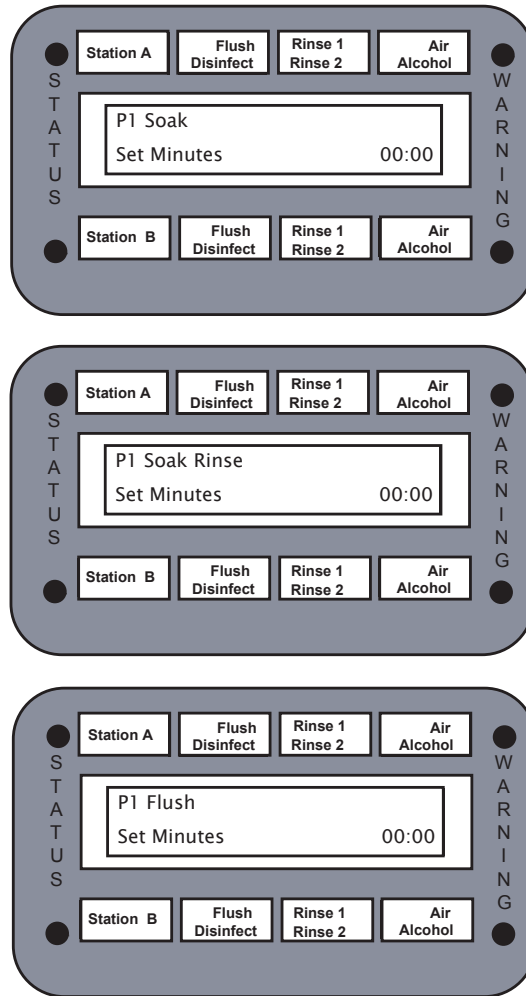


Рис. 16. Экраны настройки пользовательской программы

6. Откроется экран Detergent Inject (Подача моющего средства). Введите желаемое время подачи моющего средства (детергента). Объем моющего средства контролируется количеством секунд, введенных на экране, максимум 59 секунд.

Время подачи	Подаваемый объем	Степень разбавления для замачивания (не годится для промывки)
1 секунда	= 3 мл раствора моющего средства	= 0,033 унций/галлон = 0,26 мл/л

- Введите две цифры для секунд, затем нажмите ENTER (Ввод).
7. Откроется экран Dis Soak (Разбавление для замачивания). Введите желаемое время замачивания в дезинфектанте.
- Введите две цифры для минут, затем нажмите ENTER (Ввод).
 - Введите две цифры для секунд, затем нажмите ENTER (Ввод).
8. Откроется экран Rinse 1 (Ополаскивание 1). Введите желаемое время первого ополаскивания.
- Введите две цифры для минут, затем нажмите ENTER (Ввод).
 - Введите две цифры для секунд, затем нажмите ENTER (Ввод).
9. Откроется экран Rinse 2 (Ополаскивание 2). Введите желаемое время второго ополаскивания.
- Введите две цифры для минут, затем нажмите ENTER (Ввод).
 - Введите две цифры для секунд, затем нажмите ENTER (Ввод).
10. Откроется экран Rinse 3 (Ополаскивание 3). Введите желаемое время ополаскивания.
- Введите две цифры для минут, затем нажмите ENTER (Ввод).
 - Введите две цифры для секунд, затем нажмите ENTER (Ввод).

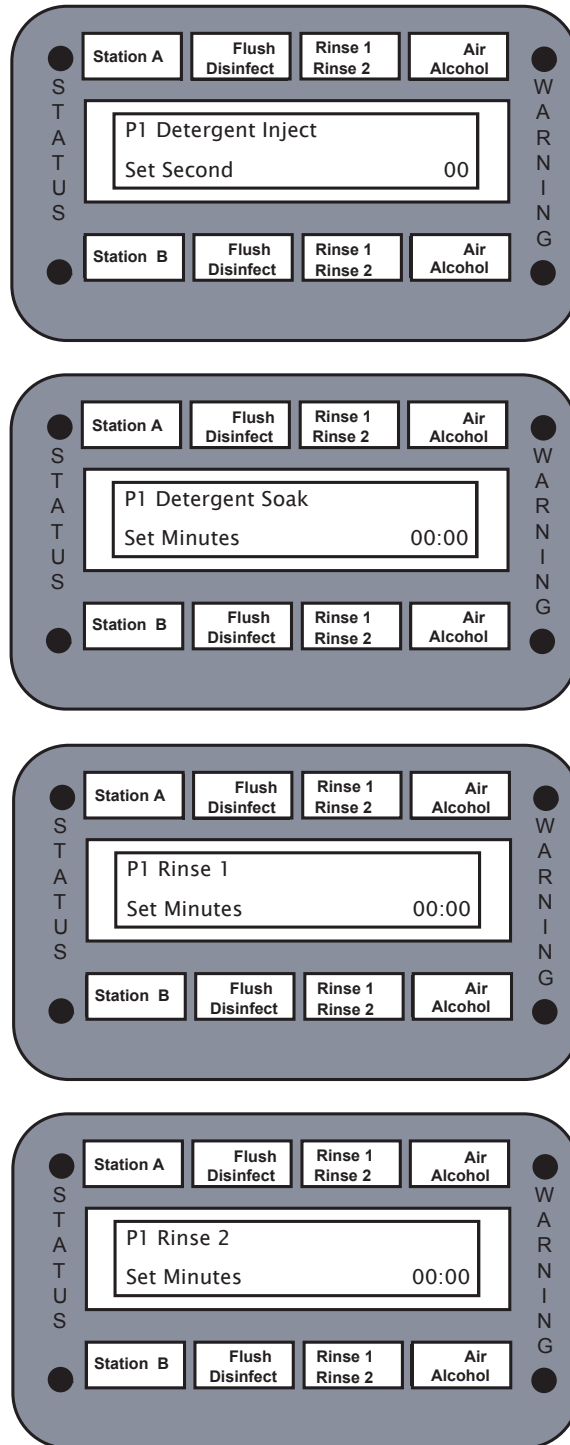


Рис. 17. Экраны настройки пользовательских программ

11. Откроется экран Alcohol (Спирт). Введите время промывки спиртом.
 - Введите две цифры для минут, затем нажмите ENTER (Ввод).
 - Введите две цифры для секунд, затем нажмите ENTER (Ввод).
12. Откроется экран Alcohol Inject (Подача спирта). Введите время подачи спирта. Объем спирта контролируется количеством секунд, введенных на экране, максимум 59 секунд.

Время подачи	Подаваемый объем
1 секунда подачи	= 3 куб. см спирта

13. Откроется экран Air (Воздух). Введите желаемую длительность цикла обработки воздухом.
 - Введите две цифры для минут, затем нажмите ENTER (Ввод).
 - Введите две цифры для секунд, затем нажмите ENTER (Ввод).
14. Настройка пользовательской программы завершена. Запишите настройки в приложение, чтобы иметь возможность обратиться к ним в будущем (см. справочную таблицу пользовательской программы).



Примечание. Для выхода из функции настройки пользовательской программы дезинфекции нажмите в любой момент кнопку STOP (Стоп).

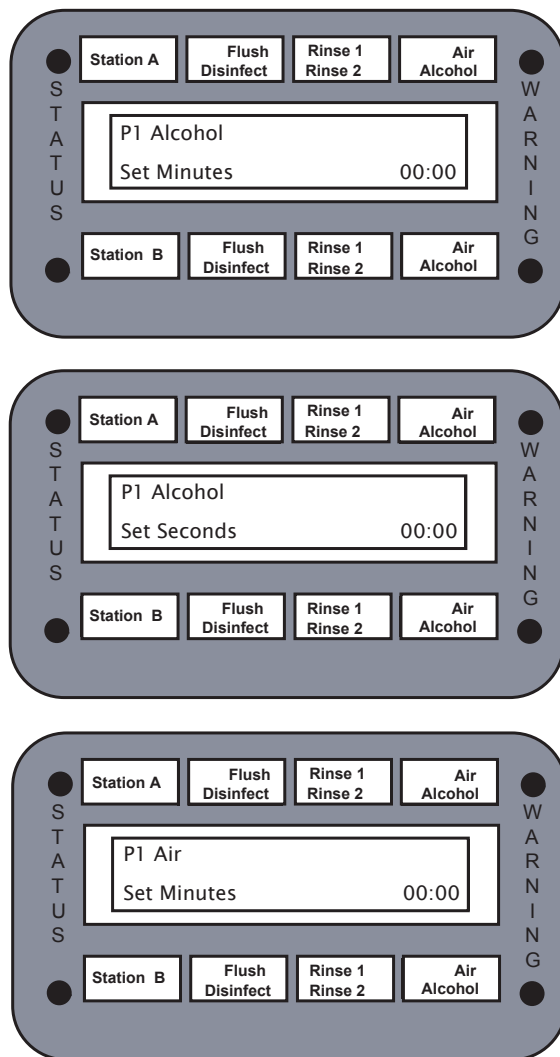


Рис. 18. Экраны настройки пользовательских программ

▼ БЛОКИРОВКА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДЕЗИНФЕКТАНТА

Данная функция позволяет включать/отключать блокировку предупреждений дезинфектанта. Если предупреждения дезинфектанта включены, система будет уведомлять оператора о том, что текущее значение счетчика циклов на десять меньше, чем заранее заданное максимальное число циклов.

1. Нажмите кнопку STATION SELECT (Выбор станции), чтобы выбрать станцию А или В.
2. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
3. Введите с клавиатуры «7», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
4. Отображается сообщение Dis Warn Ack (Подтверждение предупреждения дезинфектанта).
5. Введите «0», чтобы позволить репроцессору работать, пока не будет достигнуто максимальное число циклов дезинфектанта.
6. Введите «1», чтобы включить предупреждение, когда максимальное значение счетчика циклов будет превышать текущее значение менее, чем на 10.



Примечание. Для получения инструкций касательно настройки максимального значения счетчика циклов дезинфектанта см. главу «Меню диагностики».

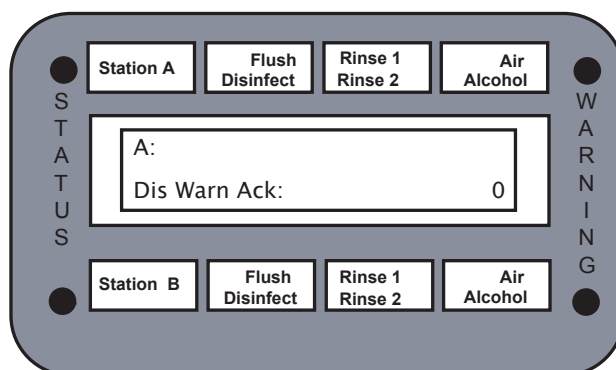


Рис. 19. Экран блокировки предупреждения дезинфектанта

▼ ОТОБРАЖЕНИЕ ТЕМПЕРАТУР

Следующая процедура используется для просмотра температур.

1. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «13», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
2. Температура отображается в градусах Цельсия.
3. Для выхода из этого экрана нажмите кнопку SETUP (Настройка).

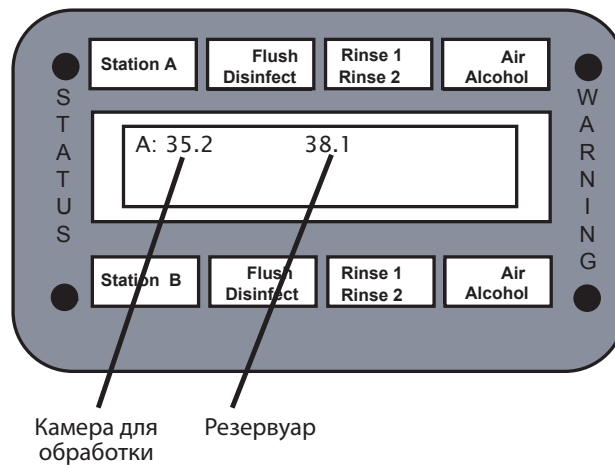
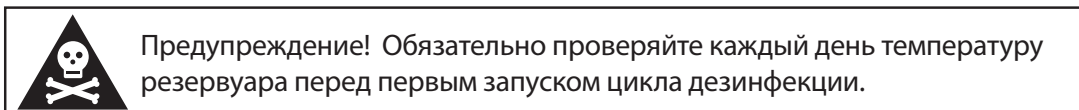


Рис. 20. Экран отображения температур

▼ УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ВКЛЮЧЕНИЯ НАГРЕВАТЕЛЯ

Данная функция применяется для настройки времени автоматического включения нагревателя.

1. Нажмите кнопку STATION SELECT (Выбор станции), чтобы выбрать станцию А или В.
2. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «14», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Измените часы в настройке времени включения нагревателя.
 - Введите правильный час в формате из двух цифр (00–23, при этом «00» соответствует полночь).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).
4. Измените минуты в настройке времени включения нагревателя.
 - Введите минуты в формате двух цифр (00–59).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).



Примечание. Чтобы управлять нагревателем вручную, задайте время включения и время выключения нагревателя равными «00». Нагреватель будет работать непрерывно, пока его не выключат вручную.

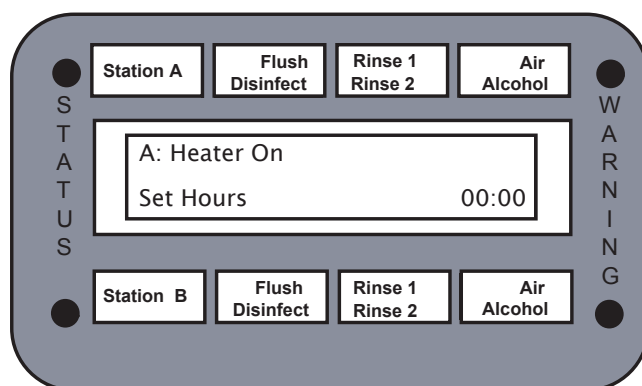


Рис. 21. Экран настройки времени включения нагревателя

▼ УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ВЫКЛЮЧЕНИЯ НАГРЕВАТЕЛЯ

Данная функция применяется для настройки времени автоматического выключения нагревателя.

1. Нажмите кнопку STATION SELECT (Выбор станции), чтобы выбрать станцию А или В.
2. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «15», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Измените часы в настройке времени выключения нагревателя.
 - Введите правильный час в формате из двух цифр (00–23, при этом «00» соответствует полночь).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).
4. Измените минуты в настройке времени выключения нагревателя.
 - Введите минуты в формате двух цифр (00–59).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).



Примечание. Чтобы управлять нагревателем вручную, задайте время включения и время выключения нагревателя равными «00». Нагреватель будет работать непрерывно, пока его не выключат вручную.

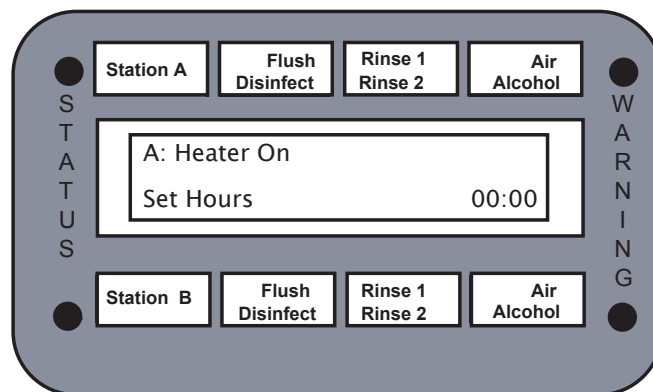


Рис. 22. Экран настройки времени выключения нагревателя

▼ ОТОБРАЖЕНИЕ СЧЕТЧИКА ЦИКЛОВ ДЕЗИНФЕКТАНТА

Следующая процедура используется для просмотра значения счетчика циклов дезинфектанта.

1. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «16», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
2. Отображается текущее значение счетчика циклов дезинфектанта.
3. Для выхода из этого экрана нажмите кнопку SETUP (Настройка).

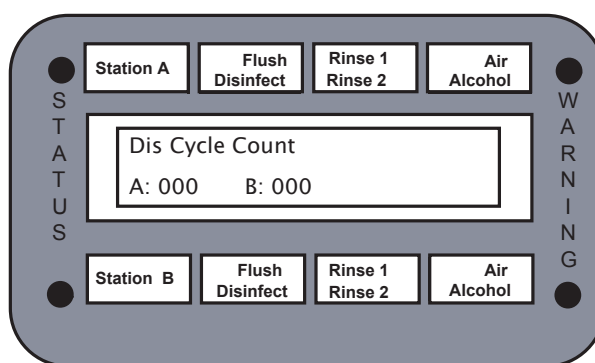


Рис. 23. Экран счетчика циклов дезинфектанта

▼ ОТОБРАЖЕНИЕ ОСТАВШЕГОСЯ ВРЕМЕНИ

Следующая процедура используется для просмотра оставшегося времени цикла.

1. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «17», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
2. Отображается типовое оставшееся время цикла, фактическое время может отличаться в зависимости от расхода подаваемой воды.
3. Для выхода из этого экрана нажмите кнопку SETUP (Настройка).

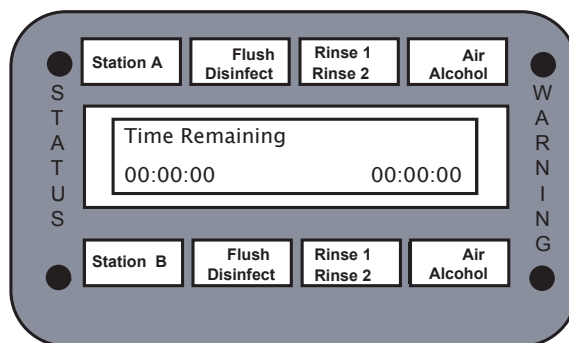


Рис. 24. Экран оставшегося времени

▼ ОТОБРАЖЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПРЕБЫВАНИЯ В СОСТОЯНИИ

Цикл представляет собой ряд состояний. Приведенная ниже процедура служит для просмотра времени пребывания в каком-либо из этих состояний.

1. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «18», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
2. Отображается номер текущего состояния и оставшееся время пребывания в нем.
3. Для выхода из этого экрана нажмите кнопку SETUP (Настройка).



Примечание. Время пребывания в каком-либо состоянии см. в таблице цикла дезинфекции в приложении.

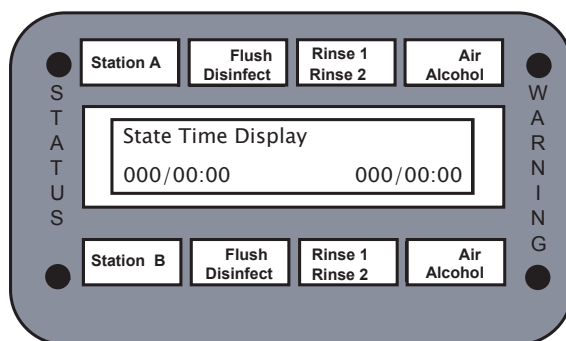


Рис. 25. Экран времени пребывания в состоянии

▼ ПЕЧАТЬ ВСЕГО ЖУРНАЛА

Данная функция выводит на печать копию журнала цикла дезинфекции. На печать выводится только та информация, которая была сохранена с момента последней очистки журнала. Перед началом печати убедитесь, что принтер включен.

1. Нажмите кнопку STATION SELECT (Выбор станции), чтобы выбрать станцию А или В.
2. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «21», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Чтобы вывести журнал на печать, нажмите кнопку ENTER (Ввод).
4. Для очистки журнала используйте настройку 10.



Примечание. После начала печати прервать ее будет невозможно.

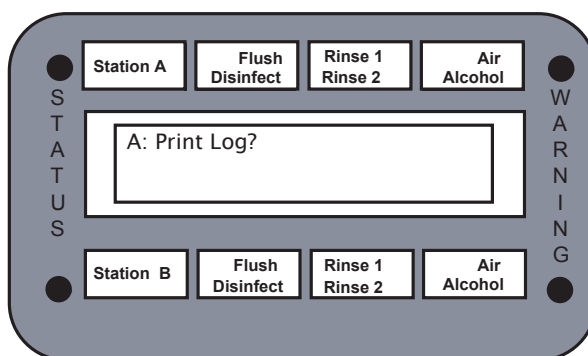


Рис. 26. Экран печати всего журнала

▼ ПЕЧАТЬ ПОСЛЕДНЕГО ПРОГОНА

С помощью данной функции можно распечатать бумажный экземпляр последнего прогона цикла дезинфекции. Перед началом печати убедитесь, что принтер включен.

1. Нажмите кнопку STATION SELECT (Выбор станции), чтобы выбрать станцию А или В.
2. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «25», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Чтобы вывести журнал на печать, нажмите кнопку ENTER (Ввод).

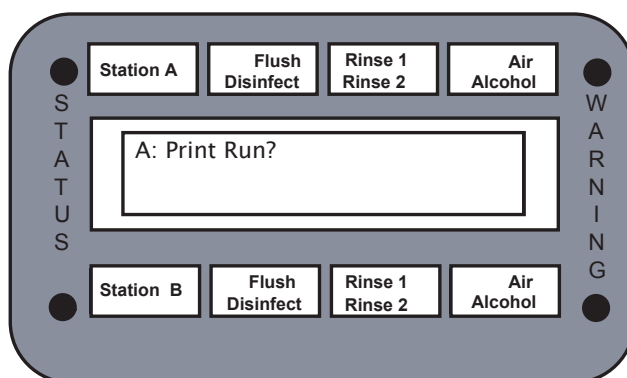


Рис. 27. Экран печати последнего прогона

▼ ВКЛЮЧЕНИЕ НАСТРОЙКИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ

Данная функция позволяет выводить на печать журнал после каждого цикла дезинфекции. Заводское значение по умолчанию для этой настройки — «включено». Перед началом печати убедитесь, что принтер включен.

1. Нажмите кнопку STATION SELECT (Выбор станции), чтобы выбрать станцию А или В.
2. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «33», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Введите «1», чтобы включить автоматическую печать, затем нажмите кнопку ENTER (Ввод). При этом на печать будет выведен один экземпляр:
 - Для печати двух экземпляров введите «2» и нажмите кнопку ENTER (Ввод).
 - Для печати трех экземпляров введите «3» и нажмите кнопку ENTER (Ввод).

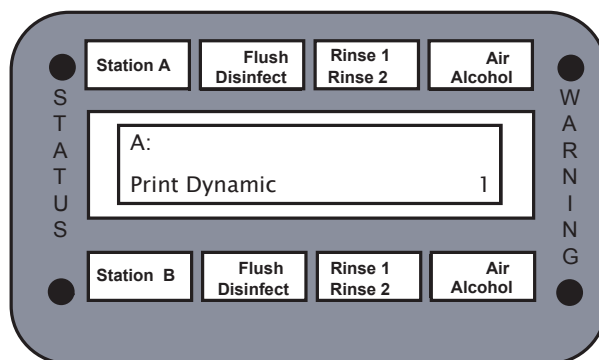


Рис. 28. Экран включения автоматической печати

▼ УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ/ДАТЫ ОТЛОЖЕННОГО ЗАПУСКА

Следующая процедура позволяет запрограммировать время отложенного запуска.

1. Нажмите кнопку STATION SELECT (Выбор станции), чтобы выбрать станцию А или В.
2. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «28», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Задайте нужный день.
 - Введите нужный день в формате двух цифр (01–31).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).
4. Задайте нужный месяц.
 - Введите нужный месяц в формате двух цифр (01–12). Если в поле месяца ввести ноль (0), то запрограммированный цикл будет выполняться каждые 24 часа.
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).
5. Задайте нужный час.
 - Введите правильный час в формате из двух цифр (00–23, при этом «00» соответствует полночь).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).
6. Задайте минуты.
 - Введите минуты в формате двух цифр (00–59).
 - Нажмите кнопку ENTER (Ввод).
7. Включите для репроцессора функцию выполнения заданной программы в указанное время (Настройка 29).

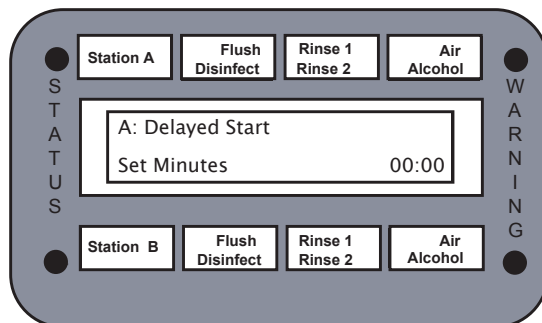
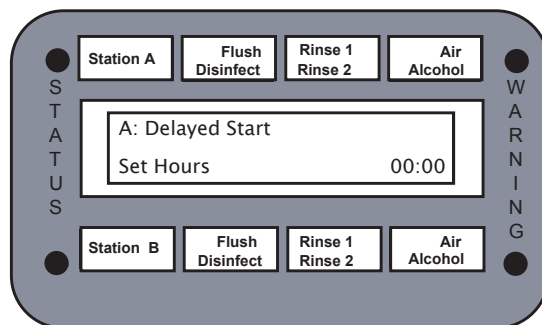
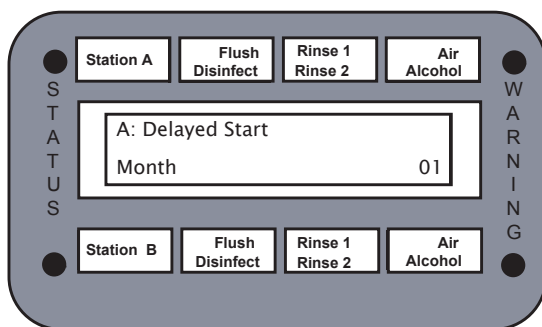
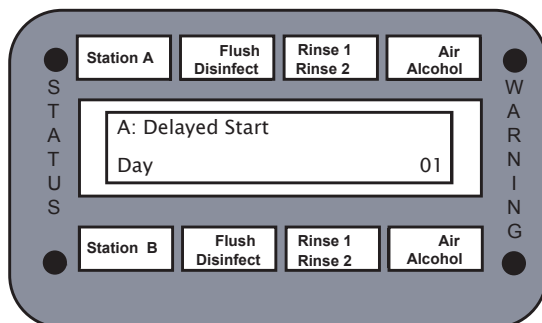


Рис. 29. Экраны настройки отложенного запуска

▼ ВКЛЮЧЕНИЕ НАСТРОЙКИ ОТЛОЖЕННОГО ЗАПУСКА

С помощью данной процедуры можно включить функцию отложенного запуска.

1. Нажмите кнопку STATION SELECT (Выбор станции), чтобы выбрать станцию А или В.
2. Нажмите кнопку SETUP (Настройка).
 - Введите с клавиатуры «29», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
3. Выберите параметр запуска.
 - Чтобы включить функцию отложенного запуска, введите с клавиатуры «1», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
 - Чтобы выключить функцию отложенного запуска, введите с клавиатуры «0», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).

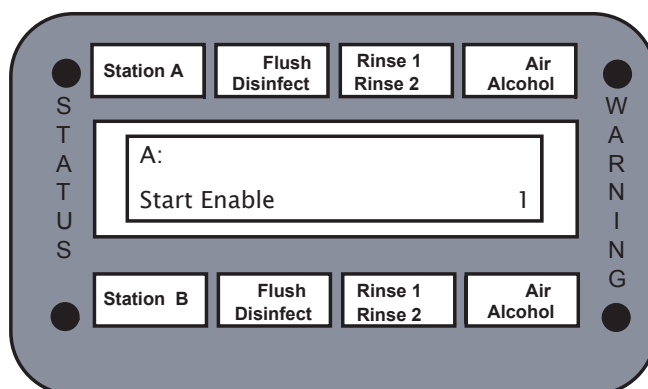


Рис. 30. Экран включения отложенного запуска

▼ ВХОД В ДИАГНОСТИКУ



Внимание! Для получения более подробной информации см. руководство по обслуживанию. К выполнению функций меню диагностики допускается исключительно обученный надлежащим образом персонал.

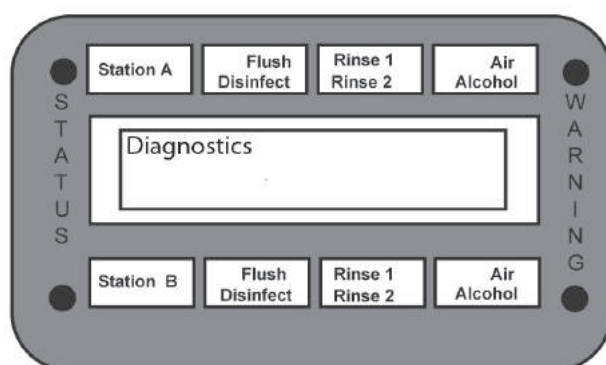


Рис. 31. Экран входа в режим диагностики

ГЛАВА 3

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Введение

В данной главе объясняются процедуры запуска и выключения репроцессора, программирования последовательности отложенного запуска репроцессора, проверки эндоскопов на герметичность, а также подготовки и дезинфекции эндоскопов.

Операции цикла

Фаза запуска

Во время фазы запуска программное обеспечение контролирует показания некоторых датчиков. Если во время запуска показания отслеживаемых датчиков окажутся ненадлежащими, появится сообщение об ошибке, и процесс прервется. Для отмены фазы запуска нажмите клавишу STOP (Стоп). Чтобы возобновить процесс, устраните ошибку, вызвавшую соответствующее сообщение, нажмите клавишу STOP (Стоп), а затем — клавишу Start (Пуск). Для получения указаний об устранении сообщений об ошибках см. раздел технического обслуживания и поиска и устранения неисправностей.

Если имеется и включена функция проверки герметичности, то во время фазы запуска выполняется 40-секундная проверка оболочки. Во время этой проверки в эндоскопе в течение 20 с нагнетается давление 160 мм рт. ст., после чего еще в течение 20 с отслеживается изменение этого давления. Если давление опускается ниже 50 мм рт. ст., появляется сообщение Sheath Fail (Отказ оболочки), и процесс прекращается. Для отмены фазы запуска нажмите клавишу STOP (Стоп). Чтобы возобновить процесс, устраните причину, вызвавшую соответствующее сообщение об ошибке, нажмите клавишу STOP (Стоп), а затем — клавишу Start (Пуск).

Фаза мойки

Фаза мойки включает в себя сегмент замачивания или сегмент промывки. Оператор может выбрать любой из этих сегментов или ни один из них, однако выбрать оба в рамках одной и той же программы цикла нельзя. Если задать время замачивания больше нуля с помощью настройки 5, второй сегмент будет отключен. Чтобы выполнить во время запрограммированного цикла сегмент промывки, оператор должен установить время замачивания равным нулю, а время промывки — равным желаемому значению.

Во время замачивания моющее средство подается в камеру в течение запрограммированного времени подачи моющего средства. По умолчанию время подачи моющего средства составляет 3 с (~9 мл). Надлежащие значения времени пребывания и степени разбавления см. в таблице в разделе *Программирование репроцессора*. По завершении подачи моющего средства камера заполняется водой. Если предусмотрена и включена функция рециркуляции, то жидкость камеры будет промывать каналы эндоскопов. В противном случае эндоскоп замачивается в камере в течение запрограммированного времени замачивания. После этого содержимое камеры сливается, а каналы эндоскопов промываются чистой водой. Затем следует период ополаскивания при замачивании, идентичный периоду замачивания. Однако в течение периода ополаскивания моющее средство не подается.

Во время промывки в каналы эндоскопа в течение заданного в программе времени подачи подается моющее средство, а затем эти каналы промываются водой в течение заданного времени промывки. В течение этого сегмента вся выходящая из эндоскопа жидкость сливается в дренажную систему.

Фаза обработки дезинфектантом

Во время фазы дезинфектанта каналы эндоскопа промываются дезинфектантом. Впоследствии камера наполняется дезинфектантом через клапан камеры. После заполнения камеры и стабилизации температуры внутри нее выполняется замачивание эндоскопа в течение заданного времени замачивания в дезинфицирующем растворе. Если в течение периода замачивания предусматривается и активна функция рециркуляции, то каналы эндоскопов промываются раствором с помощью рециркуляционного насоса. В противном случае дезинфектант прокачивается через каналы и возвращается в резервуар через переливной клапан. После замачивания дезинфектант возвращается в резервуар под действием силы тяжести.

Процесс стабилизации температуры применим исключительно к репроцессорам с предусмотренной и включенной функцией нагрева.

Фаза ополаскивания 1

Во время ополаскивания 1 камера частично заполняется водой, а затем опорожняется, что позволяет убрать остатки пены с внутренних поверхностей эндоскопа и камеры. Затем камера заполняется чистой водой, а каналы эндоскопа промываются. Если предусматривается функция рециркуляции, то после заполнения камеры жидкость промывает каналы эндоскопа. В противном случае промывка каналов эндоскопов производится чистой водой. Затем содержимое камеры сливается, а каналы промываются чистой водой.

Фаза ополаскивания 2

Фаза ополаскивания 2 аналогична фазе ополаскивания 1 за исключением периода частичного ополаскивания.

Фаза ополаскивания 3

Фаза ополаскивания 3 идентична фазе ополаскивания 2.

Фаза обработки спиртом

Во время фазы спирта в каналы эндоскопа подается спирт, после чего производится продувка воздухом в течение времени обработки спиртом, заданного в программе в настройке 5. Время подачи спирта также задают с помощью настройки 5.

Фаза обработки воздухом

Фаза обработки воздухом представляет собой всего лишь запрограммированное время, в течение которого каналы эндоскопа продуваются воздухом.



Примечание. Программируемые пользователем параметры времени, стандартное время пребывания в состоянии и временные ограничения приведены в таблице цикла дезинфекции.



Примечание. После каждой операции слива выполняется продувка воздухом, когда каналы эндоскопов и внутренние линии жидкости продуваются воздухом. Во время продувки воздухом на панели управления мигает светодиодный индикатор Air (Воздух).



Примечание. Во время каждой фазы цикла загорается соответствующий светодиодный индикатор. Светодиодный индикатор Flush (Промывка) означает, что выполняется один из сегментов фазы мойки.

Осмотр перед запуском

В следующей процедуре описываются необходимые проверки репроцессора перед запуском.

1. Проверьте внешние фильтры предварительной очистки для подаваемой воды. Если на каком-либо из фильтров давление падает больше чем на 10 фунт./кв. дюйм, замените этот фильтр. Когда вода проходит через фильтры, следите за показаниями манометров.
2. Проверьте записи для фильтра дезинфектанта. Заменяйте фильтр при каждой замене дезинфектанта либо чаще в случае активного использования.
3. Проверьте уровень моющего средства в резервуаре моющего средства (если используется). При необходимости долейте моющее средство.
4. Проверьте уровень спирта в резервуаре со спиртом (если используется). При необходимости долейте спирт.



Примечание. В верхней части резервуаров моющего средства и спирта должно оставаться свободное пространство высотой в 1 дюйм для размещения датчиков.

5. Проверьте срок повторного использования дезинфектанта для резервуара. Если этот срок истек, замените дезинфектант.
6. Проверьте эффективность дезинфектанта в резервуаре. Если эффективность дезинфектанта окажется ниже допустимого уровня, замените дезинфектант.



Предупреждение! Запрещается использовать дезинфектанты по истечении рекомендованного производителем срока повторной эксплуатации, даже если уровень эффективности остается допустимым.



Предупреждение! Запрещается использовать дезинфицирующий раствор (дезинфектант) с недопустимым уровнем эффективности, даже если срок повторного использования еще не истек.

7. Проверьте точность времени на экране репроцессора. При необходимости настройте время.

Запуск

Для запуска репроцессора используйте описанную далее процедуру.

1. Убедитесь, что главный источник питания репроцессора включен.
2. Откройте запорный клапан трубопровода подачи воды. Убедитесь, что статическое давление воды составляет 35–40 фунт./кв. дюйм (2,4–2,75 бар).
3. Включите внешний источник воздуха (если применимо).
4. Для резервуара с подогревом: дайте резервуару нагреться в течение 2 часов, чтобы достичь нужной рабочей температуры.
 - Перед выполнением первого цикла дезинфекции проверьте температуру дезинфектанта. Рабочая температура резервуара должна минимум на 3° C превышать рекомендованную производителем дезинфектанта температуру.



Внимание! При использовании подогрева дезинфектантов нагреватель резервуара всегда должен оставаться включенным.

Проверка уровня эффективности

Необходимо контролировать эффективность дезинфектанта в соответствии с указаниями изготовителя дезинфектанта. Дезинфектант с концентрацией ниже минимальной рекомендованной (MRC) или с истекшим сроком повторного использования необходимо заменить.

1. Для проверки уровня эффективности дезинфектанта следуйте указаниям производителя тестовых полосок.
2. Повторите проверку эффективности для каждого резервуара.



Предупреждение! Запрещается использовать дезинфектанты по истечении рекомендованного производителем срока повторной эксплуатации, даже если уровень концентрации MRC остается допустимым.



Предупреждение! Запрещается использовать дезинфицирующий раствор (дезинфектант) с недопустимым уровнем концентрации MRC, даже если срок повторного использования еще не истек.

Обход предупреждения дезинфектанта

Максимальное значение счетчика циклов дезинфектанта задается заранее в меню диагностики. Когда текущее число циклов дезинфектанта оказывается всего на 10 меньше максимального числа циклов, загорается светодиодный индикатор предупреждения, и на ЖК-экране появляется сообщение Dis Warning (Предупреждение дезинфектанта). Светодиодный индикатор продолжает гореть, пока не будет заменен дезинфектант, либо пока не будет инициирован обход предупреждения дезинфектанта (настройка 7).

Чтобы обойти предупреждение дезинфектанта, воспользуйтесь описанной ниже процедурой.

1. Нажмите кнопку STATION SELECT (Выбор станции), чтобы выбрать станцию А или В.
2. Нажмите кнопку SETUP (Настройка) на панели управления репроцессором.
3. Введите с клавиатуры «7», затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
4. На экране появится сообщение Dis Warn Ack (Подтверждение предупреждения дезинфектанта).
5. Задайте для Dis Warn Ack (Подтверждение предупреждения дезинфектанта) значение «ноль».
 - Это действие позволит обойти предупреждение дезинфектанта на последующие 10 циклов.
 - Когда будет достигнуто максимальное значение счетчика циклов, появится сообщение Dis Expired (Срок годности дезинфектанта истек).



Предупреждение! Запрещается использовать дезинфектанты по истечении рекомендованного производителем срока повторной эксплуатации, даже если уровень концентрации MRC остается допустимым.



Предупреждение! Запрещается использовать дезинфицирующий раствор (дезинфектант) с недопустимым уровнем концентрации MRC, даже если срок повторного использования еще не истек.

Дезинфицирование эндоскопов

Следующая процедура описывает подготовку эндоскопов к дезинфекции, запуск процесса дезинфекции и завершение процесса дезинфекции.

Подготовка эндоскопа

1. Выполните предварительную очистку эндоскопа, уберите органический мусор. При выполнении предварительной очистки соблюдайте инструкции производителя или предписания профессиональных учреждений. См. «Предварительная очистка и проверка эндоскопов» в данной главе.
2. Снимите со всех каналов эндоскопа соответствующие клапаны и подключите его порты к соответствующим разъемам течеискателя. Указания по установке конкретного эндоскопа см. в надлежащем руководстве по соединениям MEDIVATORS.
3. Поместите эндоскоп в камеру репроцессора.
 - Секцию управления эндоскопом поместите в правую заднюю часть камеры.
 - Световод поместите в левую переднюю часть камеры.
4. Дистальный конец должен быть направлен вверх, к плавающей крышке.
 - Когда камера будет заполнена, эндоскоп должен оказаться полностью погружен в жидкость.
 - Эндоскоп не должен касаться крышки камеры.
5. Подключите соединительный разъем эндоскопа к разъему камеры. Убедитесь, что соединение не деформировано.



Предупреждение! Периодически проверяйте трубки течеискателя на предмет отсутствия засорения и надежности крепления.



Внимание! К использованию с репроцессором DSD-201 допускаются исключительно трубки течеискателей производства Medivators.



Внимание! Трубки течеискателей не предназначены для обработки в автоклаве. Для их дезинфекции могут быть использованы только низкотемпературные режимы.

Проверка герметичности (необязательно)

Чтобы проверить эндоскоп на герметичность, выполните следующую процедуру. Переходники для проверок на герметичность доступны для эндоскопов PENTAX®, OLYMPUS® и FUJIFILM™.



Примечание. Данная автоматизированная проверка не может считаться заменой предусмотренной производителем ручной проверки герметичности эндоскопа. При выполнении ручной проверки соблюдайте указания производителя.

1. Установите на эндоскоп водозащитные колпачки и переходники для течеискателя в соответствии с указаниями производителя эндоскопа.
2. Поместите эндоскоп в репроцессор.
 - Подключите трубку течеискателя к эндоскопу и к выходу камеры.
3. Выберите нужный цикл дезинфекции. Нажмите кнопку START (Пуск) на панели управления репроцессором.
4. В течение 20 секунд давление в эндоскопе увеличится до 160 мм рт. ст. (3 фунт./кв. дюйм). В течение следующих 20 секунд производится контроль давления в эндоскопе.
 - Если в течение этого времени показание давления опускается ниже 50 мм рт. ст. (1 фунт./кв. дюйм), то на панели управления репроцессором начинает мигать предупреждающий светодиод, система активирует сигнализацию, и появляется сообщение Sheath Fail (Отказ оболочки). Нажмите кнопку STOP (Стоп), чтобы завершить цикл. Цикл прерывается.
 - Если утечка не обнаружена, запускается нормальный цикл дезинфекции. Светодиодная индикация отсутствует.
5. При этом давление поддерживается в течение всего цикла дезинфекции, позволяя обнаружить небольшие утечки и предотвратить попадание жидкости внутрь. В случае обнаружения небольшой утечки репроцессор продолжает выполнение цикла, а по его завершении уведомляет оператора обо всех обнаруженных утечках.
 - Нажмите кнопку STOP (СТОП), чтобы подтвердить предупреждение.
6. В конце цикла давление из эндоскопа стравливается автоматически.
7. В распечатке журнала будет указано, была ли отключена функция проверки герметичности, а также выводится информация обо всех ошибках проверки герметичности.



Внимание! Если переходник течеискателя не используется, его необходимо снять и извлечь из камеры во избежание попадания внутрь жидкости.

Выполнение процесса дезинфекции

1. Наденьте на камеру плавающую крышку. Убедитесь, что эндоскоп или трубки течеискателя не выступают над камерой и не соприкасаются с плавающей крышкой камеры.
2. Закройте крышку репроцессора.
3. Нажмите кнопку STATION SELECT (Выбор станции), чтобы выбрать станцию А или В.
4. Нажмите кнопку ID DATA (Данные идентификатора), затем введите идентификационные данные (если нужно для печати журнала).
 - Введите серийный номер эндоскопа (максимум десять цифр), затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
 - Введите идентификатор оператора (максимум десять цифр), затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
 - Введите идентификатор пациента (максимум десять цифр), затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
 - Введите идентификатор врача (максимум десять цифр), затем нажмите кнопку ENTER (Ввод).
5. Выберите на панели управления репроцессором нужную программу дезинфекции.
 - Чтобы использовать стандартную программу, выберите «0».
 - Чтобы выбрать пользовательскую программу, выберите 1–9.
6. Нажмите кнопку START (Пуск).
 - Закрывается замок крышки (необязательно), и программа дезинфекции запускается.
 - Если включена функция проверки герметичности, то в начале цикла будет проведена 40-секундная проверка.
7. Во время цикла промывки моющим средством убедитесь, что соединения и заглушки эндоскопа подключены надлежащим образом.
 - Убедитесь, что жидкость проходит через каналы.
 - Убедитесь, что жидкость выходит из дистального конца эндоскопа.
 - Убедитесь в отсутствии утечек на фитингах и переходниках каналов.
8. Во время обработки эндоскопа в репроцессоре индикаторы на панели управления отображают информацию о статусе обработки.



Примечание. Для прерывания процесса в любой момент, а также для сброса ошибок см. процедуру прерывания, описанную в данном руководстве.

Завершение процесса дезинфекции

1. По завершении процесса дезинфекции загорается светодиодный индикатор процесса, а на ЖК-экране отображается сообщение Completed (Завершено).
 - Если включена функция автоматической печати журнала, выводится на печать журнал.
2. В случае необязательного замка крышки: нажмите кнопку STOP (СТОП), чтобы открыть замок.
3. Откройте крышку репроцессора.
4. Снимите плавающую крышку камеры.
5. Убедитесь, что трубки течейскаателя надежно подключены к эндоскопу.
 - Если соединения ослабели, подключите их повторно и снова выполните цикл, чтобы убедиться, что дезинфекция и ополаскивание эндоскопа выполнены надлежащим образом.
6. Отключите от эндоскопа разъемы контура течейскаателя.
7. Извлеките эндоскоп из камеры.

Прерывание процесса

Прерывание процесса может инициироваться системой или оператором.

Прерывание системой

Прерывание системой может вызываться прекращением подачи воды, воздуха, электроэнергии или дезинфектанта.



Примечание. В время рабочего цикла крышки репроцессоров, оснащенные замками, можно открыть только с помощью сервисного кода.

1. Устраните ошибку и нажмите кнопку START (Пуск).
 - Репроцессор продолжит цикл с той точки, в которой тот был прерван.
 - Если прерывание вызвано сбоем энергоснабжения, то при возобновлении энергоснабжения репроцессор автоматически перезапустит цикл. В журнале появится сообщение Power On (Питание ВКЛ.).

Инициированное оператором прерывание

1. Нажмите кнопку STATION SELECT (Выбор станции), чтобы выбрать станцию А или В.
2. Прекращение цикла: нажмите кнопку CANCEL (Отмена), затем кнопку ENTER (Ввод). Текущий цикл прерывается. Репроцессор переходит в безопасный режим, для эндоскопа требуется провести обработку.
 - В случае прерывания цикла отображается сообщение Aborted (Прервано). Запрещается использовать эндоскоп, если только не появится сообщение Cycle Completed (Цикл завершен).



Обслуживание: если ошибка повторяется или ее не получается устранить, см. главу «Поиск и устранение неисправностей».

3. Прерывание цикла: нажмите кнопку STOP (Стоп).
 - Чтобы возобновить цикл, нажмите кнопку START (Пуск). Цикл возобновляется и продолжается как нормальный.

Выключение

Чтобы выключить аппарат для автоматической обработки в конце дня, используйте следующую процедуру.

1. Выключите внешний источник воздуха (если применимо).
2. Закройте запорный клапан трубопровода подачи воды.
3. Выполните санитарную обработку верхней камеры и крышки камеры с помощью дезинфицирующего средства, утвержденного Агентством по охране окружающей среды (EPA), например холодным стерилизатором ASTRIL®. Для обеспечения надлежащего качества обработки соблюдайте рекомендации производителя дезинфицирующего средства.



Предупреждение! Соблюдайте осторожность во избежание химических ожогов. При работе с дезинфицирующим средством всегда используйте средства индивидуальной защиты (перчатки, защитные очки).



Внимание! Берегите репроцессор от повреждений. Недопускайте контакта дезинфицирующего средства с какими-либо металлическими компонентами.

4. Проверьте уровень в резервуарах моющего средства и спирта.
5. При необходимости заполните резервуар спирта.
6. При необходимости очистите и заполните резервуар моющего средства.
 - Очистите крышку резервуара, скобу и сам резервуар моющего средства.
 - Тщательно промойте резервуар горячей водой.
 - Заполните резервуар моющим средством.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Общие

В данной главе описываются основные процедуры технического обслуживания. Перед выполнением работ по обслуживанию репроцессора ознакомьтесь с разделом «Техника безопасности» в главе «Введение».

▼ ПРИСОЕДИНЕНИЕ/ОТСОЕДИНЕНИЕ ЦАНГОВЫХ ЗАЖИМОВ

Данные инструкции относятся ко всем цанговым зажимам, используемым во всем аппарате.

1. Отожмите зажимное кольцо к фитингу и вытащите трубку из разъема.
 - Если фитинги находятся слишком близко друг к другу, можно воспользоваться устройством для разжима.
2. Чтобы снова соединить трубки с помощью цанговых зажимов, вставьте зажим и надавите на трубку, пока та не надвинется на уплотнительное кольцо до упора.
3. Потяните за трубку, чтобы убедиться, что зажим зафиксирован.
4. После повторной подачи давления проверьте соединение на предмет утечки.
5. При замене трубок убедитесь, что трубка обрезана под прямым углом, не деформирована и не повреждена.

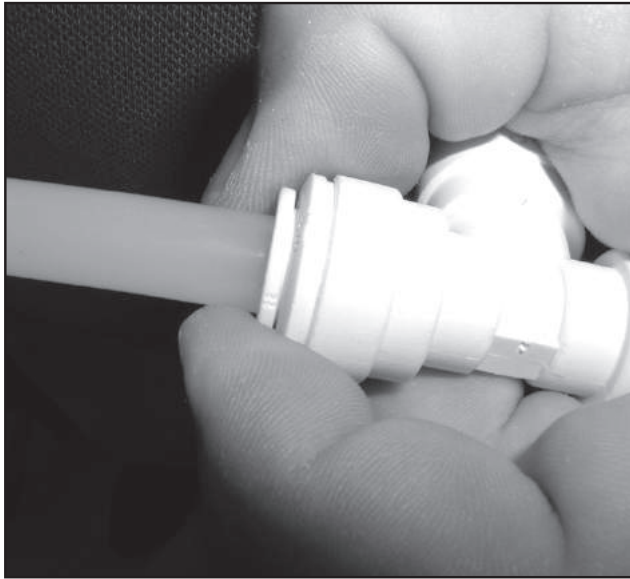


Рис. 1. Отжать зажимное кольцо

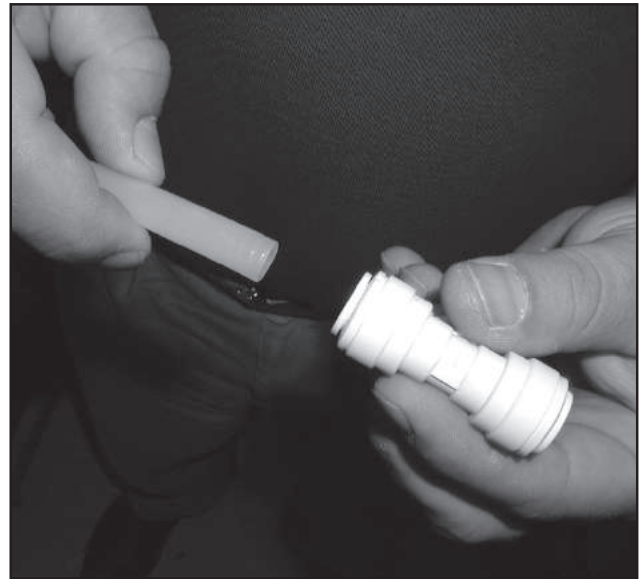


Рис. 2. Вставить трубку



Рис. 3. Зафиксировать трубку
зажимным кольцом

▼ ЗАМЕНА КАРТРИДЖА ФИЛЬТРА ДЕЗИНФЕКТАНТА

Фильтр дезинфектанта необходимо заменять при каждом выполнении процедуры слива/загрузки дезинфектанта.

1. Поместите под фильтром контейнер для сбора излишков жидкости.
2. Отсоедините быстроразъемный фитинг от фильтра со стороны резервуара.



Примечание. Проверьте соединения фильтра на предмет отложений ворса/засорения. Перед установкой нового фильтра очистите соединения фильтра.

3. Отсоедините быстроразъемный фитинг от фильтра со стороны насоса.
4. Извлеките картридж фильтра и замените его новым картриджем MEDIVATORS.
 - Поместите фильтр так, чтобы стрелка указывала направление потока, от резервуара.
5. Снова подключите быстроразъемный фитинг к фильтру со стороны насоса.
6. Снова подключите быстроразъемный фитинг к фильтру со стороны резервуара.
7. Занесите в журнал дату замены фильтра.



Рис. 4. Расположение фильтра

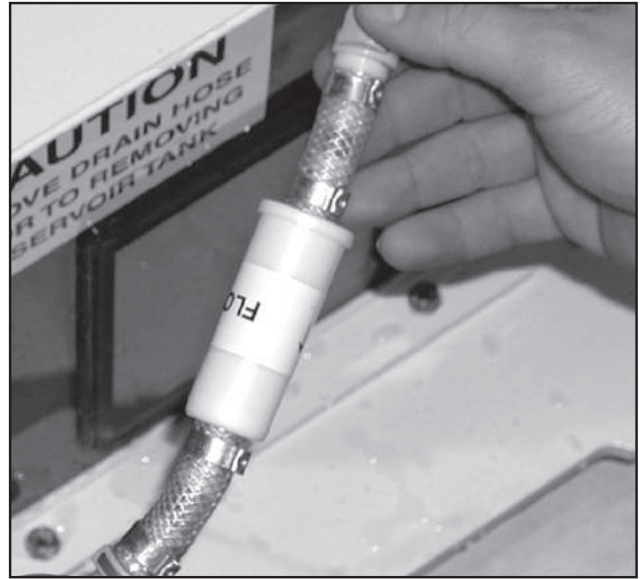


Рис. 5. Отсоединить фитинги



Рис. 6. Проверка на засорение

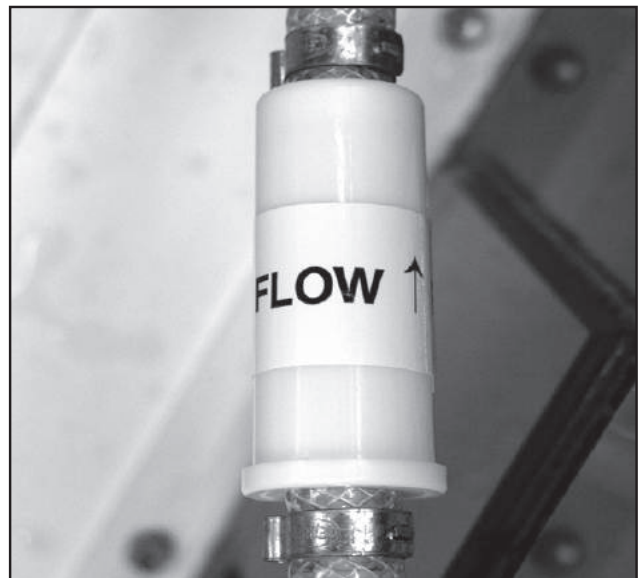


Рис. 7. Установить фильтр в правильном направлении

▼ СНЯТИЕ ВНУТРЕННЕГО ФИЛЬТРА ВОДЫ 0,2 МКМ

Перед выполнением данной процедуры аппарат для дезинфекции необходимо перевести в бездействующее состояние.

1. Перекройте клапан подачи воды к аппарату дезинфекции.
2. Слейте лишнюю воду из корпуса фильтра.
 - Поместите под впускной патрубок фильтра воды контейнер.
 - Отсоедините быстроразъемное соединение впуска фильтра от питающего водопровода.
 - Подключите к впускному патрубку водяного фильтра вспомогательный шланг.
 - Откройте спускной клапан фильтра и слейте воду из корпуса фильтра.
3. Извлеките картридж фильтра воды.



Предупреждение! При работе с картриджем фильтра обязательно надевайте перчатки.

- Ослабьте внутренний фильтр и снимите корпус фильтра воды.
- Поверните фильтр против часовой стрелки, чтобы разблокировать картридж фильтра.
- Снимите фильтр и утилизируйте в соответствии с инструкциями учреждения.



Рис. 8. Отсоединить впускной патрубок воды

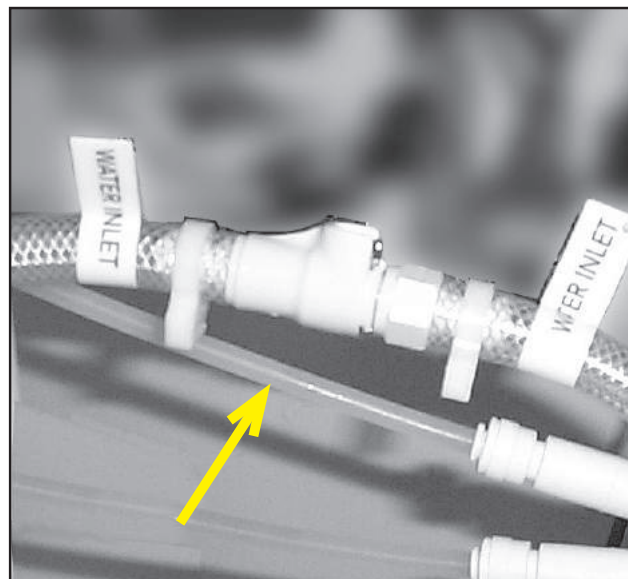


Рис. 9. Подсоединить вспомогательный шланг

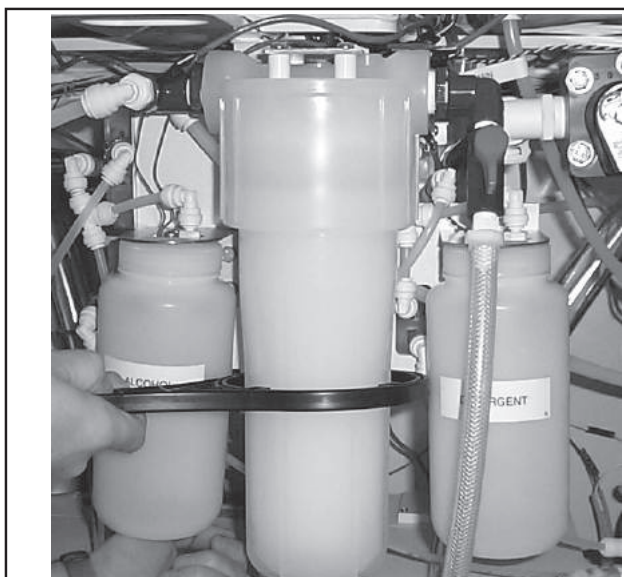


Рис. 10. Ослабить корпус

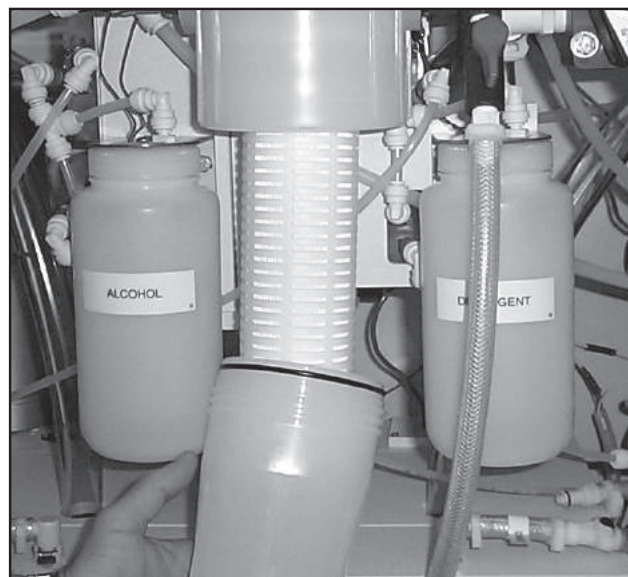


Рис. 11. Снять корпус

▼ ЗАМЕНА ВНУТРЕННЕГО ФИЛЬТРА ВОДЫ 2,0 МКМ

1. Установите новый картридж фильтра воды.



Предупреждение! При работе с картриджем фильтра обязательно надевайте перчатки.

- Установите картридж фильтра в крышку корпуса.
 - Поверните картридж фильтра по часовой стрелке, чтобы заблокировать фиксаторы в крышке.
2. Протрите корпус фильтра безворсовой тканью.
 3. Установите корпус фильтра на крышку корпуса.
 - Для оптимального качества сборки и герметизации нанесите на уплотнительное кольцо корпуса утвержденный NSF смазочный материал на силиконовой основе.
 - Вручную затяните корпус на крышке. Избегайте чрезмерного затягивания.
 4. Подключите обратно впускной патрубков воды.
 5. Закройте спускной клапан на корпусе фильтра.
 6. Откройте подачу воды и проверьте соединения на предмет утечек.
 7. Спустите из корпуса воздух с помощью спускного клапана.
 8. Выполните процедуру дезинфекции водопровода, описанную в главе «Средства управления оператора».

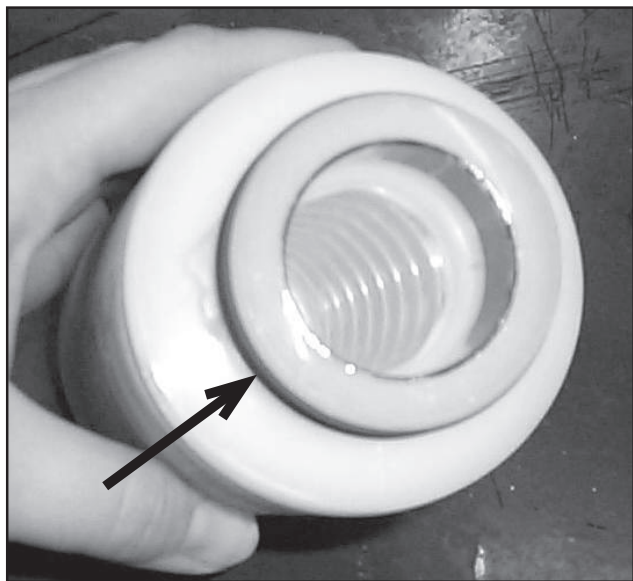


Рис. 12. Проверить наличие уплотнительного кольца

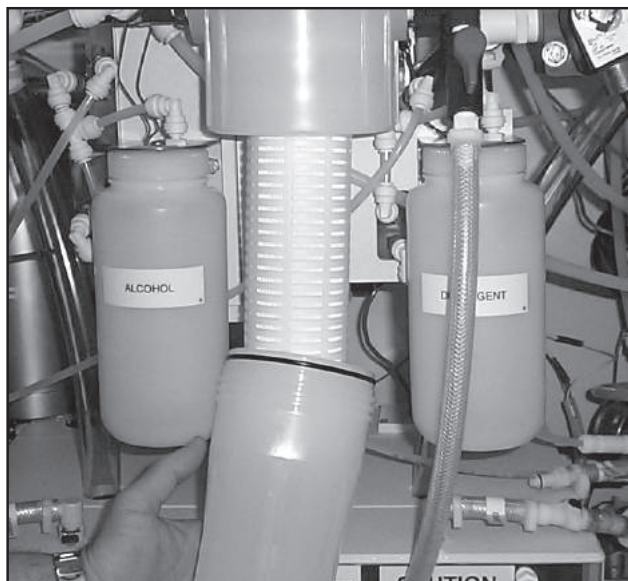


Рис. 13. Установить корпус

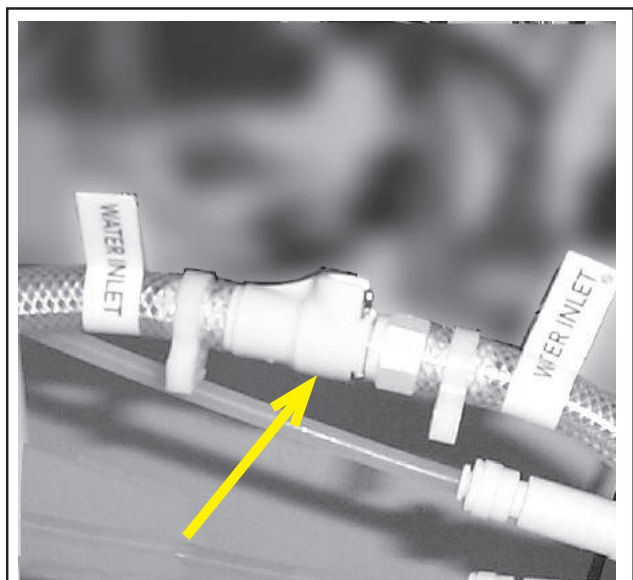


Рис. 14. Снова подсоединить впускной патрубок воды

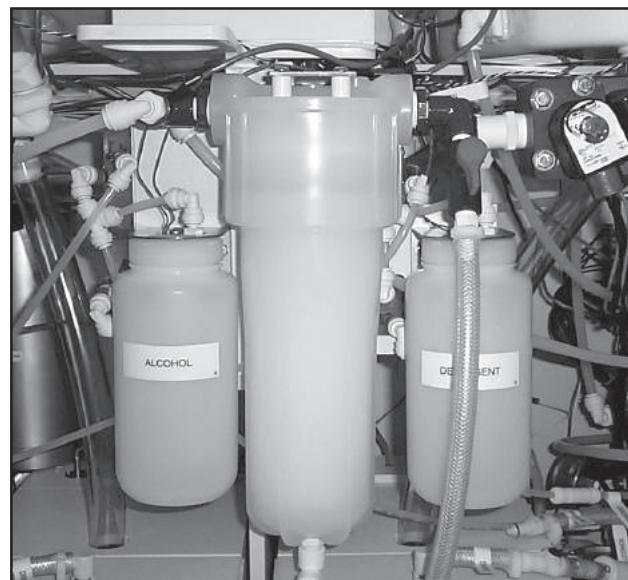


Рис. 15. Установленный фильтр

▼ ЗАМЕНА БУМАГИ В ПРИНТЕРЕ

Для замены бумаги в принтере используется следующая процедура. Используйте исключительно бумагу от MEDIVATORS.

1. Поднимите на репроцессоре крышку отсека принтера и извлеките оттуда принтер.
2. Извлеките используемый рулон бумаги.
 - Нажмите на переключатель подачи бумаги, чтобы подать бумагу вперед, за режущий нож.
 - Обрежьте всю оставшуюся на рулоне бумагу и извлеките ее из принтера.
 - Протяните оставшуюся бумагу к ножу через механизм принтера.



Внимание! Старайтесь не повредить механизм принтера. Запрещается вытаскивать бумагу к задней части принтера. Всегда тяните вперед, к режущему ножу.

3. Установите новый рулон бумаги.
 - Отмотайте несколько дюймов бумаги с нового рулона и ровно отрежьте его переднюю кромку.
 - Заправьте бумагу в прорезь подачи бумаги принтера.
 - Нажмите переключатель подачи бумаги и удерживайте его до тех пор, пока бумага не выйдет из верхней части принтера.
 - Когда выйдет несколько дюймов бумаги, отпустите переключатель.
4. Вставьте шпindel в рулон бумаги и установите его в прорези.
 - Убедитесь, что рулон свободно вращается. Замятие бумаги может привести к повреждению механизма принтера.
5. Пропустите свободный конец бумаги через прорезь в крышке принтера и опустите крышку.
6. Установите принтер обратно в отсек для принтера. Теперь принтер готов к нормальному использованию.



Рис. 16. Отсек принтера



Рис. 17. Подать бумагу вперед



Рис. 18. Пропустить бумагу через прорезь



Рис. 19. Установить новый рулон

▼ ЗАМЕНА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ПРИНТЕРА

Заменяйте красящую ленту до того, как отпечаток станет трудночитаемым. Для замены красящей ленты принтера используется следующая процедура.

1. Поднимите на репроцессоре крышку отсека принтера и извлеките оттуда принтер.
2. Отсоедините кабель питания принтера.
3. Снимите крышку принтера.
 - Надавите на углы с рифлением, чтобы крышка повернулась вверх.
 - Снимите крышку принтера с корпуса принтера.
4. Замените картридж.
 - Надавите на ленточный картридж вниз в месте с меткой PUSH (Надавить).
 - Извлеките картридж и утилизируйте его.
5. Установите новый, утвержденный MEDIVATORS ленточный картридж.
 - Выровняйте картридж в гнезде и надавите на него вниз, чтобы он плотно сел на нужное место.
 - Если в принтере есть бумага, то перед запрессовыванием картриджа на место пропустите бумагу между картриджем и красящей лентой.
 - Вращая небольшую рукоятку по часовой стрелке, отрегулируйте натяжение красящей ленты.



Внимание! Не допускайте чернильных пятен. Не давайте ленте касаться корпуса принтера. Для предотвращения пятен немедленно уберите чернила с корпуса.

6. Установите обратно крышку принтера.
7. Установите принтер обратно в отсек для принтера.
8. Включите принтер. Теперь принтер готов к нормальному использованию.



Рис. 20. Снять крышку принтера

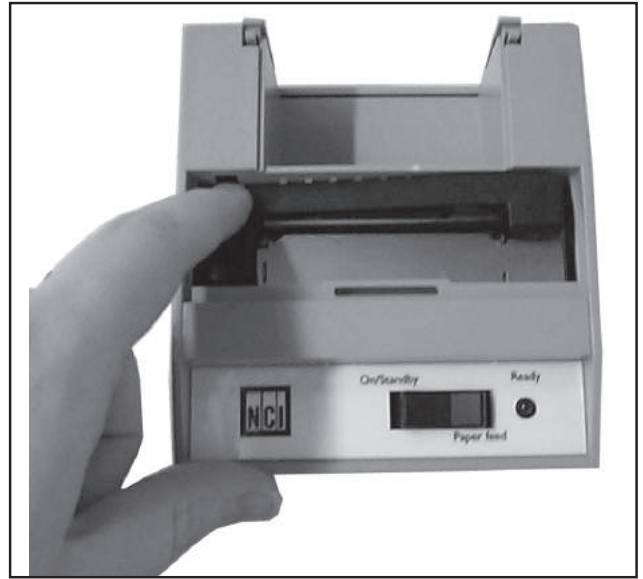


Рис. 21. Извлечь картридж

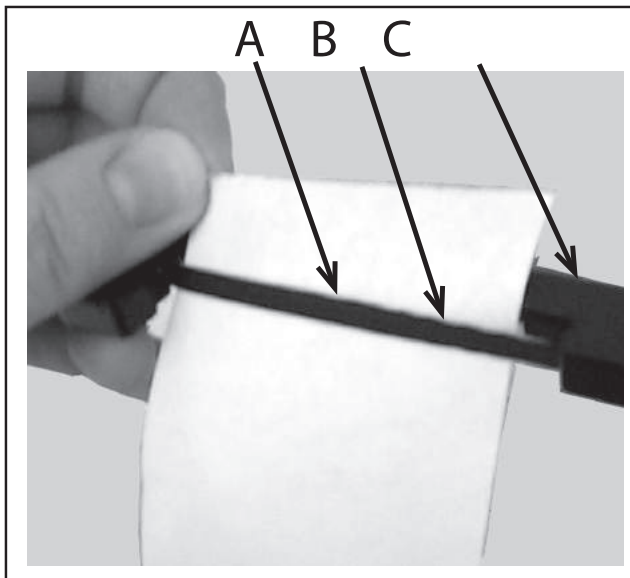


Рис. 22. Пропустить бумагу (A) между лентой (B) и картриджем (C)

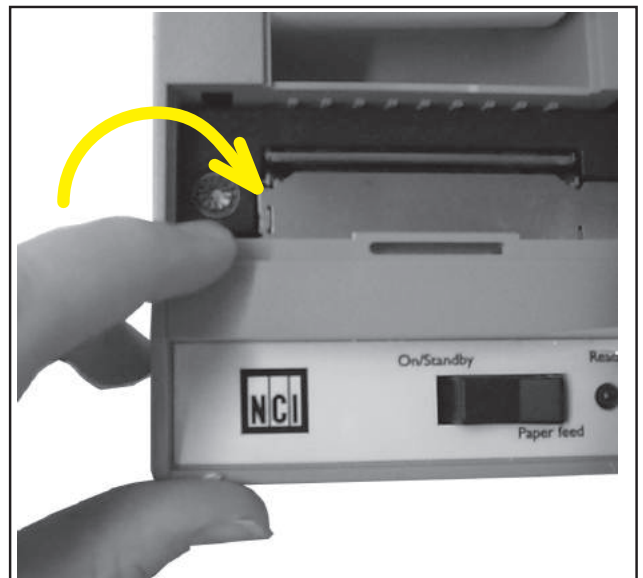


Рис. 23. Регулировка натяжения

▼ ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

1. Найдите воздушный фильтр.
2. Отсоедините быстроразъемные фитинги.
3. Замените старый фильтр новым.
 - Убедитесь, что впуск фильтра направлен к компрессору.
4. Утилизируйте старый фильтр.
5. Занесите в журнал дату замены.

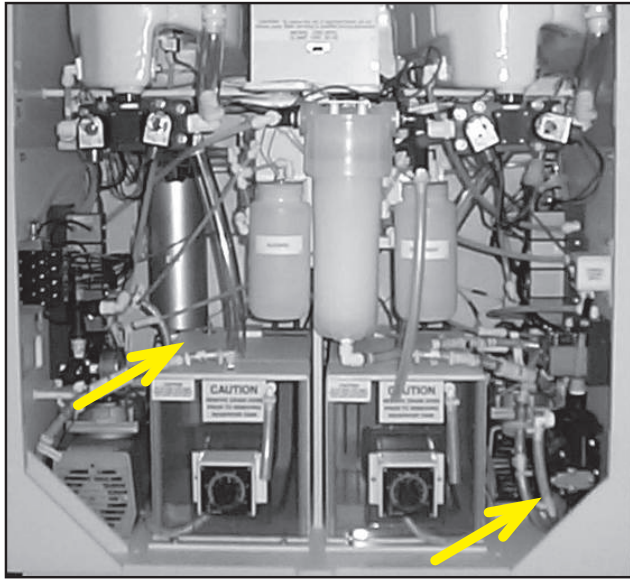


Рис. 24. Расположение фильтра

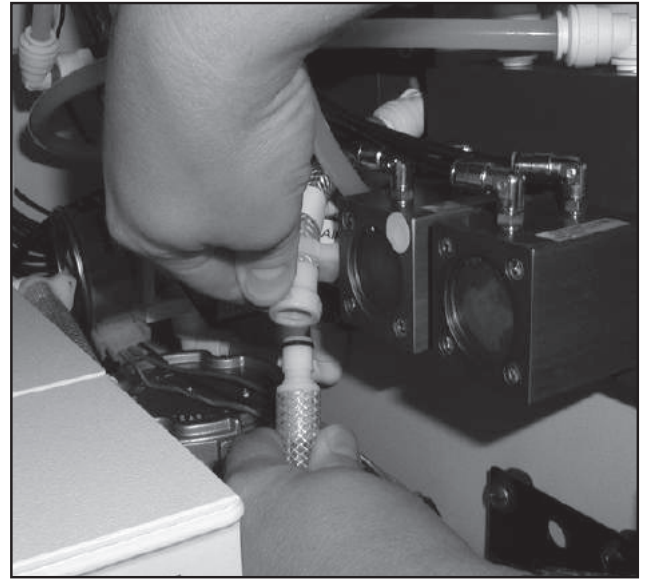


Рис. 25. Отсоединить фильтр

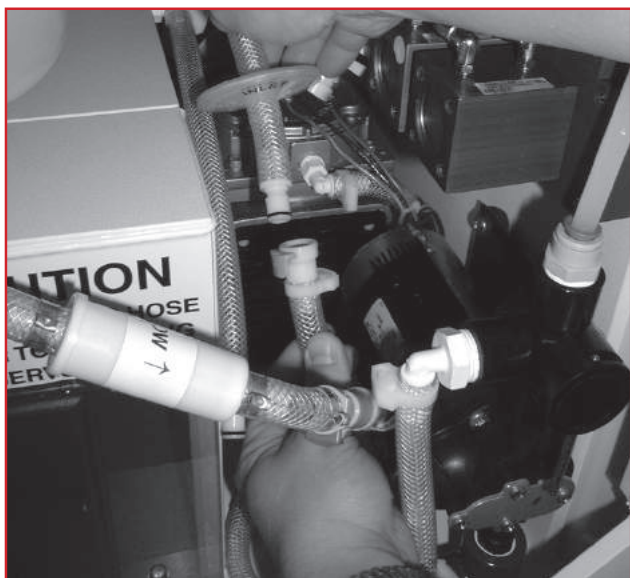


Рис. 26. Заменить фильтр



Рис. 27. Проверить сторону впуска

▼ СЛИВ КОНДЕНСАТА ИЗ ВОЗДУШНОЙ КАМЕРЫ

Внутри воздушной камеры накапливается конденсат. Рекомендуется периодически производить слив конденсата из воздушной камеры. Данную процедуру следует выполнять при бездействующей станции.

1. Найдите воздушную камеру на задней панели внутри шкафа.
2. Потяните за кольцо, присоединенное к клапану сброса и расположенное на дне воздушной камеры.
3. Убедитесь, что в продувочном воздухе нет конденсата.
4. Отпустите кольцо.

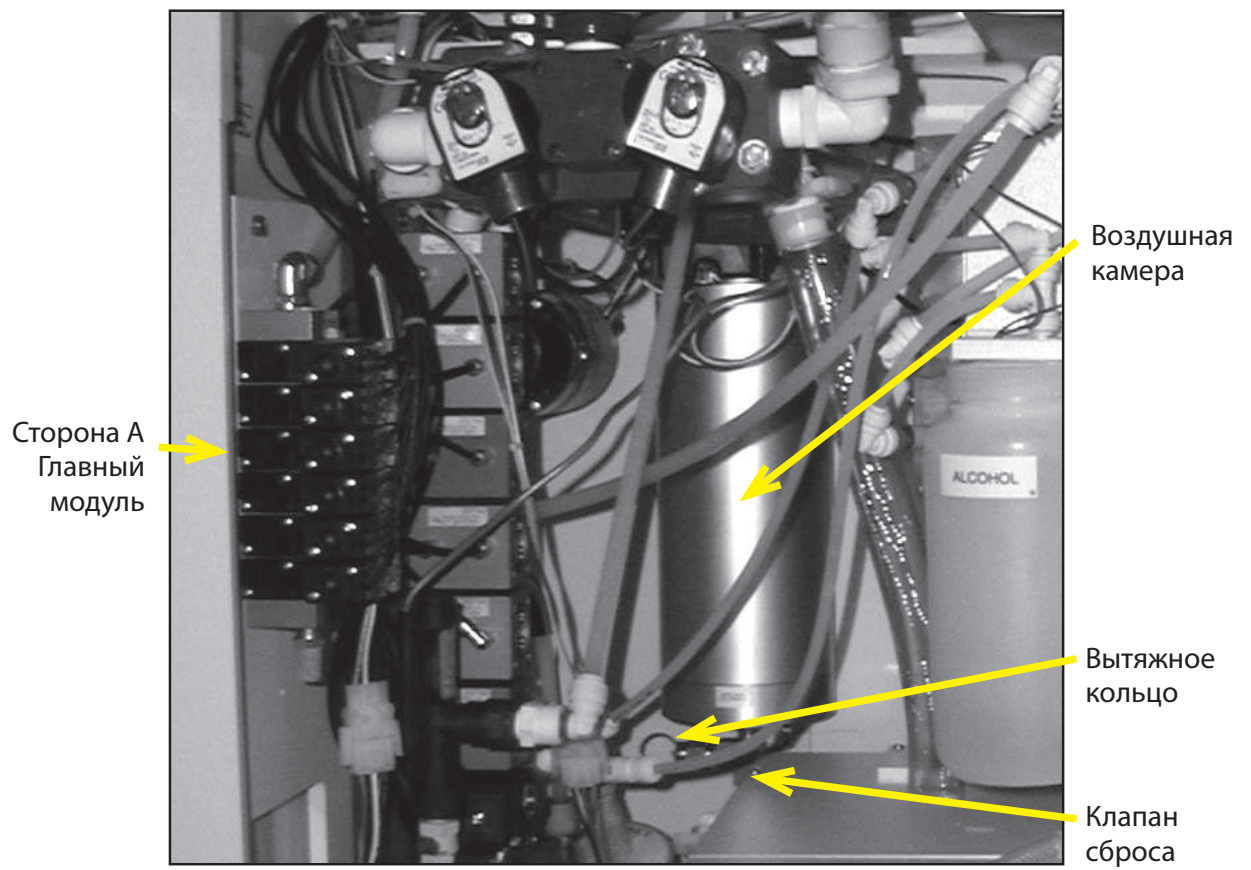


Рис. 28. Расположение воздушной камеры

Руководство по устранению неисправностей

Данный раздел предназначен для определения и исправления проблем, связанных с эксплуатацией. Если ни одно из приведенных решений не помогает устранить проблему или если проблема повторяется, обратитесь к своему представителю технической службы поддержки.



Предупреждение! Проверка герметичности представляет собой 40-секундную проверку в начале цикла. Цикл дезинфекции не запустится, пока не будет завершена проверка герметичности. Это нормальная работа аппарата, которая не свидетельствует об ошибке.

Репроцессор не запускается.

Отсутствует питание репроцессора Проверьте подключение к главному источнику питания.

Сработал выключатель короткого замыкания на землю (GFCI).....

Найдите GFCI с внутренней стороны задней стенки репроцессора. Нажмите на GFCI кнопку сброса. Если GFCI не удается вернуть в исходное положение (сбросить), обратитесь к своему представителю технической службы поддержки.

Сработал главный автомат защиты

Верните главный автомат защиты в исходное положение. Если главный автомат защиты не удается вернуть в исходное положение (сбросить), обратитесь к своему представителю технической службы поддержки.

Медленное заполнение камеры водой.

Недостаточное давление воздуха Проверьте исправность компрессора. Проверьте внешние регуляторы воздуха для репроцессоров, не оснащенных воздушными компрессорами. Обратитесь к местной службе по обслуживанию здания.

Недостаточное давление подачи воды, расход воды.....

Обратитесь в местную службу по обслуживанию здания.

Засорился внешний фильтр предварительной очистки воды

Замените картридж фильтра.

Засорился внутренний фильтр воды

Если давление низкое, замените бактериальный фильтр воды 0,2 мкм.

Неправильна настройка регулятора подаваемой воды	Проверьте настройку регулятора. Давление потока должно составлять от 35 до 40 фунт./кв. дюйм. Не изменяйте настройку регулятора, если она верна: в этом случае проверьте фильтр на предмет засорения.
Отсоединен жгут кабелей реле давления воздуха	Проверьте подключение жгута проводов. Также проверьте жгут на предмет повреждения и ослабления проводов.
Дезинфектант не сливается в нижний резервуар.	
Засорилась сетка сливного отверстия камеры	Очистите сетку сливного отверстия камеры.
Деформирована возвратная труба дезинфицирующего раствора.....	Проверьте трубу на предмет деформаций. При необходимости переустановите.
Постоянные утечки воды из соединений.	
Клапан воды не обеспечивает надлежащей герметизации	Отключите подачу воды и обратитесь в службу поддержки.
Вода не сливается из камеры во время промывки или ополаскивания.	
Дренажное отверстие находится слишком высоко	Для создания надлежащего потока дренажное отверстие должно находиться ниже выпускного отверстия репроцессора.
Деформирована наружная дренажная линия	Почините дренажную линию.
Дренажная линия засорилась.....	Очистите дренажную линию, при необходимости замените.
Засорилась сетка сливного отверстия камеры	Очистите сетку сливного отверстия камеры.
Отсутствие подачи воздуха после цикла.	
Неверная настройка воздуха в программе.....	Проверьте настройку воздуха в меню настройки (настройка 5).
Невозможно прочитать информацию с ЖК-экрана.	
Контрастность не регулируется, отказ экрана.....	Обратитесь в службу поддержки.
Невозможно прочитать информацию с распечатки.	
Редко используется красящая лента принтера	Нажмите переключатель подачи бумаги, чтобы подать новый участок красящей ленты.
Красящая лента изношена.....	Замените ленту принтера.

Принтер не работает.

- | | |
|---|--|
| Отсутствует питание аппарата..... | Проверьте подключение к главному источнику питания. Проверьте выключатель короткого замыкания на землю (GFCI). Если он сработал, верните его в исходное положение. Проверьте главный автомат защиты. Если он сработал, верните его в исходное положение. |
| Выключатель принтера в положении «OFF» (ВЫКЛ.)..... | Переведите выключатель принтера в положение «ON» (ВКЛ.). |
| Не подключен источник питания | Убедитесь, что разъем источника питания подключен к разъему на репроцессоре. |
| Замятие красящей ленты принтера | Проверьте красящую ленту принтера. Откройте принтер и поправьте красящую ленту. Поверните ручку, чтобы отрегулировать натяжение красящей ленты. |
| Замятие бумаги в принтере | Проверьте бумагу в принтере. Откройте принтер и извлеките замятую бумагу. Нажмите на переключатель подачи бумаги, чтобы пропустить бумагу через крышку принтера. |
| Принтер отсоединен | Проверьте соединение кабеля принтера. Убедитесь, что разъем подключен и держится плотно. |
| Принтер поврежден или неисправен..... | Обратитесь в службу поддержки. |

Сообщения об ошибках

Сообщения об ошибках отображаются на ЖК-экране, чтобы уведомить оператора о неисправностях или предупреждениях, возникших во время эксплуатации (определения сообщений см. в приложении). Если ни одно из приведенных решений не помогает устранить проблему или если проблема повторяется, обратитесь к своему представителю технической службы поддержки.

Отображается **Vas Sen Err** (Ошибка датчика камеры).

Жидкости на датчике камеры Уберите капли жидкости с датчика.

Не сливается жидкость из камеры..... Обратитесь в службу поддержки.

Деформирована возвратная труба
дезинфицирующего раствора..... Проверьте трубу на предмет деформаций. При необходимости переустановите.

Деформирована дренажная линия..... Проверьте линию на предмет деформаций. При необходимости переустановите.

При первом запуске отображается **Dis Expired** (Срок годности дезинфектанта истек).

Достигнуто максимальное значение
счетчика циклов дезинфекции Нажмите кнопку **STOP** для отмены ошибки.
Проверьте концентрацию дезинфектанта на соответствие **MRC**. При необходимости слейте и загрузите свежий дезинфектант.

Неверная настройка счетчика
циклов дезинфекции Измените настройку по умолчанию. Обратитесь в службу поддержки.

При первом запуске отображается **Dis Warn** (Предупреждение дезинфектанта).

Значение счетчика циклов на 10
меньше максимального..... Для подтверждения предупреждения используйте
настройку 7. Прежде чем продолжить, проверьте концентрацию дезинфектанта.

При первом запуске отображается **Flow Sen Err** (Ошибка датчика расхода).

Датчик расхода застрял во
включенном положении Нажмите кнопку **STOP** (Стоп), чтобы сбросить
ошибку. Чтобы освободить датчик, нажмите
кнопку **ADD AIR** (Добавить воздушную продувку).

При первом запуске отображается **Lid Ajar**.

Открыта крышка репроцессора Закройте крышку репроцессора. Убедитесь в
отсутствии препятствий, мешающих полностью
закрыть крышку. Чтобы возобновить цикл,
нажмите кнопку **START** (Пуск).

Во время фазы обработки дезинфектантом отображается Low Chamber (Низкий уровень в камере).

Засорился фильтр дезинфектанта.....Проверьте фильтр. При необходимости замените.

Недостаточное давление воздухаПроверьте исправность компрессора. На репроцессорах, не оснащенных компрессорами, проверьте наружный регулятор воздуха. Обратитесь к местной службе по обслуживанию здания.

Отсоединен жгут кабелей реле давления воздуха.....Проверьте подключение жгута проводов. Также проверьте жгут на предмет повреждения и ослабления проводов.

Мусор в соединениях фильтра.....Снимите фильтр и проверьте его соединения на предмет засорений. Очистите соединения и замените фильтр.

Во время ополаскивания отображается Low Chamber (Низкий уровень в камере).

Недостаточное давление воздухаПроверьте исправность компрессора. На репроцессорах, не оснащенных компрессорами, проверьте наружный регулятор воздуха. Обратитесь к местной службе по обслуживанию здания.

Недостаточное давление подачи воды, расход воды.....Обратитесь в местную службу по обслуживанию здания

Засорился внешний фильтр предварительной очистки водыЗамените картридж фильтра.

Засорился внутренний фильтр водыЗамените фильтр воды.

Неправильная настройка регулятора подаваемой воды.....Проверьте настройку регулятора. Настройка должна составлять от 35 до 40 фунт./кв. дюйм. Не изменяйте настройку регулятора, если она верна: в этом случае проверьте фильтр на предмет засорения.

Отсоединен жгут кабелей реле давления воздуха.....Проверьте подключение жгута проводов. Также проверьте жгут на предмет повреждения и ослабления проводов.

При первом запуске отображается Low Dis Res (Низкий уровень в резервуаре дезинфектанта).

Низкий уровень дезинфектанта.....Отмените цикл. Добавьте дезинфектант, чтобы добиться нужного уровня в нижнем резервуаре. Нажмите START (Пуск), чтобы выполнить обработку эндоскопа.

- Репроцессор установлен не горизонтально Обратитесь в службу поддержки.
- При первом запуске отображается High Dis Res (Высокий уровень дезинфектанта в резервуаре).
 Высокий уровень дезинфектанта Слейте лишний дезинфектант, чтобы обеспечить нужный уровень.
- В резервуар попадает вода Проверьте концентрацию MRC дезинфектанта. Если концентрация раствора окажется меньше минимальной рекомендованной (MRC), обратитесь к представителю технической службы поддержки.
- Отображается No Air Flow (Нет расхода воздуха).
 Воздушный компрессор не работает Обратитесь в службу поддержки.
 Засорился воздушный фильтр Замените фильтр.
 Соединение отключено или деформировано Убедитесь, что соединение не деформировано, подключите обратно.
 Воздушный фильтр отсоединен Убедитесь, что воздушный фильтр подсоединен.
 Недостаточное внешнее давление воздуха Обратитесь в службу поддержки.
- Во время фазы дезинфекции отображается No Fluid Flow (Нет расхода жидкости).
 Засорился фильтр дезинфектанта Замените фильтр дезинфектанта.
 Отключено соединение эндоскопа с камерой Выполните соединение еще раз и перезапустите цикл.
 Трубка заще姆лена или деформирована Проверьте трубку на предмет заще姆ления или деформации. Отмените цикл и переустановите трубку. Перезапустите цикл.
 Насос не заполнен перед запуском Убедитесь, что фильтр дезинфектанта подключен. При необходимости подключите повторно. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к представителю технической службы поддержки.
- Отсоединен фильтр дезинфектанта Еще раз подключите фильтр дезинфектанта. Канал эндоскопа закупорен. Извлеките эндоскоп и отправьте его на ремонт.
- Во время фазы промывки или ополаскивания отображается No Fluid Flow (Нет расхода жидкости).
 Отключено соединение эндоскопа с камерой Выполните соединение еще раз и перезапустите цикл.
 Слишком низкое давление воды Давление должно находиться в пределах 35–40 фунт./кв. дюйм (2,4–2,75 бар).

Засорился фильтр предварительной очистки/внутренний фильтр	Замените фильтр.
Воздушная пробка в фильтре воды	Откройте спускной клапан фильтра, чтобы стравить воздух.
Фильтр воды засорен	Проверьте давление воды на впускном и выпускном регуляторах. Давление ниже нормального может указывать на засорение фильтра. Замените фильтр.
Отсоединен жгут кабелей реле давления воздуха	Проверьте подключение жгута проводов. Также проверьте жгут на предмет повреждения и ослабления проводов.
Отображается Sheath Fail (Отказ оболочки) (только для необязательной функции проверки герметичности).	
При проверке герметичности в начале цикла в эндоскопе обнаружена крупная утечка	Завершите обработку эндоскопа, затем извлеките эндоскоп и отправьте его на ремонт. Утечка между разъемами. Проверьте соединение и выполните обработку эндоскопа.
Во время проверки герметичности эндоскопа обнаружена небольшая утечка	Завершите обработку эндоскопа, затем извлеките эндоскоп и отправьте его на ремонт. Утечка между разъемами. Нажмите кнопку STOP (Стоп), чтобы отменить цикл, и откройте замки крышки. Проверьте соединение и выполните обработку эндоскопа.
Не подсоединен переходник течеискателя	Нажмите кнопку STOP (Стоп), чтобы отменить цикл, и откройте замки крышки. Подключите нужный переходник течеискателя и выполните обработку эндоскопа.
Во время первого запуска отображается Shth Sen Err (Ошибка датчика оболочки) (только в случае необязательной функции проверки герметичности).	
Во время запуска эндоскоп находится под давлением	Нажмите кнопку STOP (Стоп) для отмены цикла и откройте замок крышки. Отсоедините трубку течеискателя, чтобы сбросить давление. Подключите трубку обратно.
Функция проверки герметичности включена, но оборудование отсутствует	Обратитесь в службу поддержки, чтобы отключить функцию проверки герметичности.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Сообщения об ошибках

Aborted	Означает, что цикл был прерван вручную или не завершен
Air Disabled	Означает, что датчик расхода воздуха был отключен
Bas Disabled	Означает, что датчик уровня камеры был отключен
Bas Sen Err	Означает, что датчик уровня камеры сообщает о полной камере в начале цикла (камера должна быть пустой)
Basin Temp	Означает, что температура камеры не достигла запрограммированного минимума
Cancel?.....	Предлагает пользователю нажать кнопку Enter, чтобы отменить цикл
Clear Sys Alarm?	Диагностика 70: предлагает пользователю нажать кнопку Enter (Ввод), чтобы сбросить системный сигнал тревоги (например, ошибку энергонезависимой памяти NVRAM)
Dis Disabled.....	Означает, что предупреждение счетчика дезинфектанта о том, что осталось всего 10 циклов, было подтверждено
Dis Expired	Означает, что было достигнуто максимальное значение счетчика циклов дезинфектанта, и больше нельзя выполнить ни одного цикла, пока не будет заменен дезинфектант
Dis Warning	Означает, что выведено предупреждение счетчика дезинфектанта о том, что осталось всего 10 циклов
Flash High Error	Означает, что проверка запросов высокого уровня флэш-памяти циклическим избыточным кодом (CRC) не пройдена
Flash Low Error	Означает, что проверка запросов низкого уровня флэш-памяти циклическим избыточным кодом (CRC) не пройдена
Flo Disabled.....	Означает, что датчик расхода жидкости отключен
Flow Sen Err	Означает, что датчик расхода жидкости сообщает о наличии расхода в момент запуска цикла (расход должен отсутствовать)
Hi Disabled	Означает, что датчик высокого уровня резервуара отключен
High Dis Res	Означает, что уровень в резервуаре слишком высок и должен быть уменьшен
Lid ajar	Означает, что крышка открыта во время выполнения цикла
Lid Disabled.....	Означает, что датчик открытия крышки во время выполнения цикла отключен
Low Alcohol	Означает, что уровень спирта низок
Low Chamber	Означает, что уровень в камере не достигает своевременно датчика уровня
Low Det.	Означает, что уровень моющего средства низкий
Low Dis Res	Означает, что уровень в резервуаре слишком низкий и что необходимо добавить дезинфектант

Low Disabled	Означает, что датчик низкого уровня в резервуаре отключен
Low Res Err	Означает, что датчик уровня резервуара не показывает своевременно достижение низкого уровня во время слива дезинфектанта
No Air Flow	Означает, что расход воздуха не обнаружен
No Fluid Flo	Означает, что расход жидкости не обнаружен
NVRAM Err.....	Ошибка энергонезависимого ОЗУ, может быть сброшена только в диагностике 70
Power on	Означает, что во время выполнения цикла пропадало питание устройства
RAM Error	Ошибка ОЗУ, может быть сброшена только в диагностике 70
Res T High	Означает, что температура в резервуаре достигла максимального значения
Res T Low	Означает, что температура в резервуаре достигла минимального значения, допустимого для безопасной дезинфекции
Reset Alarms?	Предлагает пользователю нажать кнопку Enter, чтобы отменить сигнал тревоги
Sheath Fail	Означает, что проверка герметичности оболочки не пройдена
Shth Sen Err	Означает, что датчик оболочки обнаружил давление в момент запуска цикла
SNVRAM Err	Ошибка кратковременного энергонезависимого ОЗУ, может быть сброшена только в диагностике 70
Sta Not Idle	Означает, что выбранную операцию невозможно выполнить, поскольку станция в текущий момент не бездействует
Sth Disabled	Означает, что течеискатель был отключен
Time Err	Ошибка системы отсчета времени, может быть сброшена только в диагностике 70

Сообщения журнала

Add Air.....	Означает выполнение добавочного цикла обработки воздухом.
Add Air On.....	Означает, что к концу текущего цикла будет добавлен дополнительный цикл продувки воздухом.
Add Air Off.....	Означает, что к концу текущего цикла не будет добавлен дополнительный цикл продувки воздухом.
Air	Отмечает, когда наступает часть продувки воздухом цикла.
Attach Restrictor	Предлагает пользователю прикрепить переходник ограничителя.
Auto Dis.	Означает, что выполнялся автоматический цикл обработки водопровода дезинфектантом.
Disinfect	Отмечает, когда начинается часть обработки дезинфектантом цикла.
Dump Dis.	Означает, что выполнялся цикл слива дезинфектанта.
Load Dis.....	Означает, что выполнялся цикл загрузки дезинфектанта.
Low Alcohol	Означает, что уровень спирта низок.
Machine ID	Серийный номер SSD-102.
No Air Flow	Означает, что расход воздуха не обнаружен.
No Fluid Flo.....	Означает, что расход жидкости не обнаружен.
Operator	Введите идентификатор оператора.
Patient	Введите идентификатор пациента.
Physician.....	Введите номер врача.
Power on	Означает, что во время выполнения цикла пропадало питание устройства.
Res T High	Означает, что температура в резервуаре достигла максимального значения.
Res T Low	Означает, что температура в резервуаре достигла минимального значения, допустимого для безопасной дезинфекции.
Resume.....	Показывает, когда был возобновлен цикл.
Rinse 1	Отмечает, когда начался этап ополаскивания 1 цикла.
Rinse 2	Отмечает, когда начался этап ополаскивания 2 цикла.
Rinse 3	Отмечает, когда начался этап ополаскивания 3 цикла.
S/N	Означает серийный номер аппарата.
Scope.....	Введите идентификатор эндоскопа.
Sheath Fail	Означает, что проверка герметичности оболочки не пройдена.
Sheath Test	Отмечает, когда начинается этап испытания герметичности оболочки цикла.
Sth Sen Err	Означает, что датчик оболочки обнаружил давление в момент запуска цикла.
Start.....	Означает начало цикла.
Sth Disabled	Означает, что теческатель был отключен.
Stop	Отмечает, когда цикл был остановлен вручную.
Temp =	Означает температуру камеры в начале и в конце фазы обработки дезинфектантом.

Глоссарий терминов

камера.....	камера, в которую помещается эндоскоп для дезинфекции.
очистка	физическое удаление остатков органических веществ с эндоскопа.
панель управления	интерфейс оператора, используемый для программирования и эксплуатации репроцессора.
пользовательская программа	программа дезинфекции, отличающаяся от программы по умолчанию.
цикл	последовательность фаз процесса дезинфекции: промывка моющим средством, заполнение камеры, дезинфекция, ополаскивание, промывка спиртом и продувка воздухом.
программа по умолчанию	программа цикла дезинфекции, поставляемая с репроцессором.
процедура дезинфекции	предварительно запрограммированная серия фаз, которые вместе создают определенный протокол дезинфекции.
функция	любая операция, кроме программы дезинфекции; пример: функция слива дезинфектанта.
дезинфекция высокого уровня	процесс, определенный центром профилактики и контроля заболеваемости США (CDC), в ходе которого уничтожаются все вегетативные бактерии, вирусы и грибы, но необязательно все споры бактерий.
состояние бездействия	состояние простоя, при котором не выполняются циклы программы или другие функции.
MRC	минимальная рекомендованная концентрация.
фаза	особая часть цикла дезинфекции.
резервуар	емкость, в которой содержится дезинфектант, моющее средство или спирт.
переходник ограничителя	используется для симулирования эндоскопа во время определенных операций. Данная деталь входит в комплект установки репроцессора.
рабочее состояние	состояние, в котором выполняется программа или другие функции (т. е. любое состояние, кроме бездействия и остановки).
станция	часть системы, используемая для дезинфекции одного эндоскопа. Станция состоит из камеры, резервуара для жидкости, клапанов, шлангов, насоса и компрессора.
индикатор состояния	мигающий символ на панели управления, указывающий текущее рабочее состояние.
журнал состояния	сохраненная запись недавних циклов дезинфекции, в которой содержатся история использования, состояние ошибки и серийные номера обработанных эндоскопов.
состояние остановки	рабочее состояние, в течение которого выполняется протокол дезинфекции, но текущий цикл приостанавливается.

Таблица цикла дезинфекции

Надпись

Заводская настройка: Данные настройки можно изменить из меню диагностики.

Жестко запрограммировано: Эти настройки изменить нельзя.

Программируется пользователем: Пользователь может изменить эти настройки, не прибегая к меню диагностики.

Фаза	Факультативное оборудование	Описание	По умолчанию	Типовое	Мин. предел	Макс. предел	Настройка	№ состояния	№ функции
Запуск	Течеискатель	Закачать воздух в эндоскоп	20 с	20 с	---	---	Жестко запрограммировано	3	
		Проверка на крупные утечки в эндоскопе	20 с	20 с	---	---	Жестко запрограммировано	4	
Мойка при замачивании		Подача моющего средства	3 с	3 с	0 с	59 с	Программируется пользователем	5	Настройка 5 Подача моющего средства
		Промывка канала эндоскопа моющим средством в воде	30 с	30 с	---	---	Жестко запрограммировано	6	
		Минимальное заполнение камеры (датчик уровня игнорируется)	60 с	90 с	0 с	999 с	Заводская настройка	7	Диагностика62
		Баланс заполнения камеры (контроль датчиком)	5 мин.	10 с	---	---	Жестко запрограммировано		
		Пополнение	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	9	Диагностика67
	Рециркуляционный насос	Эндоскоп замачивается в камере. Жидкость камеры циркулирует в каналах.	60 с	60 с	0 с	99 мин. 59 с	Программируется пользователем	10 или 11	Настройка 5 Замачивание
		Слив из камеры с одновременным промыванием каналов эндоскопа	60 с	60 с	0 с	999 с	Заводская настройка	12	Диагностика61
		Слив оставшейся жидкости	30 с	30 с	---	---	Жестко запрограммировано	13	
		Продувка линий камеры воздухом	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	14	
	Рециркуляционный насос	Продувка воздухом линий рециркуляции	10 с	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	15	
		Продувка воздухом канала эндоскопа	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	16	Диагностика63
		Очистка всех воздухопроводов	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	17	
Ополаскивание при замачивании		Промывка канала эндоскопа	30 с	30 с	---	---	Жестко запрограммировано	18	
		Минимальное заполнение камеры (датчик уровня игнорируется)	90 с	90 с	0 с	999 с	Заводская настройка	19	Диагностика62
		Баланс заполнения камеры (контроль датчиком)	5 мин.	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	20	
		Пополнение	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	21	Диагностика67
	Рециркуляционный насос	Вода протекает по каналам эндоскопа, или активна рециркуляция	60 с	60 с	0 с	99 мин. 59 с	Программируется пользователем	22 или 23	Настройка 5 Ополаскивание при замачивании
		Слив из камеры с одновременным промыванием каналов эндоскопа	60 с	60 с	0 с	999 с	Заводская настройка	24	Диагностика61
		Слив оставшейся жидкости	30 с	30 с	---	---	Жестко запрограммировано	25	
		Продувка линий камеры воздухом	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	26	
	Рециркуляционный насос	Продувка воздухом линии рециркуляции	10 с	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	27	
		Продувка воздухом канала эндоскопа	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	28	Диагностика63

Фаза	Факультативное оборудование	Описание	По умолчанию	Типовое	Мин. предел	Макс. предел	Настройка	№ состояния	№ функции
		Очистка всех воздухопроводов	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	29	
Промывка		Подача моющего средства	3 с	3 с	0 с	59 с	Программируется пользователем	30	Настройка 5 Подача моющего средства
		Промывка канала эндоскопа моющим средством и водой	30 с	30 с	0 с	99 мин. 59 с	Программируется пользователем	31	Настройка 5 Промывка
		Продувка линий камеры воздухом	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	32	
	Рециркуляционный насос	Продувка воздухом линий рециркуляции	10 с	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	33	
		Продувка воздухом канала эндоскопа	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	34	Диагностика63
		Очистка всех воздухопроводов	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	35	
Дезинфекция		Промывка каналов эндоскопа дезинфицирующим раствором	30 с	30 с	---	---	Жестко запрограммировано	36	
		Минимальное заполнение камеры (датчик уровня игнорируется)	70 с	70 с	0 с	999 с	Заводская настройка	37	Диагностика62
		Баланс заполнения камеры (контроль датчиком)	2 мин.	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	38	
	Рециркуляционный насос	Завершение заполнения дезинфектантом (пополнение дезинфектантом)	15 с	15 с	0 с	999 с	Заводская настройка	39	Диагностика67
		Стабилизация температуры и уровня в камере. Периодическое открытие/закрытие клапана камеры.	15 с	15 с	0 с	999 с	Заводская настройка	40	Диагностика64
	Рециркуляционный насос	Замачивание в дезинфектанте, пока каналы эндоскопа промываются дезинфектантом	20 мин.	20 мин.	0 мин.	99 мин. 59 с	Программируется пользователем	41 или 42	Настройка 5 Замачивание в дезинфектанте
		Слив дезинфектанта	90 с	90 с	0 с	999 с	Заводская настройка	43	Диагностика61
		Продувка линий камеры воздухом	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	44	
		Продувка воздухом линий рециркуляции	10 с	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	45	
		Продувка воздухом канала эндоскопа	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	46	Диагностика63
		Очистка всех воздухопроводов	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	47	
Ополаскивание1		Промывка каналов эндоскопа во время слива	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	57	Диагностика63
		Частичное заполнение камеры водой	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	58	Диагностика66
	Рециркуляционный насос	Время рециркуляции	15 с	15 с	0 с	999 с	Заводская настройка	59	Диагностика68
		Время частичного слива	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	60	Диагностика66
		Минимальное заполнение камеры (датчик уровня игнорируется)	90 с	90 с	0 с	999 с	Заводская настройка	61	Диагностика62
		Баланс заполнения камеры (контроль датчиком)	5 мин.	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	62	
		Пополнение	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	63	Диагностика67
	Рециркуляционный насос	Пополнение чистой водой, или активной рециркуляция	4 мин.	4 мин.	0 мин.	99 мин. 59 с	Программируется пользователем	64 или 65	Настройка 5 Ополаскивание 1
		Слив из камеры с промыванием каналов эндоскопа	60 с	60 с	0 с	999 с	Заводская настройка	66	Диагностика61
		Дренаж	30 с	30 с	---	---	Жестко запрограммировано	67	
		Продувка линий камеры воздухом	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	68	
	Рециркуляционный насос	Продувка воздухом линий рециркуляции	10 с	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	69	
		Продувка воздухом канала эндоскопа	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	70	Диагностика63
		Очистка всех воздухопроводов	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	71	
Ополаскивание2		Промывка канала эндоскопа водой	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	72	Диагностика63
		Минимальное заполнение камеры (датчик уровня игнорируется)	90 с	90 с	0 с	999 с	Заводская настройка	73	Диагностика62

Фаза	Факультативное оборудование	Описание	По умолчанию	Типовое	Мин. предел	Макс. предел	Настройка	№ состояния	№ функции
		Баланс заполнения камеры (контроль датчиком)	5 мин.	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	74	
		Пополнение	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	75	Диагностика67
	Рециркуляционный насос	Пополнение чистой водой, или активная рециркуляция	4 мин.	4 мин.	0 мин.	99 мин. 59 с	Программируется пользователем	76 или 77	Настройка 5 Ополаскивание1
		Слив из камеры с промыванием каналов эндоскопа	60 с	60 с	0 с	999 с	Заводская настройка	78	Диагностика61
		Дренаж	30 с	30 с	---	---	Жестко запрограммировано	79	
		Продувка линий камеры воздухом	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	80	
	Рециркуляционный насос	Продувка воздухом линий рециркуляции	10 с	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	81	
		Продувка воздухом канала эндоскопа	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	82	Диагностика63
		Очистка всех воздухопроводов	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	83	
Ополаскивание3		Промывка канала эндоскопа водой	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	84	Диагностика63
		Минимальное заполнение камеры (датчик уровня игнорируется)	90 с	90 с	0 с	999 с	Заводская настройка	85	Диагностика62
		Баланс заполнения камеры (контроль датчиком)	5 мин.	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	86	
		Пополнение	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	87	Диагностика67
	Рециркуляционный насос	Пополнение чистой водой, или активная рециркуляция	4 мин.	4 мин.	0 мин.	99 мин. 59 с	Программируется пользователем	88 или 89	Настройка 5 Ополаскивание 3
		Слив из камеры с промыванием каналов эндоскопа	60 с	60 с	0 с	999 с	Заводская настройка	90	Диагностика61
		Дренаж	30 с	30 с	---	---	Жестко запрограммировано	91	
		Продувка линий камеры воздухом	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	92	
	Рециркуляционный насос	Продувка воздухом линий рециркуляции	10 с	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	93	
		Продувка воздухом канала эндоскопа	30 с	30 с	0 с	999 с	Заводская настройка	94	Диагностика63
		Очистка всех воздухопроводов	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	95	
Спирт		Дозированная подача спирта в коллектор	10 с	10 с	0 с	59 с	Задается пользователем	96	Настройка 5 Подача спирта
		Промывка спиртом канала эндоскопа	0 с	0 с	0 с	99 мин. 59 с	Задается пользователем	96	Настройка 5 Спирт
		Очистка всех воздухопроводов	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	98	
Воздух		Продувка линий камеры воздухом	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	99	
	Рециркуляционный насос	Продувка воздухом линий рециркуляции	10 с	10 с	---	---	Жестко запрограммировано	100	
		Продувка воздухом канала эндоскопа	3 мин.	3 мин.	0 с	99 мин. 59 с	Задается пользователем	101	Настройка 5 Воздух
		Очистка всех воздухопроводов	5 с	5 с	---	---	Жестко запрограммировано	102	

- 1 — Минимальное время замачивания в дезинфектанте (состояние 41 или 42) зависит от предела времени, заданного в режиме диагностики
- 2 — Отмеченное символом * время в столбце «Типовое» относится к скорости наполнения камеры. По достижении времени по умолчанию срабатывает сигнализация.
- 3 — Выбор нулевого времени в настройке 5 отменяет все сопутствующие состояния этой фазы.
- 4 — Сообщение «Промывка», отображаемое в столбце «Фаза», означает, что данное состояние активно, только если время замачивания выбрано равным нулю.
- 5 — Состояния с сообщением «Течеискатель» активны, если устройство оборудовано течеискателем, а в режиме диагностики включен датчик оболочки.
- 6 — Состояния с сообщением «Рециркуляционный насос» в столбце «Факультативное оборудование» указывают на то, что во время такого состояния активен рециркуляционный насос, если в репроцессоре DSD предусмотрена функция рециркуляции.

Справочная таблица пользовательской программы

Внесите в таблицу настройки пользовательской программы для использования в будущем.

Фаза	Программа 0 (стандартная)	Программа 1	Программа 2	Программа 3	Программа 4
Замачивание	00:00				
Ополаскивание при замачивании	00:00				
Промывка	00:00				
Подача моющего средства	00:00				
Замачивание при дезинфекции	00:00				
Ополаскивание 1	00:00				
Ополаскивание 2	00:00				
Ополаскивание 3	00:00				
Спирт	00:00				
Подача спирта	00:00				
Сушка воздухом	00:00				

Фаза	Программа 0 (стандартная)	Программа 1	Программа 2	Программа 3	Программа 4
Замачивание					
Ополаскивание при замачивании					
Промывка					
Подача моющего средства					
Замачивание при дезинфекции					
Ополаскивание 1					
Ополаскивание 2					
Ополаскивание 3					
Спирт					
Подача спирта					
Сушка воздухом					

Настройки

Функции настройки репроцессора эндоскопов DSD-201	
1	Загрузка дезинфектанта из камеры
2	Set Date (Установить дату)
3	Set Time (Установить время)
4	Отображение версии ПО
5	Ввод программы
6	Дезинфекция водопровода
7	Блокировка предупреждения дезинфектанта
8	Отображение информации журнала
9	Отключение ведения журнала
10	Очистка журнала
11	Сброс счетчика циклов дезинфектанта
13	Отображение температур
14	Установка времени включения нагревателя
15	Установка времени выключения нагревателя
16	Отображение счетчика циклов дезинфектанта
17	Отображение оставшегося времени
18	Отображение времени пребывания в состоянии
21	Печать всего журнала
22	Отмена печати прогона
25	Печать последнего прогона
27	Отключение автоматического отложенного запуска в выходные дни («0» для включения выходных дней, «1» для отключения)
28	Установка времени отложенного запуска (если для месяца указать нулевое значение, цикл будет выполняться каждые 24 часа)
29	Включение настройки отложенного запуска
33	Включение настройки автоматической печати
41	Калибровка воды и расхода для генератора однократного действия SSG (Только для факультативного генератора SSG)
43	Заливка SSG перед запуском (Только для факультативного генератора SSG)
88	Вход в меню диагностики: ввод кода 135

Технические характеристики

Размеры корпуса (высота x ширина x глубина) Высота с открытой крышкой	46"x36"x21" (117x91x53cm) 64 дюйма (162,5 см)
Масса (приблизительно)	400 фунтов (181 кг)
Электрический шнур	Для использования с медицинским оборудованием, 8 футов (2,4 м)
Высота над уровнем моря	< 15 000 футов (4572 м)
Влажность	от 20% до 80%, без конденсации
Температура	80° F ± 20° (27° C ± 10°)
Отклонения напряжения электропитания	Не превышают ±10% от номинального напряжения
Категория перенапряжения установки	II
Классификация	I, обычная защита
Требования к электропитанию	230 В переменного тока 50/60 Гц, 6А 1 фаза 120 В переменного тока 60 Гц, 12А 1 фаза
Требования к воде	Питьевая вода из водопровода здания (снабжение холодной водой), давление на регуляторе 35–40 фунт./кв. дюйм (2,4–2,75 бар) Максимальная температура воды: 110° F (43° C)
Расход воды при ополаскивании	Прибл. 10 галлонов (39 л) на один цикл
Режим использования	Внутри помещения
Класс защиты окружающей среды	Стандартный
Уровень загрязнения	2
Режим работы	Непрерывный
Степень подвижности	Стационарный
Дренаж	Сливное отверстие репроцессора располагается на высоте 25 дюймов (60 см) над уровнем пола. Поскольку в репроцессоре используется самотечная система, для обеспечения надлежащего дренажа на длине 36 дюймов (30 см) должен соблюдаться уклон минимум 3 дюйма (25 мм).
Объемы	Резервуар для дезинфектанта: 15 л Камера: 11 л Резервуар для спирта и моющего средства (каждый): 800 мл
Совместимость с дезинфектантами	Для получения информации о совместимых с репроцессором дезинфектантах обратитесь к местному дистрибьютору.
Внутренний нагреватель	Температура окружающей среды до 125° F (52° C)

Гарантия на изделие

Ограниченная гарантия

В соответствии с перечисленными ниже условиями компания Medivators Inc. (далее «Компания») гарантирует, что ее изделия (далее «Изделия») будут соответствовать представленным в письменном виде техническим характеристикам (если применимо) и не будут иметь дефектов материалов и качества изготовления при нормальном использовании и обслуживании в течение указанных ниже периодов (далее «Гарантийный период»).

Репроцессоры эндоскопов и сопутствующее оборудование, а также ирригационные насосы: 15 (пятнадцать) месяцев с даты отгрузки из Компании или 1 (один) год с даты установки, в зависимости от того, что произойдет раньше.

Расходные материалы, принадлежности и запасные части для Изделия, включая, помимо прочего, адаптеры для эндоскопов, фильтры, принтеры, расходные материалы для принтеров, тест-полоски, сумки для принадлежностей и запасные части для изделий: 90 (девяносто) дней с даты установки или 120 (сто двадцать) дней с даты поставки, в зависимости от того, что произойдет раньше.

Одноразовые изделия: дается гарантия на одно использование. Гарантийный период ни при каких обстоятельствах не может превышать срок годности, указанный на этикетке Изделия.

Настоящая гарантия не распространяется и Компания не несет гарантийных обязательств за любое повреждение Изделия, вызванное или связанное с: (i) внешними причинами, включая, помимо прочего, чрезвычайные происшествия, вандализм, стихийные бедствия, отключение или скачки электропитания; (ii) неправильной или чрезмерной эксплуатацией или небрежным отношением заказчика к изделию, либо использованием не одобренных фильтров или других расходных материалов и принадлежностей, изготовленных третьими лицами; (iii) эксплуатацией не в соответствии с инструкциями к изделию; (iv) невыполнением заказчиком требуемого профилактического обслуживания или (v) обслуживанием либо ремонтом лицом, не уполномоченным для этого Компанией.

Ограничение средств возмещения

Гарантийные обязательства Компании по настоящей гарантии ограничены (по выбору Компании) (i) ремонтом или заменой неисправного Изделия или любых неисправных частей или (ii) возвратом покупной цены. Это является единственным средством возмещения неисправности для заказчика.

Чтобы получить возмещение в соответствии с гарантией, заказчик обязан уведомить Компанию в штате (если на территории США) или в стране, в которой установлено Изделие, о неисправности (с достаточным описанием неполадки) до окончания Гарантийного периода и в течение 30 (тридцати) дней после обнаружения неисправности. После получения от Компании официального разрешения на возврат товара (Returned Material Authorization — RMA), заказчику необходимо немедленно вернуть неисправную часть или Изделие Компании (либо в сервисный центр, указанный в разрешении на возврат товара) и оплатить стоимость пересылки и страховки. Компания не несет ответственности за повреждения во время транспортировки.

Отказ от гарантийных обязательств

ПРИВЕДЕННАЯ ВЫШЕ ГАРАНТИЯ — ЭТО ПОЛНОЕ ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО КОМПАНИИ ПЕРЕД ПОКУПАТЕЛЕМ ИЗДЕЛИЯ. ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ КОМПАНИИ, ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЯХ. КОМПАНИЯ НЕ ЗАЯВЛЯЕТ И НЕ ГАРАНТИРУЕТ СООТВЕТСТВИЕ ИЗДЕЛИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ЗАКАЗЧИКА. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ ЗА НЕИСПРАВНОСТИ ИЗДЕЛИЯ ОГРАНИЧЕНА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО РЕМОНТОМ, ЗАМЕНОЙ ИЛИ ВОЗВРАТОМ ПОКУПНОЙ ЦЕНЫ, КАК ИЗЛОЖЕНО В ДАННОМ ГАРАНТИЙНОМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВЕ.

В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ КОМПАНИЯ НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, СВЯЗАННЫЕ СО ШТРАФАМИ ИЛИ ОСОБЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, УБЫТКИ ИЗ-ЗА ИЛИ В СВЯЗИ С ЛЮБЫМИ НЕПОЛАДКАМИ, ЗАДЕРЖКАМИ, ПОТЕРЕЙ ПРИБЫЛИ, ПРЕРЫВАНИЕМ ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ ПОТЕРЕЙ ДОХОДОВ ОТ ДЕЛОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЛИ ОЖИДАЕМОЙ ПРИБЫЛИ, ДАЖЕ В СЛУЧАЕ УВЕДОМЛЕНИЯ КОМПАНИИ О ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТАКИХ УБЫТКОВ.

Настоящая гарантия предоставляет заказчику Изделия особые юридические права. У заказчиков также могут быть другие права, отличающиеся в зависимости от юрисдикции.

Ответственность Компании ни при каких обстоятельствах не превышает исходной покупной цены Изделия, на которое распространяется гарантия.

Ни один представитель или агент Компании не уполномочен обязывать Компанию делать любые другие заявления или предоставлять любые другие гарантии относительно Изделия. Заказчик принимает Изделие на условиях, изложенных выше.



A Cantel Medical Company

Manufactured in the USA by:



Medivators Inc.
14605 28th Avenue North
Minneapolis, MN 55447 USA
Toll Free: +1.800.444.4729

Medivators BV
Sourethweg 11
6422PC Heerlen
The Netherlands
Tel: +31.45.5.471.471



Cantel Medical Asia/Pacific Pte. Ltd.
1A International Business Park
#05-01 Singapore 609933
Tel: +65.6227.9698

Cantel Medical Devices (China) Co. Ltd.
Unit 804-805, Innov Tower Block A,
Hongmei Road, Xuhui 200233 Shanghai
Tel: +86 21 60161380
Fax: +86 21 61210913

0050 www.medivators.com