OLYMPUS®

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИНСТРУКЦИИ

РЕПРОЦЕССОР ЭНДОСКОПОВ

OER-AW

Для получения информации об эксплуатации оборудования смотрите входящее в комплект оборудования «Руководство по установке OER-AW».

CE 0197

Содержание

Наклейки и Обозначения 1

Важная Информация – Обязательно Прочитайте Перед Эксплуатацией Оборудования 7

Использование по назначению 7
Технологические инструкции 7
Квалификация пользователя 8
Обеспечение безопасности персонала, имеющего отношение к обеззараживанию 8
Совместимость оборудования 10
Уход и хранение 10
Техническое обслуживание и управление 10
Ремонт и внесение изменений в конструкцию 10
Утилизация сточных жидкостей 11
Утилизация оборудования 11
Сигнальные слова 11
Опасности, меры предосторожности и предписания 12
Термины, используемые в настоящем руководстве 14

Глава 1 Проверка Содержимого Упаковки 16

Глава 2 Номенклатура и Функции 20

2.1 Передняя и верхняя панели 20
2.2 Задняя панель 22
2.3 Боковая панель 22
2.4 Моечная ванна 23
2.5 Панели управления 24
2.6 Расходное оборудование (продаётся отдельно) 29

Глава 3 Проверка Перед Эксплуатацией 32

3.1 Проверка протечек воды из системы трубок для подачи воды и в других местах репроцессора 34
3.2 Проверка коннекторов репроцессора 35
3.3 Проверка соединительных трубок и воздушной трубки для теста на герметичность 36
3.4 Проверка остаточного количества моющего раствора и его пополнение 37

3.5 Проверка остаточного количества спирта и его пополнение 43
3.6 Проверка сетчатых фильтров 48
3.7 Проверка наличия запаха дезинфицирующего раствора 49
3.8 Проверка уровня концентрации дезинфицирующего раствора 50
3.9 Проверка рулона бумаги для принтера 54

Глава 4 Базовые Операции При Обеззараживании Эндоскопа 55

4.1 Включение электропитания и открытие водопроводного крана 59
4.2 Проверка перед использованием 61
4.3 Предварительная очистка эндоскопа 61
4.4 Распознавание идентификатора эндоскопа 62
4.5 Распознавание идентификатора пользователя 65
4.6 Загрузка эндоскопа 67
4.7 Тест на герметичность 73
4.8 Присоединение соединительных трубок 79
4.9 Обеззараживание 81
4.10 Промывание спиртом 87
4.11 Извлечение эндоскопов 94
4.12 Печать результатов обеззараживания 95

Глава 5 Проверка в Конце Рабочего Дня 109

5.1 Выключение электропитания, закрытие водопроводного крана и чистка наружных поверхностей репроцессора 110
5.2 Чистка сетчатых фильтров 111
5.3 Слив и хранение спирта 113
5.4 Чистка датчика уровня жидкости 116

Глава 6 Другие Функции 119

6.1 Проверка температуры дезинфицирующего раствора 119
6.2 Подогревание дезинфицирующего раствора 120
6.3 Установка программ обеззараживания 122
6.4 Установка счётчика дезинфицирующего раствора 127
6.5 Отображение показателя общего количества добавлений дезинфицирующего раствора..... 132
6.6 Отображение показателя общего числа циклов обеззараживания..... 132
6.7 Продувка воздухом..... 133
6.8 Промывание водой 134
6.9 Экстренная остановка и автоматическое возобновление процесса после остановки 135

Глава 7 Текущее Техническое Обслуживание 137

7.1 Замена газовых фильтров (MAJ-822) 139
7.2 Замена водяного фильтра (MAJ-824) 143
7.3 Дезинфекция системы трубок для подачи воды..... 153
7.4 Замена воздушного фильтра (MAJ-823) 162
7.5 Чистка поплавкового выключателя 165
7.6 Проверка крышки моечной ванны и уплотнителя крышки ... 167
7.7 Чистка выдвижного лотка для моющего раствора/спирта... 168
7.8 Чистка бака для моющего раствора 169
7.9 Чистка съёмного оборудования и держателя съёмного оборудования 170
7.10 Чистка бака для спирта 172
7.11 Проверка лезвий для вскрытия кассетных сосудов..... 173
7.12 Чистка выдвижного лотка для сосудов с дезинфицирующим раствором 173
7.13 Замена дезинфицирующего раствора..... 173
7.14 Чистка сетчатого фильтра в коннекторе шланга для подачи воды 195
7.15 Замена предохранителей 197
7.16 Дезинфекция трубок для подачи моющего раствора/спирта 197
7.17 Подготовка репроцессора к длительному хранению 205
7.18 Установка рулона бумаги для принтера..... 212
7.19 Уход и техническое обслуживание после длительного хранения..... 218

Глава 8 Поиск и Устранение Неисправностей 219

8.1 Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица) 219

8.2 Возврат репроцессора эндоскопов для ремонта 231

Приложение 232

Схема системы 232

Условия транспортировки..... 234

Рабочие условия окружающей среды 234

Технические характеристики 234

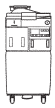
Информация о соответствии EMC-стандарту 237

Наклейки и Обозначения

Значения символов, изображённых на упаковке компонентов оборудования, обложке настоящего руководства и/или оборудовании указаны ниже:

Смотрите технологические инструкции

Осторожно, горячая поверхность



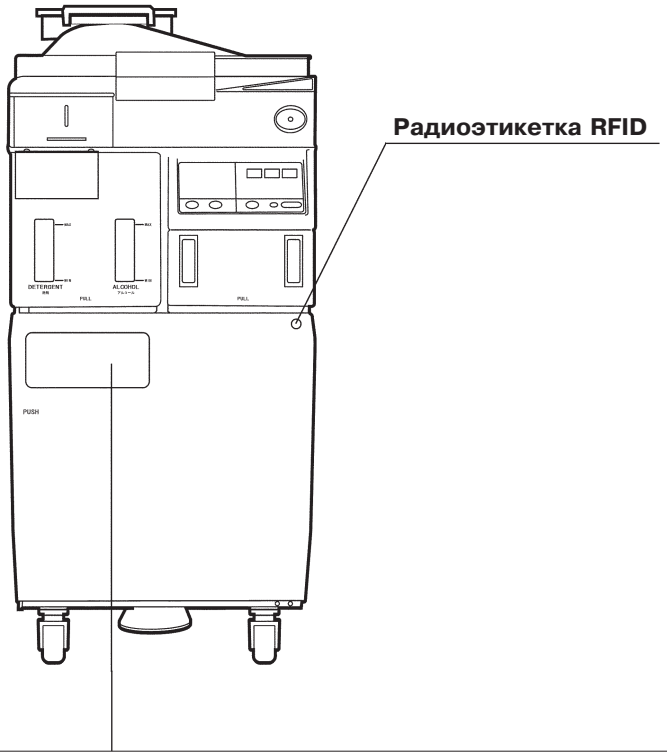
Репроцессор эндоскопов

Производитель

Полномочный представитель в Европейском Экономическом Сообществе

Наклейки и обозначения, имеющие отношение к безопасности, прикреплены на корпусе оборудования в указанных ниже местах. В случае отсутствия или неразборчивости наклеек или обозначений обратитесь на фирму Olympus.

❍ Передняя панель



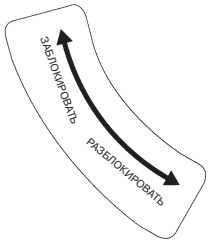
ВНИМАНИЕ

- ДАННЫЙ РЕПРОЦЕССОР МОЖЕТ БЫТЬ НАСТРОЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИИ РАДИОЧАСТОТНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ. СЛЕДУЕТ ПРИНЯТЬ К СВЕДЕНИЮ, ЧТО РАДИОВОЛНЫ, ИЗЛУЧАЕМЫЕ ОБОРУДОВАНИЕМ, МОГУТ БЫТЬ ПРИЧИНОЙ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИЙ ТАКИХ МЕДИЦИНСКИХ ПРИБОРОВ, КАК КАРДИОСТИМУЛЯТОР.
- НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЮ ОТКРЫТОГО ПЛАМЕНИ, БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ В ОБРАЩЕНИИ СО СПИРТОВ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЕГО ВОСПЛАМЕНЕНИЯ.
- ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ МОЮЩИЙ РАСТВОР, РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ФИРМОЙ OLYMPUS. ЕСЛИ МОЮЩИЙ РАСТВОР НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ИЛИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ МОЮЩИЙ РАСТВОР, НЕ РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ФИРМОЙ OLYMPUS, ВОЗМОЖНО НАРУШЕНИЕ ПРОЦЕССА ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ.
- ОТСОЕДИНЯЙТЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРУБКИ И ВОЗДУШНЫЕ ТРУБКИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ОТ КОННЕКТОРОВ В МОЕЧНОЙ ВАННЕ, ЕСЛИ ДАННЫЕ ТРУБКИ НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ. НАЛИЧИЕ В МОЕЧНОЙ ВАННЕ ПРИСОЕДИНЁННЫХ И НЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ТРУБОК МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СНИЖЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЮ ЭНДОСКОПА.
- ПРОВЕРЯЙТЕ ПОДАЧУ ЖИДКОСТЕЙ ЧЕРЕЗ КОННЕКТОРЫ ПО ВЫДЕЛЕНИЮ ЖИДКОСТЕЙ ИЗ ОТВЕРСТИЙ В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КОННЕКТОРОВ. ТАКЖЕ ПРОВЕРЯЙТЕ ПОДАЧУ ЖИДКОСТЕЙ ЧЕРЕЗ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ПОДАЧИ/ЦИРКУЛЯЦИИ ВОДЫ (БЕЛЫЕ), КОТОРЫЕ НАПРАВЛЯЮТ ЖИДКОСТЬ В ВЕРХНЮЮ ЧАСТЬ КРЫШКИ МОЕЧНОЙ ВАННЫ. ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОДАЧИ ЖИДКОСТЕЙ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ЭНДОСКОПА НЕ БУДЕТ ЭФФЕКТИВНЫМ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ОБРАЩАЙТЕСЬ НА ФИРМУ OLYMPUS.
- ЕЖЕДНЕВНО ПРОВОДИТЕ ЧИСТКУ СЕТЧАТЫХ ФИЛЬТРОВ ВХОДНЫХ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ И СЛИВНЫХ ОТВЕРСТИЙ. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ЭНДОСКОПА МОЖЕТ БЫТЬ КЕЭФФЕКТИВНЫМ.
- ОБЯЗАТЕЛЬНО ЗАКРЫВАЙТЕ КРАН ДЛЯ ПОДАЧИ ВОДЫ В КОНЦЕ РАБОЧЕГО ДНЯ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРОТЕЧЕК ВОДЫ В РЕПРОЦЕССОРЕ.

○ Верхняя панель

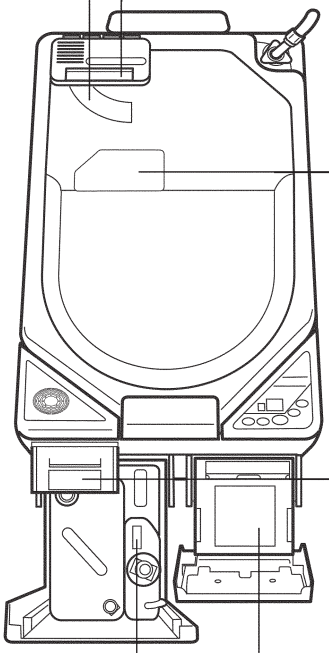
Табличка с указанием направлений вращения

Указывает направления вращения для закрепления и отсоединения коробки газового фильтра.



ОСТОРОЖНО

НИКОГДА НЕ БЛОКИРУЙТЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ НА ЛЕВОЙ СТОРОНЕ РЕПРОЦЕССОРА, ПОСКОЛЬКУ ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЕГО НЕИСПРАВНОСТИ.



⚠ ВНИМАНИЕ

- ЭНДОСКОПЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В СЛЕДУЮЩЕМ СПИСКЕ, НЕ МОГУТ ПОДВЕРГАТЬСЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЮ ВМЕСТЕ С ЛЮБЫМИ ДРУГИМИ ЭНДОСКОПАМИ. В СЛУЧАЕ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ДАННЫХ ЭНДОСКОПОВ ВМЕСТЕ С ДРУГИМИ ЭНДОСКОПАМИ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ МОЖЕТ БЫТЬ НЕДОСТАТОЧНОЙ. КАЖДЫЙ ЭНДОСКОП ПОДВЕРГАЙТЕ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЮ ОТДЕЛЬНО·

GIF	V70, PV70, СЕРИИ ЭНДОСКОПОВ С ДВУМЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМИ КАНАЛАМИ
CF	V70L/I
OSF	V60
SIF	ВСЕ МОДЕЛИ ЭНДОСКОПОВ СЕРИИ SIF
УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ЭНДОСКОПЫ (ВКЛЮЧАЯ MH-908)	
ЭНДОСКОПЫ, ВВОДИМАЯ ТРУБКА КОТОРЫХ ОСНАЩЕНА ВТОРОЙ ИЗГИБАЕМОЙ ЧАСТЬЮ (GIF-2TQ260M)	

- ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЩАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИНСТРУКЦИИ И ПРИЛАГАЕМЫЙ «СПИСОК СОВМЕСТИМЫХ ЭНДОСКОПОВ/СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ТРУБОК». ПРИ НАЛИЧИИ ВОПРОСОВ ОТНОСИТЕЛЬНО КАКИХ-ЛИБО СОЧЕТАНИЙ ЭНДОСКОПОВ ОБРАЩАЙТЕСЬ НА ФИРМУ OLYMPUS.
- ЭНДОСКОПЫ, ВХОДЯЩИЕ В ГРУППУ 1 (ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫЕ ИЛИ БРОНХОСКОПЫ) НЕ МОГУТ ПОДВЕРГАТЬСЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЮ ВМЕСТЕ С ЭНДОСКОПАМИ, ВХОДЯЩИМИ В ГРУППУ 2 (ХИРУРГИЧЕСКИЕ ЭНДОСКОПЫ). ТАКИЕ СОЧЕТАНИЯ МОГУТ ОГРАНИЧИВАТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ.
- ДАННАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВАНА НА ИНФОРМАЦИИ, КОТОРАЯ ДОСТУПНА, НАЧИНАЯ С .....(ЧИСЛО, МЕСЯЦ, ГОД). ОТНОСИТЕЛЬНО ЭНДОСКОПОВ, ВЫПУЩЕННЫХ ПОСЛЕ ....., А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ ВОПРОСОВ, ОТНОСИТЕЛЬНО СОЧЕТАНИЙ ЭНДОСКОПОВ, УКАЗАННЫХ В ДАННОЙ ТАБЛИЦЕ (ЧИСЛО, МЕСЯЦ, ГОД), ОБРАЩАЙТЕСЬ НА ФИРМУ OLYMPUS.

ОГНЕОПАСНО

⚠ ВНИМАНИЕ

- НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ПРИНТЕРУ ИЛИ К ЗОНЕ ВОКРУГ ПРИНТЕРА ВО ВРЕМЯ И НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ПРОЦЕССА ПЕЧАТИ. ПОВЕРХНОСТЬ НАГРЕТА ДО ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР И МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ОЖОГОВ.

ОСТОРОЖНО

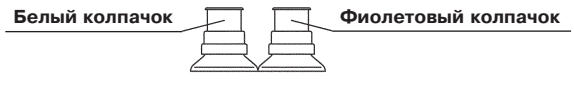
- КРЫШКА ПРИНТЕРА ВСЕГДА ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАКРЫТА. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ВОЗМОЖНО НАМОКАНИЕ ПРИНТЕРА И/ИЛИ РУЛОНА БУМАГИ И НЕИСПРАВНОСТЬ ПРИНТЕРА.

ВНИМАНИЕ

- НЕ ПОМЕЩАЙТЕ СВОИ РУКИ ПОЗАДИ ВЫДВИЖНОГО ЛОТКА С КАССЕТНЫМИ СОСУДАМИ. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ВОЗМОЖНО ПОЛУЧЕНИЕ ТРАВМЫ ИЛИ КОНТАКТ С ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ РАСТВОРОМ.

ОСТОРОЖНО

- КАССЕТНЫЕ СОСУДЫ С ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ РАСТВОРОМ УСТАНАВЛИВАЙТЕ, КАК ПОКАЗАНО НИЖЕ. ПРИ НЕПРАВИЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ ЛОТОК С КОНТЕЙНЕРАМИ НЕВОЗМОЖНО БУДЕТ ЗАДВИНУТЬ.
- ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ФИРМОЙ OLYMPUS ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЙ РАСТВОР, КОТОРЫЙ ВЫПУСКАЕТСЯ В ВИДЕ 875 МЛ КАССЕТНЫХ СОСУДОВ. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ СОСУДОВ.



- **Внутренняя сторона**

ОСТОРОЖНО

НИКОГДА НЕ БЛОКИРУЙТЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ С ЛЕВОЙ СТОРОНЫ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕИСПРАВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ.

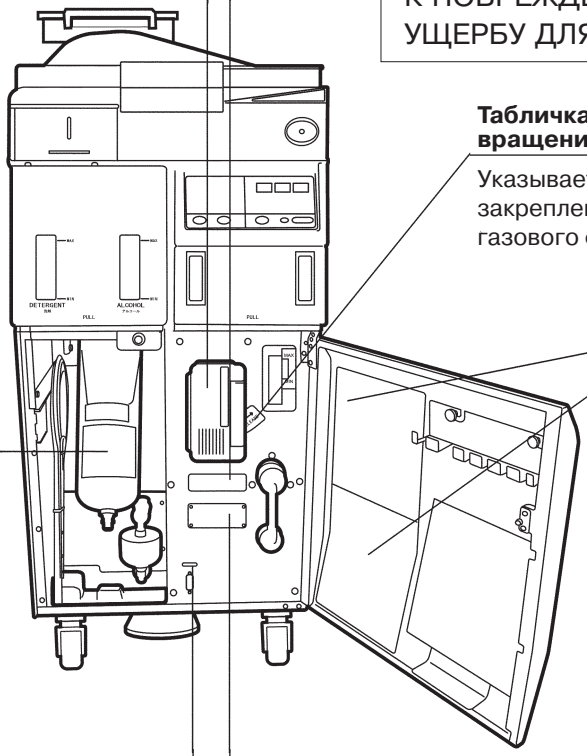
ОСТОРОЖНО

ПОЛНОСТЬЮ ВЫПУСТИТЕ ВОЗДУХ ИЗ ВОДЯНОГО ФИЛЬТРА. ПРИ НАЛИЧИИ ВОЗДУХА ВНУТРИ ВОДЯНОГО ФИЛЬТРА ОН БЫСТРО СТАНЕТ НЕПРОХОДИМЫМ, ЛИБО ПРЕКРАТИТСЯ ПОДАЧА ВОДЫ.

⚠ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

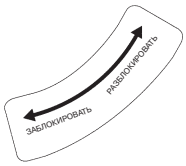
ВНИМАНИЕ

НЕ ОТСОЕДИНЯЙТЕ РЕЗИНОВЫЙ КОЛПАЧОК ОТ СЛИВНОГО ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО РАСТВОРА, ПОКА ПРИСОЕДИНЕНА СЛИВНАЯ ТРУБКА ИЛИ СЛИВНОЙ КОННЕКТОР. ПРОТЕЧКА ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО РАСТВОРА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ОКРУЖАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ И УЩЕРБУ ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЯ.



Табличка с указанием направлений вращения

Указывает направления вращения для закрепления и отсоединения коробки газового фильтра.

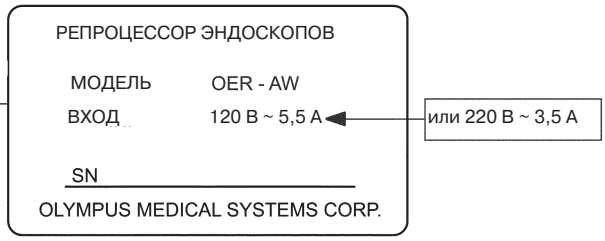


Табличка с указанием кодов ошибок

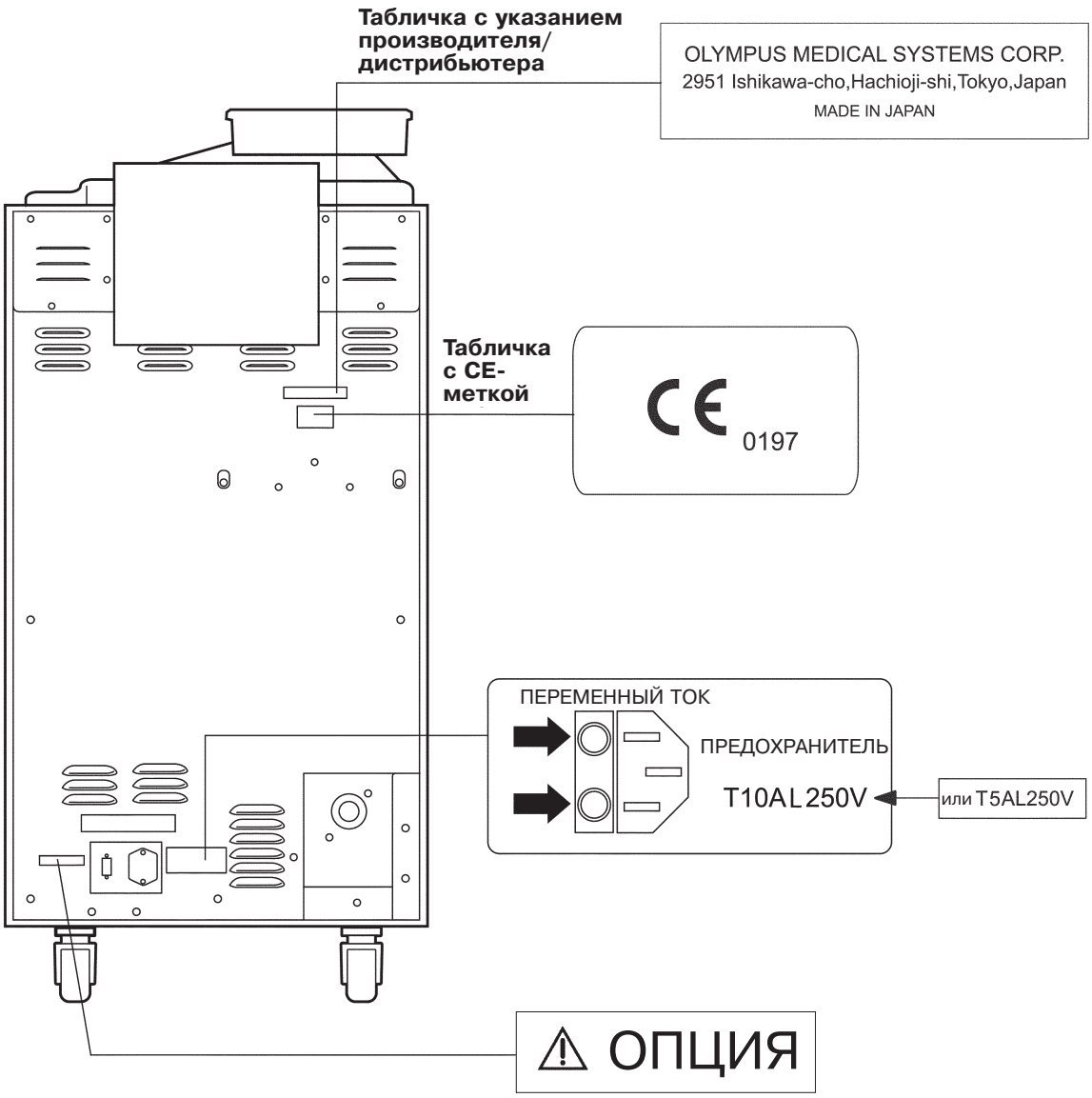
Список кодов ошибок, возможные причины и меры по устранению смотрите в разделе 8.1 «Поиск и устранение неисправностей» в «Руководстве по эксплуатации OER-AW».

Табличка с указанием номинальных электрических параметров

Указаны модель изделия, номинальные электрические параметры и серийный номер.



❍ Задняя панель



Важная Информация – Обязательно Прочитайте Перед Эксплуатацией Оборудования

Использование по назначению

OER-AW, репроцессор эндоскопов, предназначен для очистки и дезинфекции высокого уровня гибких эндоскопов и их вспомогательного оборудования фирмы OLYMPUS. Не используйте OER-AW для целей, не соответствующих его прямому назначению.

Технологические инструкции

Комплект технологических инструкций для данного репроцессора состоит из «Руководства по установке OER-AW» и «Руководства по эксплуатации OER-AW». Каждое руководство содержит важную информацию по безопасному и эффективному использованию репроцессора. («Руководство по установке OER-AW» содержит инструкции по установке репроцессора. «Руководство по эксплуатации OER-AW» содержит инструкции по проверке и использованию репроцессора.) Перед использованием репроцессора внимательно прочитайте указанные руководства, а также технологические инструкции всего оборудования, которое будет применяться во время процедуры обеззараживания. Всегда используйте оборудование в соответствии с изложенными инструкциями. Невыполнение инструкций, изложенных в руководствах по установке и эксплуатации, может привести к возникновению неожиданных опасных ситуаций. При изложении материала в указанных руководствах предполагается, что все эндоскопы подвергаются обработке с использованием рекомендованного фирмой Olympus моющего средства, (EndoRapid, упаковка 980 мл) и дезинфицирующего раствора.
Указанные руководства и все технологические инструкции, имеющие отношение к процессу обеззараживания храните в надёжном и легкодоступном месте.
При наличии каких-либо вопросов или комментариев относительно информации, изложенной в указанных руководствах, обращайтесь на фирму OLYMPUS.

Квалификация пользователя

Оператор данного репроцессора должен иметь соответствующую подготовку по методикам обеззараживания эндоскопов. В медицинской литературе описаны случаи инфицирования, вследствие несоответствующей очистки, дезинфекции и/или стерилизации оборудования. Поэтому в настоящее руководство не включены пояснения и обсуждения клинических эндоскопических манипуляций. Перед использованием репроцессора прочтите и убедитесь в хорошем понимании указанной ниже информации:

— Методики очистки, дезинфекции и стерилизации, описанные в руководствах по эксплуатации эндоскопов и съёмного оборудования.

— Нормы и правила трудовой гигиены и техники безопасности.

— Различные руководящие и методические указания по очистке, дезинфекции и стерилизации.

— Конструкция и правила обращения с эндоскопическим оборудованием.

— Правила обращения с химикатами, в соответствии с предписаниями.

В настоящем руководстве по эксплуатации не приводятся объяснения методик очистки и дезинфекции. Для получения более подробной информации обращайтесь к методическим указаниям Вашего медицинского учреждения, профессиональным руководствам или рекомендациям по поводу обеззараживания эндоскопов.

Обеспечение безопасности персонала, имеющего отношение к процессу обеззараживания

- 6% дезинфицирующий раствор ACECIDE обладает сильным едким запахом, сходным с запахом уксусной кислоты и раздражает слизистые оболочки глаз, органов дыхания и др. При попадании на кожу он может вызвать побеление и отёк кожи. Перед использованием данного дезинфицирующего раствора внимательно прочитайте сопроводительную документацию и аккуратно следуйте инструкциям.
- Перед использованием обычного дезинфицирующего раствора высокого уровня внимательно прочитайте инструкции по использованию и информацию по технике безопасности его использования.
- Во время обеззараживания надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты для предотвращения контакта с кожей или вдыхания инфицированного материала или дезинфицирующего раствора. Средства индивидуальной защиты включают защитные очки, лицевую маску, влагостойкую одежду и химстойкие перчатки, которые должны иметь достаточную длину для защиты всех участков кожи рук. Все средства индивидуальной защиты следует проверять перед использованием и до их повреждения периодически заменять новыми.

- При использовании дезинфицирующего раствора и спирта фирма Olympus рекомендует использовать газовые фильтры и усиленную защиту, при соблюдении следующих рекомендуемых условий вентиляции.

  — Поддерживайте такие же условия вентиляции, которые рекомендуются SGNA (Американским Обществом Медсестёр и Сотрудников Гастроэнтерологии) в своих методических указаниях при использовании паров глютаральдегида*1.

  — Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как лицевая маска, химстойкие перчатки и влагостойкая одежда, для снижения вероятности вдыхания или контакта с кожей паров дезинфицирующего вещества.

  — Надевайте специальные очки для защиты глаз.

  *1 (1) Используйте дезинфицирующие растворы в большом помещении, для максимального снижения концентрации паров дезинфицирующего раствора.

  (2) Полностью заменяйте воздух 10 раз в течение часа. Кроме того, необходимо иметь дополнительный приток воздуха в количестве 1 – 2 кубических фута (примерно 28,316 – 56,632 $см^3$) на квадратный фут (приблизительно 929 $см^2$) в минуту.

  (3) В идеальном случае система вентиляции должна располагаться в месте наибольшего выделения паров. Система должна размещаться на полу или рабочей подставке таким образом, чтобы исключить вдыхание паров дезинфицирующего раствора оператором.

  Не допускайте работы с оборудованием операторов, у которых имеются признаки аллергической реакции, даже при условии использования средств индивидуальной защиты.

- Перед использованием моющего или дезинфицирующего растворов внимательно прочитайте материалы по технике безопасности при обращении с растворами, чтобы знать меры, которые необходимо предпринимать в случае контакта.
- Оператор, у которого появились симптомы аллергической реакции или повышенной чувствительности к химическим веществам, используемым в процессе обеззараживания, должен прекратить эксплуатацию данного оборудования.
- Данное оборудование может быть настроено для использования функции радиочастотной идентификации (RFID). Следует принять к сведению, что радиоволны, излучаемые оборудованием, могут быть причиной неисправности таких медицинских приборов, как кардиостимулятор.

Совместимость оборудования

Используйте данное оборудование в сочетаниях со вспомогательным оборудованием, которое указано в «Схеме системы» в «Руководстве по эксплуатации». Использование несовместимого оборудования может привести к травме персонала и/или повреждению оборудования.

Уход и хранение

После использования производите обеззараживание и хранение данного оборудования в соответствии с инструкциями, изложенными в главе 5 «Проверка в конце рабочего дня» в настоящем руководстве. Неправильные уход и хранение могут представлять опасность, с точки зрения распространения инфекции и/или привести к повреждению или неисправности оборудования.

Техническое обслуживание и управление

- Имеется большая вероятность неисправности эндоскопов или вспомогательного оборудования, которые использовались многократно или в течение длительного времени. Помимо проверки перед использованием, специалист, уполномоченный для технического обслуживания медицинского оборудования Вашего медицинского учреждения, должен периодически производить проверку репроцессора по пунктам, указанным в настоящем руководстве. При обнаружении какой-либо неисправности, не используйте данный репроцессор и выполните проверку, как указано в разделе «Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица)» на стр. 219. Если неисправность устранить не удаётся, репроцессор следует подвергнуть ремонту до следующего использования.
- Если мигает лампа индикатора ПЕРИОДИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, описанная в разделе 2,5 «Панели управления» на стр. 24, обратитесь на фирму Olympus.

Ремонт и внесение изменений в конструкцию

Не разбирайте репроцессор, не вносите изменения в конструкцию и не предпринимайте попытки ремонта, так как это может привести к травме пациента или оператора и/или к повреждению оборудования. Чтобы устранить проблемы, свидетельствующие о нарушениях нормального режима работы репроцессора, необходимо руководствоваться информацией, изложенной в главе 8 «Поиск и устранение неисправностей». Если проблема не может быть устранена при использовании информации, изложенной в главе 8 «Поиск и устранение неисправностей», обращайтесь на фирму OLYMPUS.

Утилизация сточных жидкостей

Сточные жидкости из данного репроцессора должны подвергаться обработке, в соответствии с руководством по эксплуатации дезинфицирующего раствора и государственными и местными руководящими и методическими указаниями.

Утилизация репроцессора

При утилизации данного репроцессора и съёмного оборудования следуйте всем государственным и местным руководящим и методическим указаниям.

Сигнальные слова

Указанные ниже сигнальные слова используются на протяжении всего текста настоящего руководства:

ОПАСНОСТЬ

Указывает на неизбежно опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьёзной травме.

ВНИМАНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьезной травме.

ОСТОРОЖНО

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к травме умеренной или средней тяжести. Может также быть использовано в качестве предупреждения против опасных действий или потенциальной опасности повреждения оборудования.

ЗАПОМНИТЕ

Указывает на дополнительную полезную информацию

Опасности, меры предосторожности и предписания

При обращении с данным оборудованием принимайте во внимание указанные ниже опасности, меры предосторожности и предписания. Данная информация дополняется также сведениями об опасностях, мерами предосторожности и предписаниями в каждой главе настоящего руководства.

ОПАСНОСТЬ

- Не допускайте введения эндотерапевтических инструментов или других предметов в отверстия прибора, включая вентиляционные отверстия. Также не допускайте попадания жидкостей (включая воду и дезинфицирующий раствор) в отверстия прибора. Контакт с электрической частью внутри прибора может привести к поражению электрическим током или повреждению оборудования.
- Всегда удаляйте бак из выдвижного лотка перед наливанием в него моющего раствора/спирта. При случайном попадании моющего раствора/спирта в выдвижной лоток возможно его проникновение внутрь прибора и контакт с электрической частью оборудования. Это может привести к поражению электрическим током или воспламенению.
- Не устанавливайте данное оборудование при наличии в окружающей среде:
  - — Высокой концентрации кислорода
  - — Окислителей, например, закиси азота
  - — Воспламеняемых анестетиков
- Данное оборудование не обладает защитой от взрыва, поэтому при указанных условиях имеется опасность взрыва или пожара.

ВНИМАНИЕ

Всегда используйте кабель электропитания, входящий в комплект данного оборудования. В противном случае возможно повреждение оборудования или воспламенение кабеля электропитания. Также следует запомнить, что входящий в комплект оборудования кабель электропитания предназначен для использования только с данным оборудованием и не может использоваться с другим оборудованием.

ОСТОРОЖНО

- Не нажимайте никакие кнопки и переключатели на главной и вспомогательной панелях управления данного прибора, используя твёрдые или заострённые объекты. Это может привести к повреждению кнопок или переключателей.
- Обязательно закрывайте водопроводный кран и выключайте электропитание оборудования в конце рабочего дня. В противном случае возможно соскальзывание шланга для подачи воды с неиспользуемого коннектора (например, в выходной день или ночное время) из-за колебаний давления воды.

- Во избежание неисправности оборудования, не используйте данное оборудование в запылённом помещении.
- Для предотвращения возникновения электромагнитных помех от другого оборудования не устанавливайте любые другие электрические приборы вблизи данного прибора (кроме вспомогательного оборудования, которое предполагается использовать с репроцессором).
- Данное оборудование оснащено функцией радиосвязи (функция RFID распознавания идентификаторов) и излучает энергию на радиочастотах (РЧ) для реализации данной функции. Поэтому репроцессор может оказывать электромагнитное влияние на установленное поблизости электронное оборудование и помечен указанным ниже символом. При возникновении электромагнитных помех могут потребоваться меры по их устранению, например, удаление электронного оборудования от репроцессора, изменение расположения и ориентации прибора или его экранирование. Электромагнитные помехи от других приборов могут стать причиной сокращения указанного на радиоэтикетке расстояния, которое требуется для радиочастотной идентификации, или нераспознавания радиосигналов. Попытайтесь предпринять меры по устранению электромагнитных помех, например, увеличение расстояния от репроцессора до прибора, который является источником электромагнитных помех.

Термины, используемые в руководствах

Моющая жидкость

Данным термином обозначается вода, обработанная водяным фильтром для использования в данном репроцессоре в процессе обеззараживания. Если моющая жидкость используется в процессе очистки с использованием моющего средства, моющее средство добавляется в моющую жидкость.

Моющее средство

Щелочное моющее средство, рекомендованное фирмой Olympus (EndoRapid).

Дезинфицирующий раствор

Дезинфицирующее средство, рекомендованное фирмой Olympus (6% перуксусная кислота, ACECIDE)

Обычное дезинфицирующее средство высокого уровня.

Спирт

70% раствор этилового спирта.

Процесс

Общее обозначение любой операции, включая очистку и дезинфекцию, которые выполняются автоматически в данном репроцессоре.

Процесс очистки

Серия операций, запрограммированных в репроцессоре, в ходе которых выполняется ультразвуковая очистка эндоскопа и очистка с использованием моющего средства.

Процесс дезинфекции

Серия операций, запрограммированных в репроцессоре, в ходе которых выполняется дезинфекция эндоскопа.

Тест на герметичность

Проверка для подтверждения водонепроницаемости эндоскопа.

Продувка воздухом

В данной операции воздух подаётся в канал эндоскопа для удаления из его просвета жидкостей. Данная операция обычно выполняется автоматически во время процесса, но может также быть проведена и самостоятельно. Продувка воздухом также используется для слива моющего раствора или дезинфицирующего раствора из внутренних полостей репроцессора в случае остановки операции вследствие ошибки или др.

Программы обеззараживания

Серия операций для ультразвуковой очистки, очистки моющим средством, дезинфекции и промывания водой наружных поверхностей и каналов эндоскопа, которые выполняются в определённой последовательности и в определённое время. Программы обеззараживания (1) – (5) могут быть выбраны и настроены пользователем.

Промывание спиртом

Для высушивания каналов после обеззараживания спирт пропускается через каналы эндоскопа, а затем в каналы подаётся воздух. Данная операция может быть проведена в качестве заключительного этапа после выполнения программы обеззараживания или в качестве самостоятельной операции.

Нагревание дезинфицирующего раствора

Процесс нагревания дезинфицирующего раствора до соответствующей температуры. Когда данный процесс включён в программу обеззараживания, он выполняется автоматически во время программы. Он также может быть выполнен и в качестве самостоятельной операции.

Тестовая полоска

Приспособление, используемое для проверки концентрации дезинфицирующего раствора, эффективно при проведении дезинфекции. Позволяет соблюдать минимальную рекомендованную концентрацию (МРК), которая определена производителем дезинфицирующего средства.

Код ошибки

Код состоит из буквы «E» и двузначного числа. Данный код отображается на главной панели управления, если имеется какая-либо проблема с оборудованием. Если отображается код ошибки, проверьте список кодов ошибок для поиска мер, которые следует предпринять для устранения проблемы.

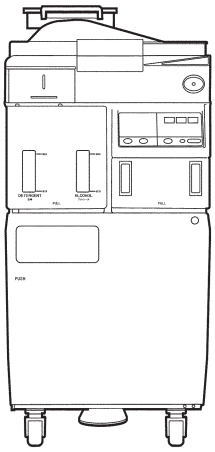
Автоматическое выполнение процесса

Если прибор останавливается оператором или в результате ошибки, прибор идентифицирует состояние и выполняет оптимальную операцию автоматически. Например, если прибор останавливается в середине процесса дезинфекции, выполняется завершение процесса дезинфекции и слив дезинфицирующего раствора.

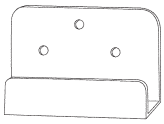
Глава 1 Проверка Содержимого Упаковки

Проверьте наличие содержащихся в упаковке компонентов оборудования, сверяя их с компонентами, изображёнными ниже. В случае отсутствия какого-либо компонента оборудования или выявления их повреждений, или наличия каких-либо вопросов, не используйте прибор и немедленно обратитесь на фирму Olympus.

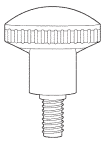
Оборудование, используемое при установке репроцессора



РЕПРОЦЕССОР ЭНДОСКОПОВ OER-AW

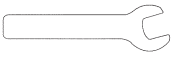


Защитная скоба (GT143100)

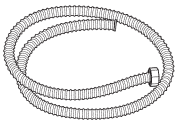


Крепёжный винт для защитной скобы (x 3) (GC783700)

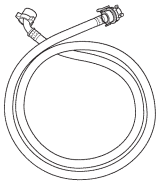
Резиновая втулка (x 4) (GC784100)



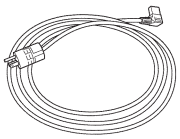
Гаечный ключ (GC748400)



Сливной шланг (GJ853400)



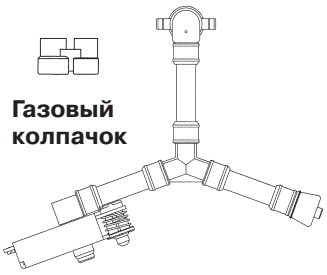
Шланг для подачи воды (GC416500)



Кабель электропитания (DW662000:120B/GN568600:220B)

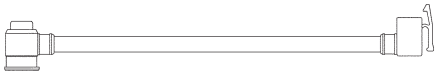
Оборудование, используемое в обеззараживании

Газовый колпачок



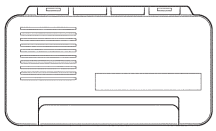
Соединительные трубки (x 2) (MAJ-1500)

Соединительные трубки (x 2) (MAJ-1501)

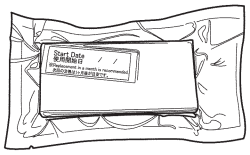


Воздушные трубки для проверки на герметичность (x 2) (MAJ-821)

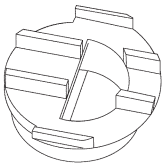
Оборудование, присоединяемое к репроцессору



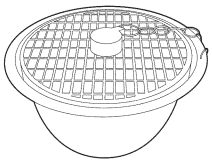
Коробка газового фильтра (x 2) (GJ460700)



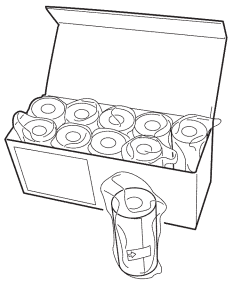
Газовый фильтр (x 2.) (MAJ-822)



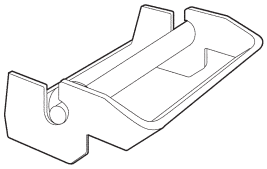
Адаптер (GC949900)



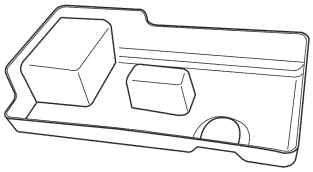
Промывная коробка (MAJ-827)



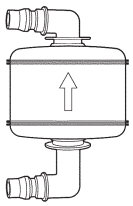
Рулон бумаги для принтера (MAJ-1497)



Осевое крепление держателя шпинделя для насадки рулона бумаги (MAJ-1498)



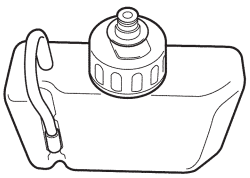
Поддон для воды (GC601400)



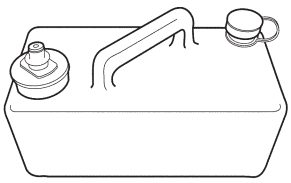
Воздушный фильтр (MAJ-823)

Водяной фильтр (MAJ-824)

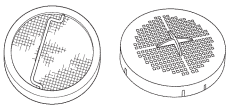
Оборудование, предварительно присоединяемое к репроцессору



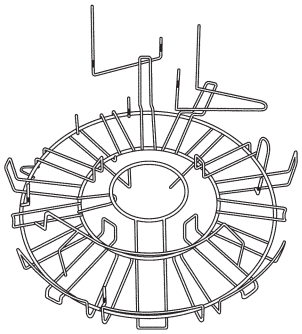
Бак со спиртом (GN042300)



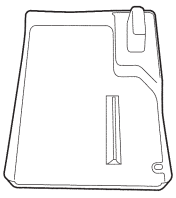
Бак с раствором моющего средства (GJ457500)



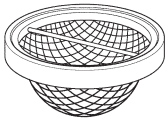
Сетчатые фильтры на циркуляционном отверстии (GC574000, GC693900)



Сетка для укладки оборудования (GL830600)

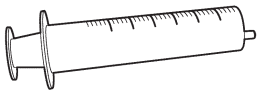


Внутренний лоток для моющего раствора/спирта (GT115400)

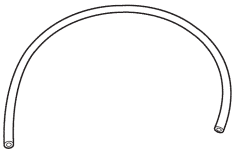


Сетчатый фильтр на сливном отверстии (GC220100)

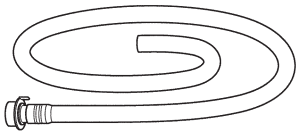
Оборудование для использования в техническом обслуживании



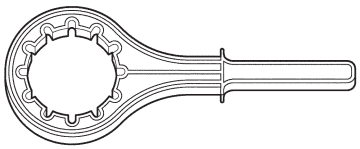
Шприц (GT173600)



Трубка (GC651300)

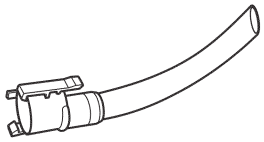


Шланг для сбора дезинфицирующего раствора (GJ668000)

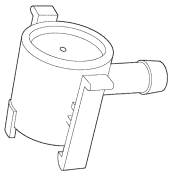


Ключ для замены водяного фильтра (GC601300)

Трубка фильтра (x 2) (GJ668000)

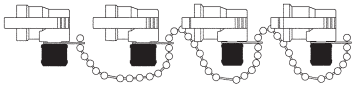


Трубка для слива дезинфицирующего раствора (GJ460200)

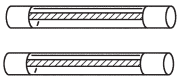


Сливной коннектор (GL366300)

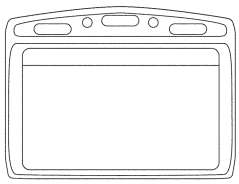
Шланг для дезинфекции системы трубок для подачи



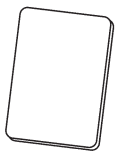
Соединительные приспособления (GN312400)



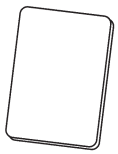
Запасные предохранители (x 2) (DB181500:120B/ DB178300:220B)



Держатель карточки (x 2) (GT271000)

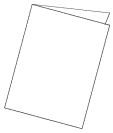


Идентификационная карта эндоскопа (GT210400)

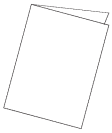


Идентификационная карта пользователя (GT210300)

Технологические руководства



Руководство по установке OER-AW (настоящее руководство)



Руководство по эксплуатации OER-AW

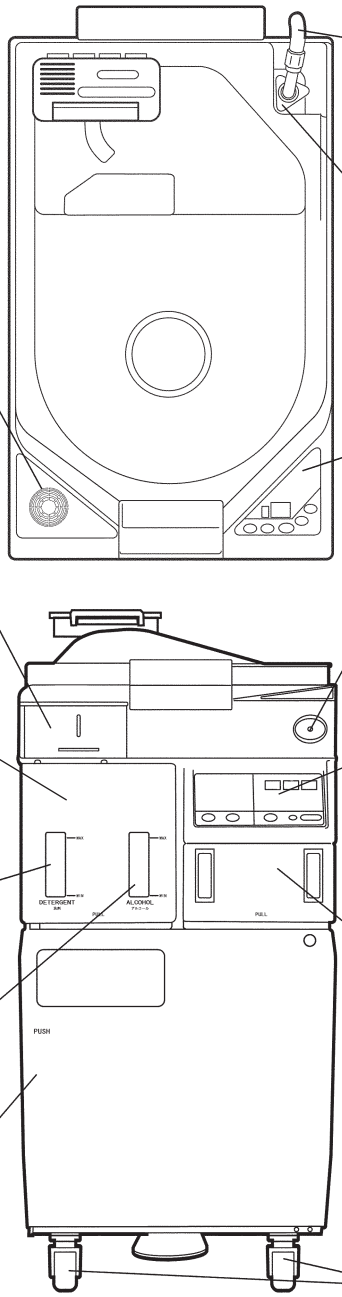
Набор инструкций для быстрого ознакомления с OER-AW

DVD с руководством по эксплуатации OER-AW

Информационная карта репроцессора эндоскопов

Глава 2 Номенклатура и Функции

2.1 Передняя и верхняя панели



Шланг для подачи воды

Подаёт водопроводную воду для использования при очистке.

Коннектор шланга для подачи воды

Здесь присоединяйте шланг для подачи воды. Имеется встроенный сетчатый фильтр.

Считывающее устройство для идентификатора

Считывает идентификатор пользователя и эндоскопа.

Принтер

Печатает информацию, например, идентификатор эндоскопа, подвергающегося обеззараживанию, время обеззараживания.

Выдвижной лоток для моющего раствора/спирта

Вмещает баки специальной конструкции с моющим раствором и спиртом для промывания.

Индикатор моющего раствора

Показывает количество остаточного моющего раствора.

Индикатор спирта

Показывает количество остаточного спирта.

Передняя дверца

Для открытия нажмите на область, отмеченную словом «PUSH» (нажать).

Главная панель управления

Обычно используется для начала или остановки процесса обеззараживания.

Кнопка электропитания

При нажатии происходит включение/выключение электропитания. Если электропитание включено, горит зелёным светом.

Вспомогательная панель управления

Используется для выполнения различных настроек и операций.

Выдвижной лоток для контейнера с дезинфицирующим раствором

Содержит контейнер с дезинфицирующим раствором. Данный лоток нельзя выдвинуть при использовании обычного с дезинфицирующего раствора высокого уровня. Для получения подробной информации обратитесь на фирму Olympus.

Ролики

Два передних ролика оборудованы тормозным механизмом. Высота роликов может регулироваться, в зависимости от высоты оборудования.

Газовые фильтры (коробки)

Содержат внутри газовые фильтры для устранения испарений и запаха дезинфицирующего средства.

Верхний коннектор корпуса водяного фильтра

Используется для слива воды и выпуска воздуха из корпуса водяного фильтра.

Индикатор дезинфицирующего раствора

Показывает количество остаточного дезинфицирующего раствора.

Водяной фильтр (корпус)

Содержит внутри водяной фильтр. Водяной фильтр используется для удаления из воды микроорганизмов и мелких частиц.

Держатели для съёмного оборудования

Используются для подвешивания соединительных трубок и др.

Держатели карт

Для закрепления паспортных карт с идентификатором эндоскопа и идентификатором пользователя.

Нижний коннектор корпуса водяного фильтра

Используется для слива воды из корпуса водяного фильтра.

Воздушный фильтр

Для фильтрации поступающего воздуха.

Водяной поддон

Используется для сбора воды во время технического обслуживания, например, замены водяного фильтра.

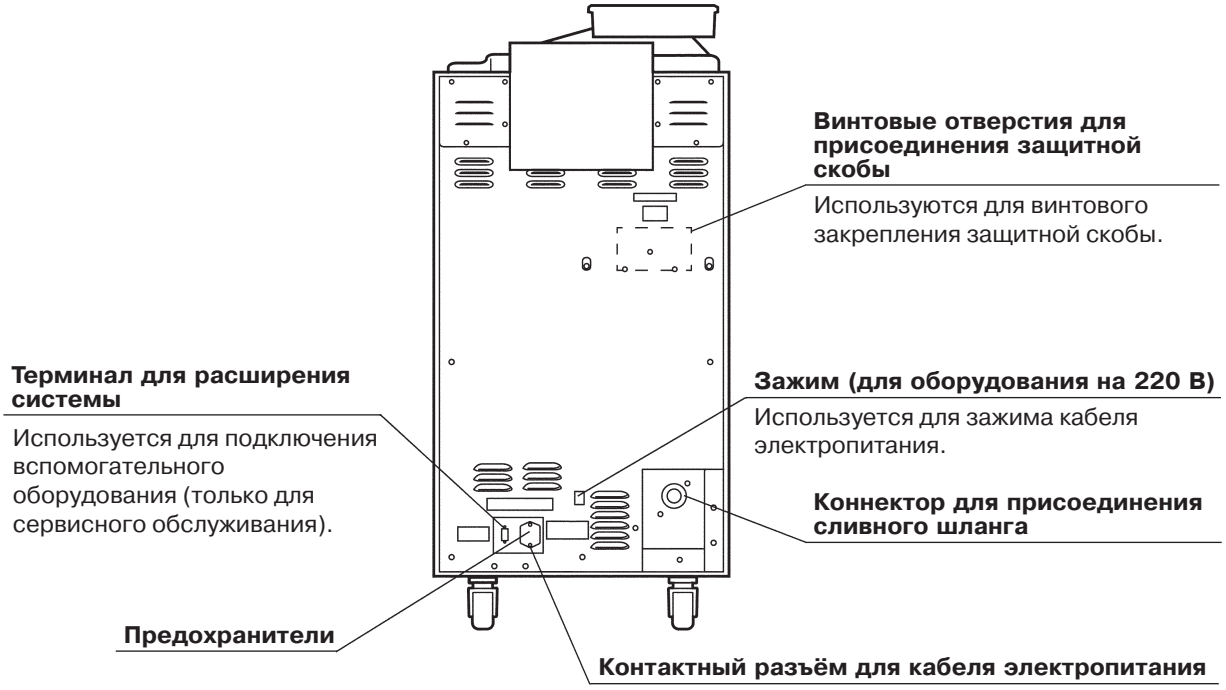
Терминал для технического обслуживания

Используется для присоединения вспомогательного оборудования (только для инженеров по эксплуатации).

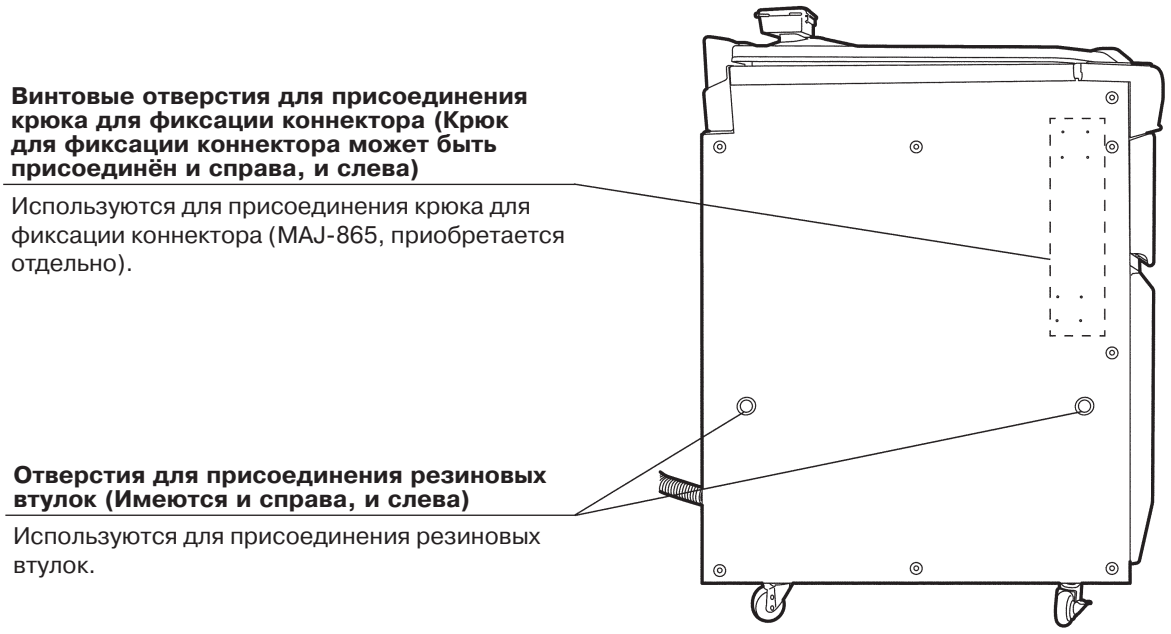
Сливное отверстие для дезинфицирующего раствора

Используется для проверки концентрации дезинфицирующего раствора, рекомендуемой производителем, или слива дезинфицирующего раствора. (Снимите резиновый колпачок и присоедините сливной коннектор от трубки для слива дезинфицирующего раствора.)

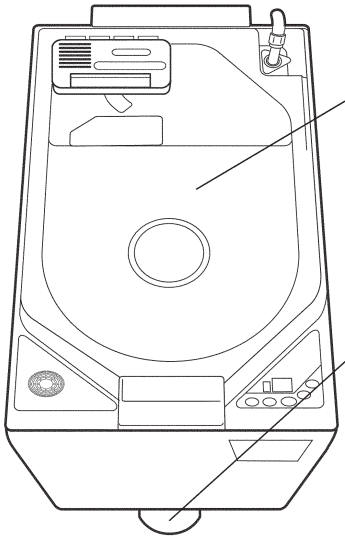
2.2 Задняя панель



2.3 Боковая панель



2.4 Моечная ванна



Крышка моечной ванны

Для открытия крышки нажмите на педаль.

Педаль

Нажимайте для открытия крышки моечной ванны. Блокируется во время процесса обеззараживания.

Циркуляционное отверстие

Для аспирации моющего или дезинфицирующего растворов, которые используются для циркуляции во время очистки или дезинфекции оборудования в репроцессоре.

Выпускное отверстие для подачи/ циркуляции воды

Для подачи воды для очистки и промывания. Также используется для подачи моющей жидкости или дезинфицирующего раствора, аспирированного через отверстие для циркуляции в репроцессоре.

Коннектор для обработки инструментального канала/канала для подачи воды/воздуха (серого цвета)

Для присоединения соединительной трубки, соединённой с эндоскопом.

Коннектор для дезинфекции системы трубок для подачи воды

Для присоединения шланга для дезинфекции системы трубок для подачи воды.

Коннектор для обработки канала дополнительной подачи воды/канала проволоки подъёмника щипцов (жёлтого цвета)

Для присоединения соединительной трубки, соединённой с эндоскопом.

Выпускной патрубок для подачи дезинфицирующего раствора

Для подачи дезинфицирующего раствора в моечную ванну.

Коннектор для проверки на герметичность (чёрного цвета)

Для присоединения воздушной трубки для проверки на герметичность, которая соединяется с эндоскопом.

Поплавковый переключатель

Для распознавания аномального уровня жидкости в моечной ванне.

Сливное отверстие

Для слива жидкости из моечной ванны и подачи дезинфицирующего раствора.

Выпускной патрубок для моющего раствора

Для подачи моющего раствора в моечную ванну.

Датчик уровня жидкости

Для распознавания и контроля уровня жидкости в моечной ванне.

Шкалы уровня воды (x 3)

Метки для проверки уровня воды в репроцессоре.

Температурный датчик

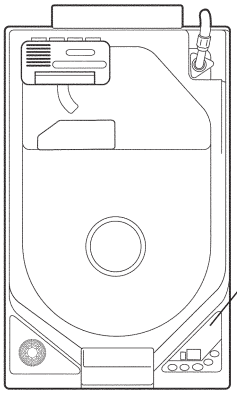
Используется в подогревании моющего раствора.

Крепление для промывной коробки

Для присоединения промывной коробки, в которую помещается съёмное оборудование, включая клапаны, подлежащее обеззараживанию.

2.5 Панели управления

Главная панель управления



Главная панель управления

Индикатор распознавания идентификатора пользователя

Лампа загорается, если идентификатор пользователя распознан.

Индикатор добавления моющего раствора

Лампа мигает, если количество моющего раствора в баке сильно уменьшается. Также отображается код ошибки (E95).

Индикаторы распознавания идентификатора эндоскопа

Лампа загорается, если идентификатор эндоскопа распознан.

Индикатор замены дезинфицирующего раствора

Лампа мигает, когда число раз или число дней использования дезинфицирующего раствора приближается к установленной величине.

Индикатор периодического технического обслуживания

Лампа мигает, когда приближается время запланированного периодического технического обслуживания. Если лампа мигает, обратитесь на фирму Olympus.

Дисплей «TIME/CODE» (коды и время)

Для отображения истекшего времени и остающегося времени процесса и др. Также отображаются коды ошибок.

Индикаторы стадии процесса

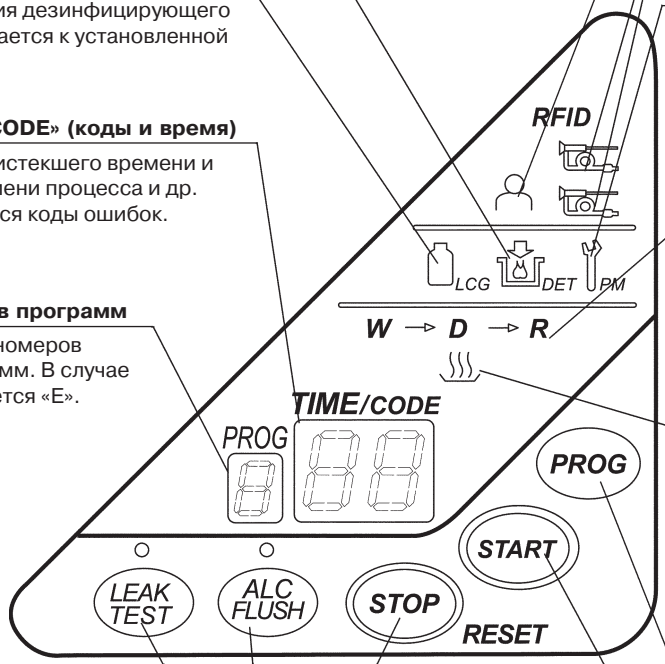
Горят лампы, включённые в выбранную программу. Каждая лампа начинает мигать при завершении соответствующего процесса.

Дисплей номеров программ

Для отображения номеров выбранных программ. В случае ошибки отображается «E».

Индикатор нагревания дезинфицирующего раствора

Данная лампа загорается, когда операция нагревания дезинфицирующего раствора установлена для выбранной программы. Лампа мигает в ходе процесса и гаснет после его завершения.



Кнопка «LEAK TEST» (проверка на герметичность)

Нажмите на кнопку для добавления процесса проверки на герметичность.

Кнопка «ALC FLUSH» (промывание спиртом)

Нажмите на кнопку для добавления процесса промывания спиртом. Функция не может быть добавлена, если процесс обеззараживания уже начат.

Кнопка «STOP/RESET»

Нажмите на кнопку для остановки процесса или устранения кода ошибки.

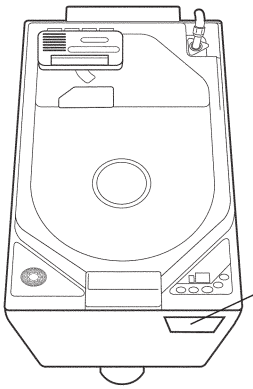
Кнопка «PROG»

Нажмите на кнопку для выбора программы обеззараживания.

Кнопка «START»

Нажмите на кнопку для запуска программы.

Вспомогательная панель управления



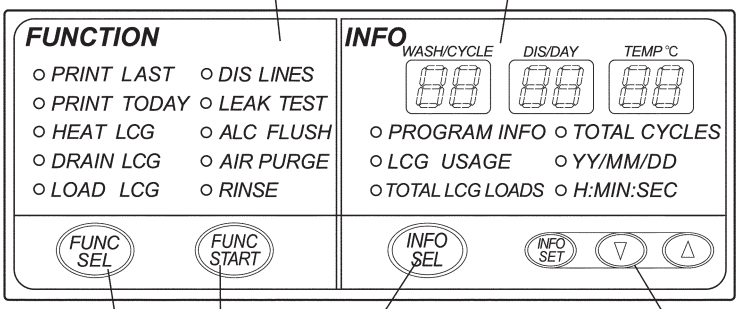
Вспомогательная панель управления

FUNCTION

Загорается лампа, соответствующая выбранной функции. Подробную информацию смотрите в разделе «FUNCTION (функции)» на стр. 26.

INFO

Загорается лампа, соответствующая выбранной информации, и отображаются подробности. Подробную информацию смотрите в разделе «INFO (информация)» на стр. 27.



Кнопки «INFO SET» (▼/▲)

Нажимайте данные кнопки для установки подробной информации для программы, даты и времени.

Кнопка «INFO SEL»

Нажмите кнопку для выбора информации, которая должна быть отображена.

Кнопка «FUNC SEL»

Нажмите кнопку для выбора функции.

Кнопка «FUNC START»

Нажмите кнопку для запуска выбранной функции.

❍ FUNCTION (функции)

PRINT LAST

Печать информации о предшествующей операции по обеззараживанию, например, идентификатора эндоскопа и времени очистки. Подробную информацию смотрите в разделе 4.12 «Печать результатов обеззараживания» на стр. 95.

PRINT TODAY

Печать информации обо всех операциях по обеззараживанию, выполненных в течение дня, включая идентификаторы эндоскопов и время очистки. Подробную информацию смотрите в разделе 4.12 «Печать результатов обеззараживания» на стр. 95.

PRINT ALL

Печать информации о последних операциях по обеззараживанию (числом до 60), включая идентификаторы эндоскопов и время очистки. Подробную информацию смотрите в разделе 4.12 «Печать результатов обеззараживания» на стр. 95.

HEAT LCG

Нагревание дезинфицирующего раствора перед началом процесса дезинфекции. Подробную информацию смотрите в разделе 6.2 «Нагревание дезинфицирующего раствора» на стр. 120.

DRAIN LCG

Слив дезинфицирующего раствора из бака с дезинфицирующим раствором. Подробную информацию смотрите в разделе 7.13 «Замена дезинфицирующего раствора» на стр. 173.

LOAD LCG

Подача дезинфицирующего раствора из моечной ванны. Подробную информацию смотрите в разделе 7.13 «Замена дезинфицирующего раствора» на стр. 173.

DIS LINES

Дезинфекция системы трубок для подачи воды и внутренних пространств репроцессора. Подробную информацию смотрите в разделе 7.3 «Дезинфекция системы трубок для подачи воды» на стр. 153.

LEAK TEST

Выполнение проверки герметичности эндоскопа. Подробную информацию смотрите в разделе 4.7 «Тест на герметичность» на стр. 73.

ALC FLUSH

Выполнение промывания спиртом каналов эндоскопа. Подробную информацию смотрите в разделе 4.10 «Промывание спиртом» на стр. 87.

AIR PURGE

Выполнение подачи воздуха внутрь репроцессора и в каналы эндоскопа для удаления остаточной воды. Подробную информацию смотрите в разделе 6.7 «Продувание воздухом» на стр. 133.

RINSE

Промывание водой внутренних пространств репроцессора и эндоскопа. Подробную информацию смотрите в разделе 6.8 «Промывание водой» на стр. 134.

❍ INFO (информация)

Дисплей «WASH/CYCLE»

Нажимайте на кнопку выбора информации для изменения информации, отображённой на дисплее вспомогательной панели управления, как показано в таблице 2.1.

Дисплей «DIS/DAY»

Нажимайте на кнопку выбора информации для изменения информации, отображённой на дисплее вспомогательной панели управления, как показано в таблице 2.1.

Дисплей «TEMP °C»

Нажимайте на кнопку выбора информации для изменения информации, отображённой на дисплее вспомогательной панели управления, как показано в таблице 2.1.

	Дисплей «WASH/CYCLE»	**Дисплей «DIS/DAY»**	**Дисплей «TEMP °C»**
PROGRAM INFO	Время очистки	Время дезинфекции	Температура*1
LCG USAGE	Циклы	Дни	--
TOTAL LCG LOADS		6-значный дисплей	
TOTAL CYCLES		6-значный дисплей	
YY/MM/DD	Год	Месяц	День
H:MIN:SEC	Час	Минута	Секунда

*1 На дисплее отображается показатель, не превышающий установленную температуру: если установлена температура 20°C, то температура, равная/превышающая 20°C, будет отображаться как «20°C». Если в баке недостаточно дезинфицирующего раствора для измерения температуры, на дисплее отображается «--».

Таблица 2.1

PROGRAM INFO

Отображаются реальные измеренные величины для времени очистки, времени дезинфекции и температуры.

LCG USAGE

Отображается общее число раз или дней, в течение которых уже использовался дезинфицирующий раствор.

TOTAL LCG LOADS

Отображается общее число заливок дезинфицирующего раствора.

TOTAL CYCLES

Отображается общее число раз использования репроцессора.

YY/MM/DD

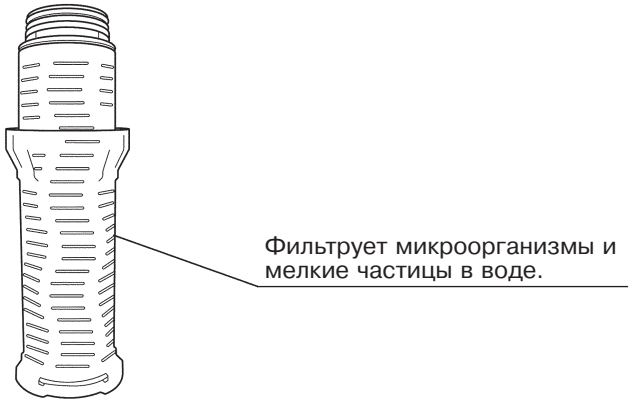
Отображается год, месяц, число.

H:MIN:SEC

Отображается час (24-часовая система), минута и секунда.

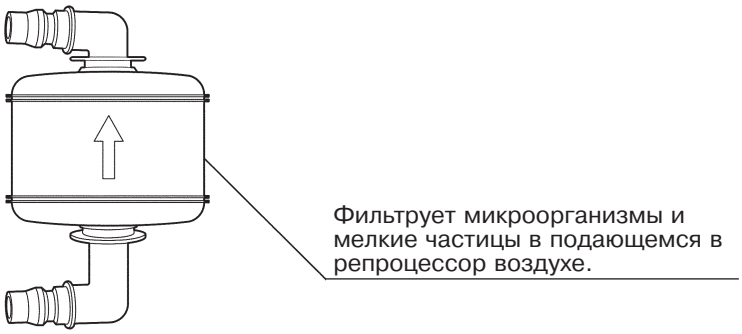
2.6 Расходное оборудование (продаётся отдельно)

- **Водяной фильтр (MAJ-824)**

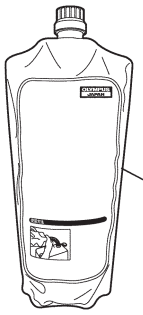


- **Газовый фильтр (MAJ-822)**

- **Воздушный фильтр (MAJ-823)**

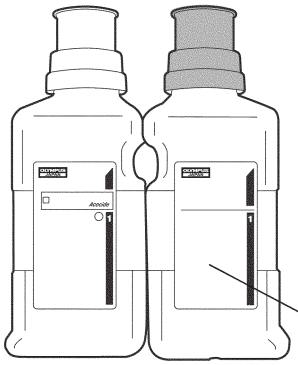


- **980 мл упаковка EndoRapid (рекомендованное фирмой Olympus моющее средство)**



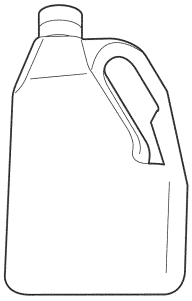
Специально предназначенный для OER-AW щелочной моющий раствор. Выпускается в упаковке 980 мл.

- **Рекомендованный фирмой Olympus дезинфицирующий раствор (6% дезинфицирующий раствор ACECIDE)**

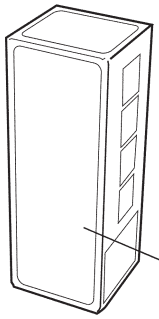


875 мл кассетные сосуды для OER-AW.

- **Обычный дезинфицирующий раствор высокого уровня**

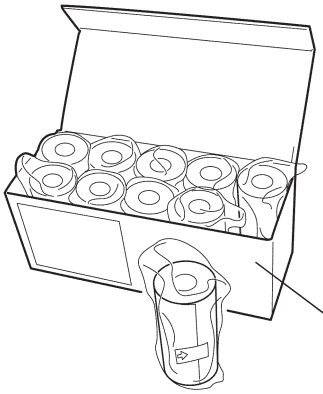


❍ Тестовая полоска



Бумажная тестовая полоска используется для проверки эффективной концентрации дезинфицирующего раствора.

❍ Рулон бумаги для принтера (MAJ-1497)



Специально предназначенная для OER-AW бумага для печати.

Глава 3 Проверка Перед Эксплуатацией

Для обеспечения безопасности и надёжности эксплуатации данного репроцессора, перед использованием проводите проверку и чистку всего оборудования. Также проверяйте всё расходное оборудование и при необходимости выполните замену новым оборудованием.

Проверка	Пункты проверки перед первым использованием
	3.1 Проверка протечек воды из системы трубок для подачи воды и в других местах репроцессора
	3.2 Проверка коннекторов репроцессора
	3.3 Проверка соединительных трубок и воздушной трубки для выполнения теста на герметичность
	3.4 Проверка остаточного количества моющего раствора и его пополнение
	3.5 Проверка остаточного количества спирта и его пополнение
	3.6 Проверка сетчатых фильтров
	3.7 Проверка запаха дезинфицирующего раствора

Таблица 3.1

Проверка	Пункты проверки перед каждым использованием
	3.8 Проверка уровня концентрации дезинфицирующего раствора
	3.9 Проверка рулона бумаги для принтера

Таблица 3.2

ВНИМАНИЕ

- При использовании дезинфицирующего раствора или спирта фирма Olympus рекомендует применять газовые фильтры и усиленные меры защиты. Рекомендуемые условия вентиляции изложены ниже.
  - — Поддерживайте такие же условия вентиляции, которые рекомендуются SGNA (Американским Обществом Медсестёр и Сотрудников Гастроэнтерологии) в своих методических указаниях при использовании паров глютаральдегида*1.
  - — Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как лицевая маска, химстойкие перчатки и влагостойкая одежда, для снижения вероятности вдыхания или контакта с кожей паров дезинфицирующего вещества.
  - — Надевайте специальные очки для защиты глаз.

  *1 (1) Используйте дезинфицирующие растворы в большом помещении, для максимального снижения концентрации паров дезинфицирующего раствора.

  (2) Полностью заменяйте воздух 10 раз в течение часа. Кроме того, необходимо иметь дополнительный приток воздуха в количестве 1 – 2 кубических фута (примерно 28,316 – 56,632 $см^3$) на квадратный фут (приблизительно 929 $см^2$) в минуту.

  (3) В идеальном случае система вентиляции должна располагаться в месте наибольшего выделения паров. Система должна размещаться на полу или рабочей подставке таким образом, чтобы исключить вдыхание паров дезинфицирующего раствора оператором.

  Не допускайте работы с оборудованием операторов, у которых имеются признаки аллергической реакции, даже при условии использования средств индивидуальной защиты.
- Обязательно выполняйте все необходимые проверки и пополнение расходных материалов, как указано в настоящей главе. В противном случае возможно нарушение работы репроцессора.
- При обнаружении любой неисправности во время проверки не используйте репроцессор и обратитесь на фирму Olympus. Использование репроцессора при обнаруженной неисправности и может стать причиной протечки, поражения электрическим током, ожогов и/или воспламенения.

- Во время проверки всегда надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки, лицевую маску, влагостойкую одежду и химстойкие перчатки. Перчатки должны быть соответствующего размера и иметь достаточную длину для защиты кожных покровов. Все средства индивидуальной защиты следует проверять перед использованием и до их повреждения периодически заменять новыми.

3.1 Проверка протечек воды из системы трубок для подачи воды и внутри репроцессора

Убедитесь в отсутствии протечек воды или жидкостей в системе трубок для подачи воды, внутри репроцессора, в коннекторе сливного шланга и др.

ОПАСНОСТЬ

Не продолжайте использовать репроцессор при обнаружении протечки воды. В противном случае это может привести к поражению электрическим током или неисправности репроцессора.

ВНИМАНИЕ

При обнаружении протечек воды или жидкостей внутри репроцессора, закройте водопроводный кран, нажмите кнопку электропитания для установки в положение «выключено», отсоедините кабель электропитания и обратитесь на фирму Olympus.

1. Медленно откройте водопроводный кран.
2. Убедитесь, что вода не протекает в местах присоединения шланга для подачи воды к водопроводному крану или к репроцессору.
3. Убедитесь в отсутствии протечек воды или жидкостей внутри репроцессора.

❍ При наличии протечек воды в коннекторе шланга для подачи воды

1. Закройте водопроводный кран.
2. Проверьте присоединение шланга для подачи воды, как указано в разделе 4.2 «Присоединение шланга для подачи воды» в «Руководстве по установке OER-AW».

❍ При наличии протечек воды в корпусе водяного фильтра

1. Закройте водопроводный кран.
2. Проверьте установку корпуса водяного фильтра, как указано в разделе 3.9 «Установка водяного фильтра (MAJ-824)» в «Руководстве по установке OER-AW».

- **При наличии протечек воды внутри репроцессора**

  1. Закройте водопроводный кран.
  2. Нажмите кнопку электропитания для установки в положение «выключено».
  3. Отсоедините кабель электропитания от контактного разъёма для кабеля электропитания.

- **При наличии протечек воды в коннекторе сливного шланга**

  1. Закройте водопроводный кран.
  2. Проверьте установку сливного шланга, как указано в разделе 4.3 «Присоединение сливного шланга» в «Руководстве по установке OER-AW».

3.2 Проверка коннекторов репроцессора

Каждый коннектор проверьте по следующим пунктам:

— Коннектор должен присоединяться надёжно.

— На О-образном кольце должны отсутствовать такие дефекты, как трещины, разрывы или выступы.

В случае выявления неисправности не используйте репроцессор и обратитесь на фирму Olympus.

Проверка	**Коннекторы в моечной ванне**
	Коннекторы для канала подачи воды/воздуха/ инструментального канала
	Коннекторы для канала дополнительной подачи воды/канала для проволоки подъёмника щипцов
	Коннектор для выполнения теста на герметичность
	Коннектор для дезинфекции системы трубок для подачи воды

Таблица 3.3

Проверка	**Другие коннекторы**
	Верхний коннектор корпуса водяного фильтра
	Нижний коннектор корпуса водяного фильтра
	Выпускное отверстие для дезинфицирующего раствора
	Коннектор трубки на баке с моющим раствором
	Коннектор трубки на баке со спиртом

Таблица 3.4

ВНИМАНИЕ

Не используйте репроцессор, если коннектор повреждён или имеет дефекты. Использование репроцессора при обнаруженных дефектах коннекторов может нарушать процесс обеззараживания. Кроме того, протечки жидкостей могут привести к повреждению окружающего оборудования и помещения.

ОСТОРОЖНО

Надёжно присоединяйте каждый коннектор, надавливая на него до фиксации с характерным щелчком. После присоединения мягко потяните за коннектор для проверки надёжности присоединения.

3.3 Проверка соединительных трубок и воздушной трубки для выполнения теста на герметичность

Перед использованием репроцессора всегда проверяйте соединительные трубки и воздушную трубку для теста на герметичность по следующим пунктам:

- На коннекторах соединительных трубок должны отсутствовать такие дефекты, как трещины, разрывы, перегибы или коррозия.
- На запирательных рычагах коннекторов соединительных трубок должны отсутствовать трещины.
- После присоединения трубки не должны свободно отсоединяться.

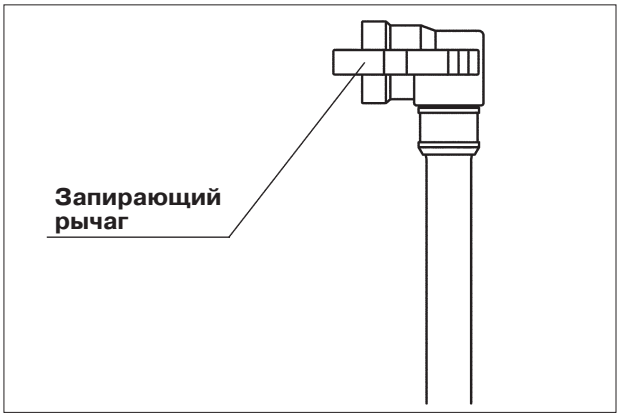


Рис. 3.1

При наличии на трубке каких-либо дефектов, не используйте трубку и замените её новой.

ВНИМАНИЕ

Не используйте соединительные трубки или воздушную трубку для выполнения теста на герметичность при обнаружении дефектов. Это может препятствовать эффективному обеззараживанию или привести к повреждению эндоскопа.

3.4 Проверка остаточного количества моющего раствора и его пополнение

Проверка	Необходимое оборудование
	980 мл упаковка EndoRapid (моющий раствор, рекомендованный фирмой Olympus)

Таблица 3.5

ЗАПОМНИТЕ

Для приобретения упаковок EndoRapid 980 мл (моющего раствора, рекомендованного фирмой Olympus) обращайтесь на фирму Olympus.

Проверка количества моющего раствора

Проверьте индикатор количества моющего раствора (DETERGENT) на выдвижном лотке для моющего раствора/спирта репроцессора для проверки наличия моющего раствора. Добавляйте моющий раствор, как указано в разделе «Добавление моющего раствора» прежде, чем его уровень достигает отметки «MIN» (минимальный уровень), или, если загорается индикатор добавления моющего раствора.

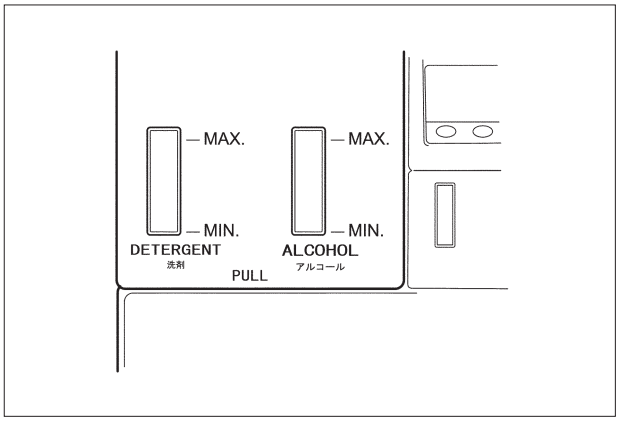


Рис. 3.2

ЗАПОМНИТЕ

- Бак с моющим раствором может содержать 2 л моющего раствора (который может быть использован для 30 операций обеззараживания).
- Если запуск процесса обеззараживания осуществляется без моющего раствора, на дисплее отображается код ошибки «E95» и процесс обеззараживания прерывается. При этом мигает индикатор добавления моющего раствора на главной панели управления.

Добавление моющего раствора

ВНИМАНИЕ

- При обращении с моющим раствором внимательно прочитайте меры предосторожности при обращении с ним и убедитесь в правильном их понимании. В дальнейшем используйте моющий раствор, в соответствии с инструкциями. Особое внимание следует придавать мерам, которые должны быть предприняты при контакте моющего раствора с кожей.
- Всегда используйте моющий раствор EndoRapid в упаковках 980 мл (рекомендованный фирмой Olympus). Если используемый моющий раствор не рекомендован фирмой Olympus, очистка эндоскопов может оказаться недостаточной, и при этом не будет достигаться ожидаемый дезинфицирующий эффект.

ОСТОРОЖНО

- При обращении с моющим раствором надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как очки, лицевая маска, непромокаемая защитная одежда и химстойкие перчатки для уменьшения вероятности вдыхания или контакта с парами моющего средства. Перчатки должны иметь достаточную длину для защиты кожных покровов. Все средства индивидуальной защиты следует проверять перед использованием и до их повреждения периодически заменять новыми.
- Для предотвращения протечек моющего раствора, не наклоняйте бак, наполненный моющим раствором.

ЗАПОМНИТЕ

- Если процесс обеззараживания начат при отсутствии моющего раствора в баке, отображается код ошибки «E95» и процесс останавливается. При этом мигает индикатор добавления моющего раствора.
- Обратитесь на фирму Olympus для приобретения моющего раствора EndoRapid в упаковках 980 мл (рекомендованного фирмой Olympus).
- Ёмкость бака для моющего раствора – 2 л (моющий раствор приблизительно для 30 процессов обеззараживания).

- Если процесс обеззараживания выполняется в репроцессоре сразу после поставки или после длительного срока хранения, возможна остановка процесса обеззараживания при отображении на дисплее кода ошибки «E95», даже при наличии достаточного количества моющего раствора в баке. Для разрешения проблемы смотрите на странице 85 раздел «Если код ошибки «E95» отображается при достаточном количестве моющего раствора в баке».

1. Выдвиньте лоток для моющего раствора/спирта, удерживая его за место, отмеченное словом «PULL».

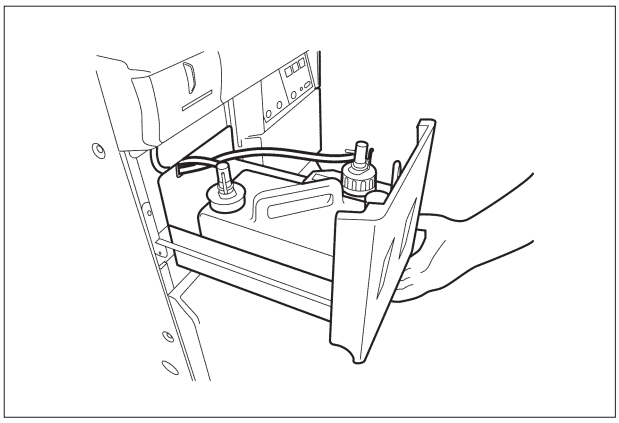


Рис. 3.3

2. Нажимая на запирающий рычаг на коннекторе трубки, отсоедините трубку от бака с моющим раствором.

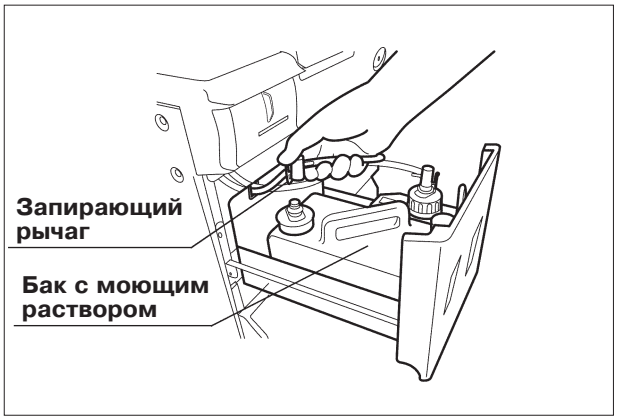


Рис. 3.4

ЗАПОМНИТЕ

Если капли моющего раствора просачиваются из коннектора, вытрите их чистой марлей или тканью.

3. Извлеките бак с моющим раствором и поместите его в мойку или другой крупный резервуар.

4. Снимите резиновый колпачок с горловины бака с моющим раствором.

Рис. 3.5

5. Снимите колпачок с упаковки EndoRapid 980 мл (рекомендуемый фирмой Olympus) и присоедините входящий в комплект упаковки патрубок, поворрачивая его до отказа в направлении, показанном на рис. 3.6.

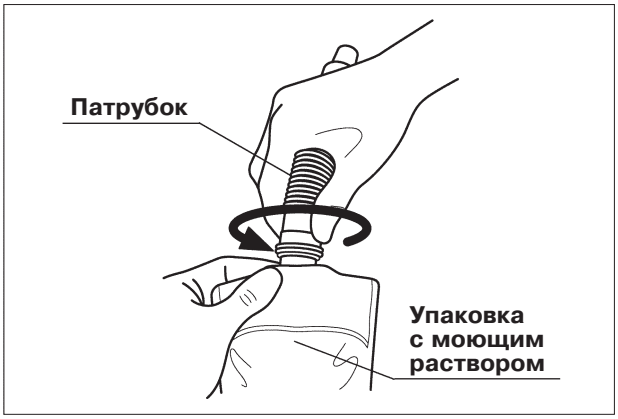


Рис. 3.6

ОСТОРОЖНО

- Не производите добавление моющего раствора, если бак находится в выдвижном лотке. В случае попадания моющего раствора на лоток возможно повреждение оборудования.
- В процессе добавления моющего раствора не надавливайте на середину упаковки с чрезмерной силой. В противном случае возможно вытекание моющего раствора из упаковки наружу.
- Не наклоняйте бак, заполненный моющим раствором. В противном случае возможно выплёскивание моющего раствора наружу.
- Убедитесь в том, что входящий в комплект упаковки патрубок надёжно присоединён к упаковке. В противном случае возможно отсоединение патрубка от упаковки во время добавления моющего раствора и выплёскивание моющего раствора наружу.

6. Вставьте конец патрубка в горловину бака и залейте моющий раствор. При случайном выплёскивании моющего раствора из бака, промойте водой внешнюю поверхность бака с моющим раствором, не допуская попадания воды внутрь бака, затем протрите внешнюю поверхность бака чистой тканью.

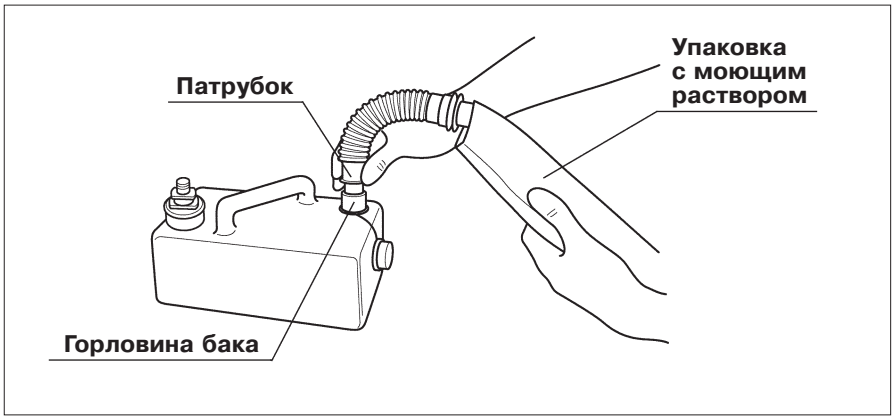


Рис. 3.7

7. Наденьте резиновый колпачок на горловину бака с моющим раствором и убедитесь в отсутствии протечек моющего раствора из бака.
8. Поместите бак с моющим раствором на выдвижной лоток для моющего раствора/спирта репроцессора и присоедините к нему коннектор трубки.

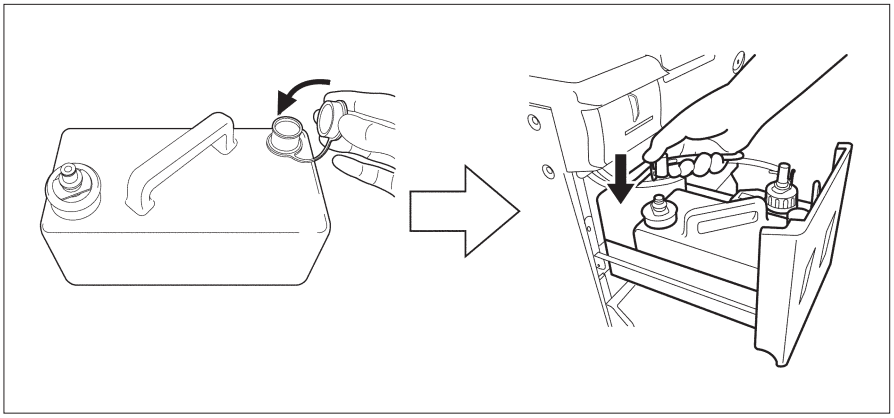


Рис. 3.8

9. Поверните коннектор для коррекции направления трубки, как показано на рис. 3.9. Убедитесь, что трубка не изгибается.

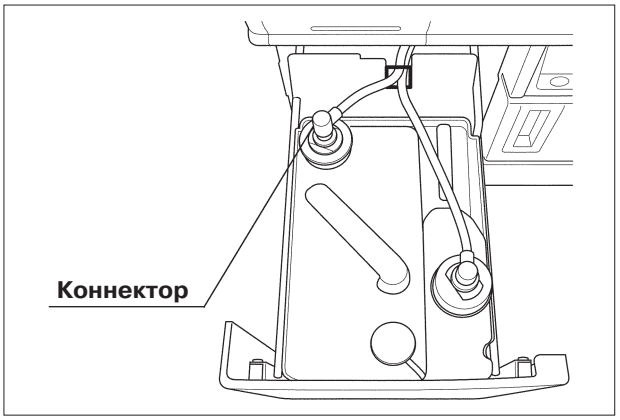


Рис. 3.9

10. Задвиньте лоток для моющего раствора/спирта внутрь репроцессора.

3.5 Проверка остаточного количества спирта и его пополнение

Проверьте количество остаточного спирта в баке и добавьте спирт по мере необходимости.

Проверка	Необходимое оборудование
	70% этиловый спирт

Таблица 3.6

ВНИМАНИЕ

- В репроцессоре должен использоваться 70% раствор этилового спирта. Использование других видов спирта может привести к нарушению функций репроцессора или эндоскопа, затруднениям при высушивании эндоскопа, а также вредному влиянию паров спирта.
- Этиловый спирт является горючей жидкостью и требует осторожности в обращении. Обязательно сливайте спирт из бака в конце рабочего дня или извлекайте бак со спиртом из репроцессора и храните его на значительном расстоянии от репроцессора. Подробную информацию о сливе спирта или извлечении бака со спиртом смотрите в разделе 5.3 «Удаление или хранение спирта» на стр. 113. Если в баке остаётся спирт после использования репроцессора, имеется опасность его воспламенения.
- Слив спирта из бака и замену его выполняйте не реже одного раза в неделю. В противном случае возможно снижение дезинфицирующего действия спирта.
- Перед обращением со спиртом внимательно прочитайте меры предосторожности и используйте спирт, в соответствии с инструкциями.

ЗАПОМНИТЕ

- Если процесс обеззараживания начат при отсутствии спирта в баке, отображается код ошибки «E93» и процесс останавливается.
- Если процесс обеззараживания выполняется в репроцессоре сразу после поставки или после длительного срока хранения, возможна остановка процесса обеззараживания при отображении на дисплее кода ошибки «E93», даже при наличии достаточного количества спирта в баке. Для разрешения проблемы смотрите на странице 90 раздел «Если код ошибки «E93» отображается после добавления спирта в бак».

Проверка количества спирта

Проверьте индикатор количества спирта (ALCOHOL) на выдвижном лотке для моющего раствора/спирта репроцессора для проверки наличия спирта. Добавляйте спирт, как указано в разделе «Добавление спирта» прежде, чем его уровень достигает отметки «MIN» (минимальный уровень).

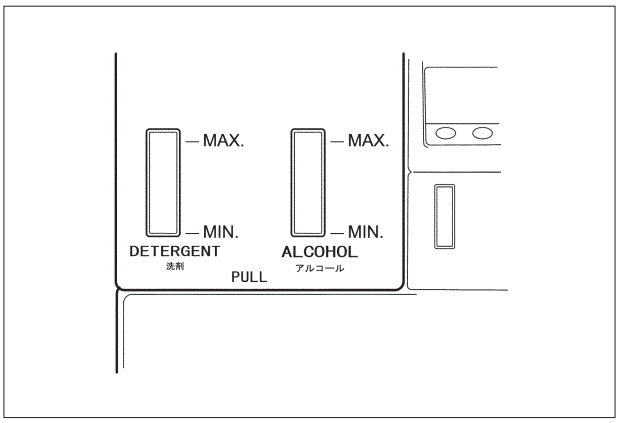


Рис. 3.10

ЗАПОМНИТЕ

Если запуск процесса промывания спиртом выполняется при отсутствии спирта, на дисплее отображается код ошибки «E93» и репроцессор отключается.

Добавление спирта

1. Выдвиньте лоток для моющего раствора/спирта, удерживая его за место, отмеченное словом «PULL».

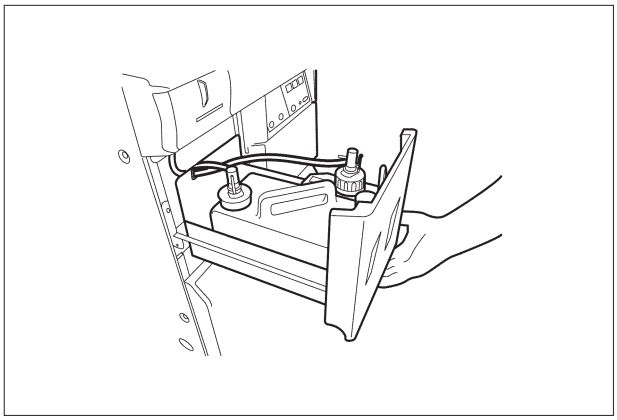


Рис. 3.11

2. Нажимая на запирающий рычаг на коннекторе трубки, отсоедините трубку от бака со спиртом.

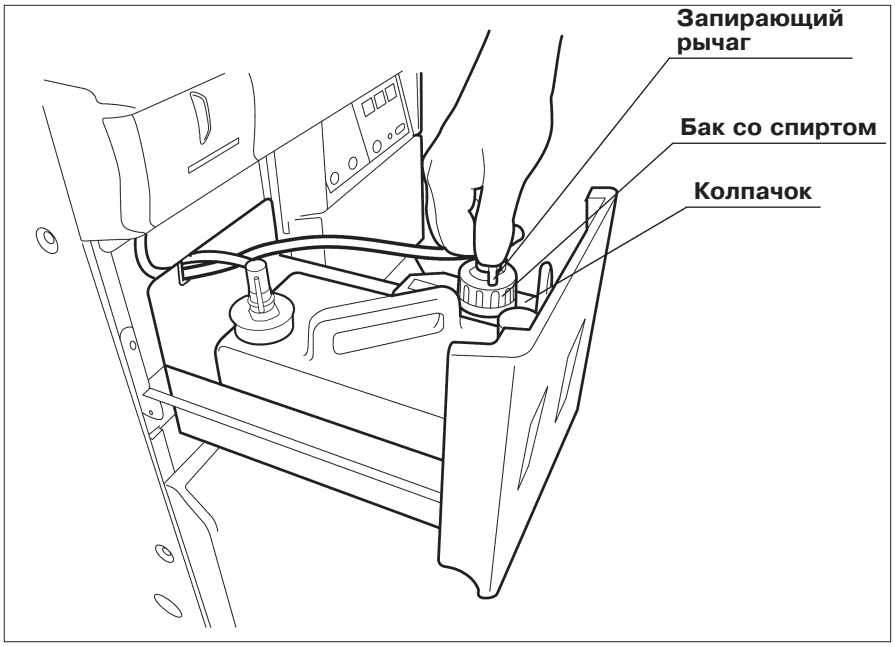


Рис. 3.12

3. Извлеките бак со спиртом и поместите его в мойку или другой большой резервуар.

4. Поверните колпачок на горловине бака со спиртом в направлении, показанном на рисунке ниже, и снимите его.

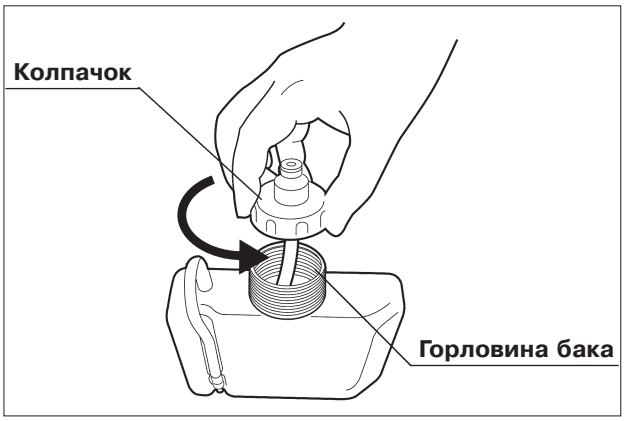


Рис. 3.13

ОСТОРОЖНО

- Не производите добавление спирта, если бак находится в выдвижном лотке. В случае попадания спирта на лоток, возможно повреждение оборудования.
- В процессе добавления спирта не допускайте сотрясения бака со спиртом. В противном случае возможно вытекание спирта наружу.

5. Осторожно доливайте 70% раствор этилового спирта в бак до тех пор, пока уровень спирта не совпадёт с линией внутри бака. В случае расплёскивания спирта из бака, протрите его чистой тканью. Закройте колпачком горловину бака со спиртом и затяните её до отказа.

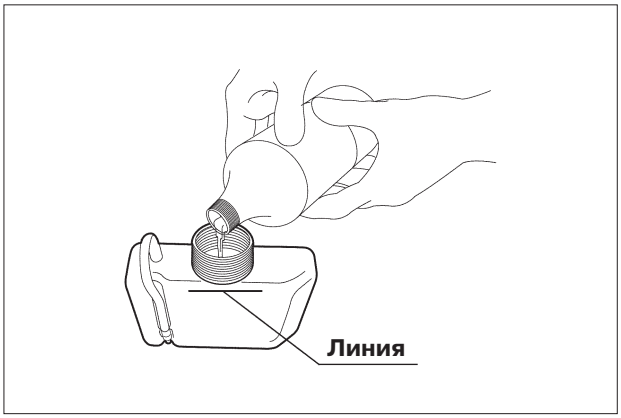


Рис. 3.14

ЗАПОМНИТЕ

Если бак заполнен спиртом до линии, он содержит 500 мл спирта (количество, достаточное для 10 промываний).

6. Поместите бак со спиртом на лоток для моющего раствора/спирта репроцессора таким образом, чтобы вентиляционная трубка бака находилась в передней части лотка.

ОСТОРОЖНО

Если бак со спиртом установлен в выдвижной лоток таким образом, что вентиляционная трубка располагается в задней части лотка, возможно повреждение бака со спиртом.

7. Присоедините трубку, которая изначально была присоединена к колпачку бака со спиртом.

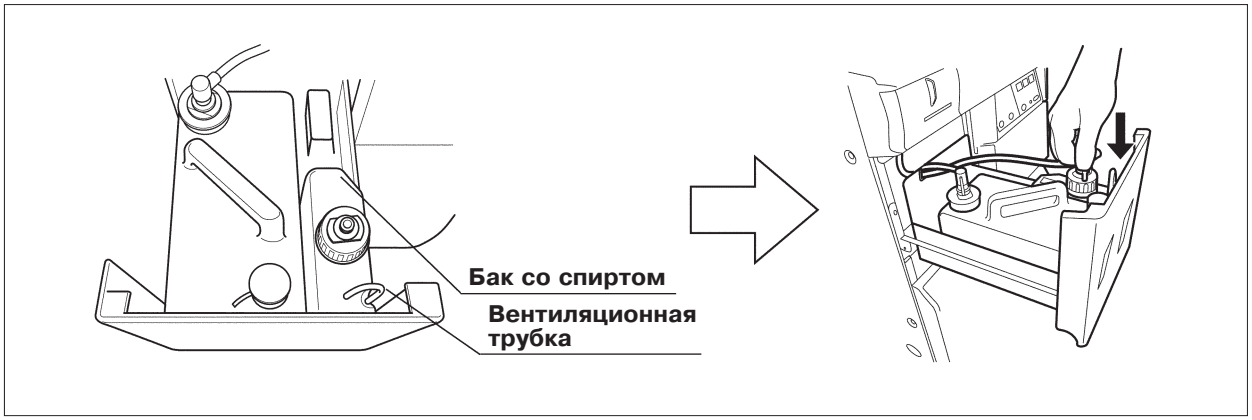


Рис. 3.15

8. Поверните коннектор для коррекции направления трубки, как показано на рис. 3.16. Убедитесь, что трубка не изгибается.

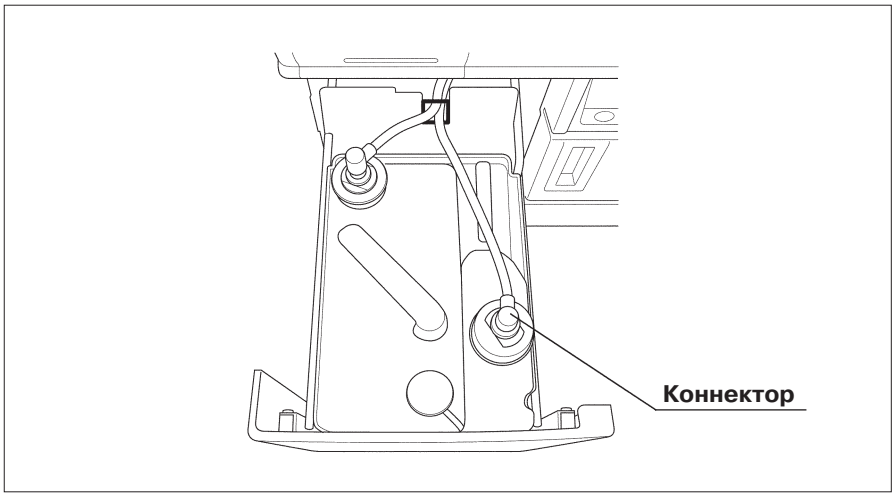


Рис. 3.16

9. Задвиньте лоток для моющего раствора/спирта внутрь репроцессора.

3.6 Проверка сетчатых фильтров

Убедитесь, что сетчатые фильтры в циркуляционном отверстии (два типа) и сетчатый фильтр в сливном отверстии не блокированы.

ВНИМАНИЕ

Блокирование сетчатого фильтра может привести не только к снижению функциональных характеристик репроцессора, но и к неисправности эндоскопа или недостаточно эффективному обеззараживанию.

ОСТОРОЖНО

- После извлечения какого-либо сетчатого фильтра обязательно устанавливайте его на прежнее место перед использованием репроцессора. В противном случае инородные частицы могут стать причиной блокирования каналов эндоскопа и выходных отверстий, а также неисправности насоса.
- При чистке сетчатых фильтров убедитесь в том, что волоски от щётки и волокна от тампонов не остались в фильтрах. В противном случае эффективность фильтрации может быть снижена.
- В случае падения сетчатого фильтра на пол, убедитесь в том, что он при этом не получил повреждений. В противном случае снизится фильтрующее действие.
- Фильтры двух типов устанавливаются с внутренней и с наружной стороны циркуляционного отверстия. Обязательно извлекайте, проверяйте и подвергайте очистке оба фильтра.

1. Нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны.
2. Извлеките сетчатые фильтры из моечной ванны.

Рис. 3.17

3. Проверьте сетчатые фильтры на предмет наличия в них инородных частиц.
4. При наличии каких-либо инородных объектов, блокирующих фильтр, выполните чистку сетчатого фильтра под проточной водой, при использовании щётки и ватных тампонов.

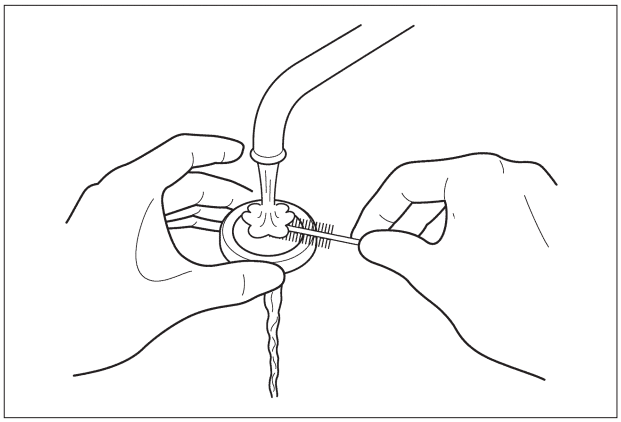


Рис. 3.18

5. Установите сетчатые фильтры на прежнее место.

3.7 Проверка наличия запаха дезинфицирующего раствора

Убедитесь в отсутствии аномального запаха дезинфицирующего раствора.

ВНИМАНИЕ

Перед использованием дезинфицирующего раствора внимательно прочитайте меры предосторожности, указанные на сосудах с дезинфицирующим раствором и используйте раствор в соответствии с инструкциями.

1. Включите систему вентиляции в помещении.
2. Убедитесь в отсутствии аномального запаха дезинфицирующего раствора, исходящего от репроцессора или окружающего оборудования.

ОСТОРОЖНО

Если запах усиливается после замены газового фильтра, обратитесь на фирму Olympus.

3.8 Проверка уровня концентрации дезинфицирующего раствора

Перед процессом обеззараживания эндоскопа обязательно проверяйте наличие эффективной концентрации дезинфицирующего раствора, путём применения тестовых полосок. Обязательно производите замену дезинфицирующего раствора до потери дезинфицирующего эффекта.

Проверка	Необходимое оборудование
	Тестовая полоска (используйте специальные полоски для используемого дезинфицирующего раствора)
	Сливной коннектор (должен быть сухой)
	Сосуд в форме стакана ёмкостью около 200 мл, например, лабораторный стакан (должен быть сухой)
	Чистая ткань

Таблица 3.7

ВНИМАНИЕ

- Срока годности дезинфицирующего раствора может различаться, в зависимости от многих факторов, включая условия слива, температуру помещения, в котором установлен репроцессор. Необходима обязательная проверка концентрации дезинфицирующего раствора тестовыми полосками перед обеззараживанием эндоскопа. При отсутствии такой проверки эффективность обеззараживания может быть недостаточной. Обязательно заменяйте дезинфицирующий раствор прежде, чем его концентрация станет неэффективной.
- Используемой в ходе следующей проверки сосуд, например, стакан и сливной коннектор должны быть совершенно сухими. Остаточная влага может повлиять на результаты.
- При обращении с дезинфицирующим раствором внимательно прочитайте меры предосторожности, убедитесь в правильном их понимании и используйте дезинфицирующий раствор, в соответствии с инструкциями. Особое внимание следует придавать мерам, которые должны быть предприняты при контакте дезинфицирующего раствора с кожей.

- При обращении с дезинфицирующим раствором надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты для уменьшения вероятности вдыхания или контакта с парами дезинфицирующего средства. Дезинфицирующий раствор и его пары могут воздействовать на организм человека. При попадании дезинфицирующего раствора в глаз необходимо немедленно промыть глаз большим количеством воды и затем обратиться к врачу. Средства индивидуальной защиты включают очки, лицевую маску, непромокаемую защитную одежду и химически стойкие перчатки. Перчатки должны подходить по размеру и иметь достаточную длину для защиты кожных покровов. Все средства индивидуальной защиты должны проходить проверку перед использованием и периодически заменяться до их повреждения.
- Не блокируйте выпускное отверстие для дезинфицирующего раствора пальцем или другими объектами, если не присоединён резиновый колпачок. В противном случае возможно выплёскивание дезинфицирующего раствора наружу.
- Для предотвращения повреждения помещения и оборудования вблизи репроцессора, вследствие протечек дезинфицирующего раствора, не отсоединяйте резиновый колпачок от сливного отверстия для дезинфицирующего раствора, за исключением случаев, когда к нему присоединён сливной коннектор.
- При наличии протечки дезинфицирующего раствора из выпускного отверстия для дезинфицирующего раствора при отсоединённом резиновом колпачке, немедленно присоедините резиновый колпачок и следуйте инструкциям, изложенным в разделе 8.1 «Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица)» на стр. 219. Если протечка не устраняется, обратитесь на фирму Olympus.

ЗАПОМНИТЕ

Для приобретения тестовых полосок обращайтесь на фирму Olympus.

1. Нажмите на переднюю дверцу репроцессора в месте, отмеченном словом «PUSH», для её открытия и снимите резиновый колпачок с выпускного отверстия для дезинфицирующего раствора.

Рис. 3.19

2. Присоедините сливной коннектор к выпускному отверстию для дезинфицирующего раствора, нажатием на него до фиксации с характерным щелчком.

ВНИМАНИЕ

Во время присоединения сливного коннектора к выпускному отверстию для дезинфицирующего раствора не нажимайте на головку коннектора. Это может привести к вытеканию дезинфицирующего раствора.

3. Подставьте подготовленный контейнер под сливной коннектор, затем нажмите на головку коннектора и соберите в контейнер некоторое количество вытекающего дезинфицирующего раствора, достаточное для погружения в него тестовой полоски.

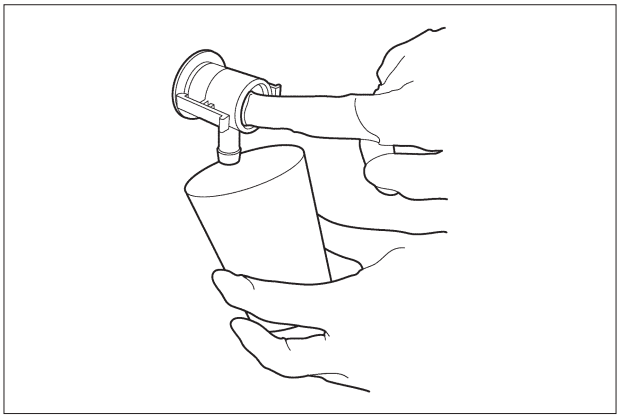


Рис. 3.20

4. Стараясь не вдыхать пары дезинфицирующего раствора, погрузите тестовую полоску в дезинфицирующий раствор в контейнере для проверки его концентрации. Если концентрация дезинфицирующего раствора ниже эффективного уровня, замените дезинфицирующий раствор, как указано в разделе 7.13 «Замена дезинфицирующего раствора» на стр. 173.
5. Поместите заранее подготовленную ткань под сливной коннектор, нажмите на запирающий рычаг и медленно отсоедините коннектор. В случае протечки вытрите дезинфицирующий раствор.

ЗАПОМНИТЕ

- При использовании 875 мл кассетных сосудов
  - — Эффективная для дезинфекции концентрация перуксусной кислоты – 0,2% или более.
  - — Концентрация перуксусной кислоты в жидкости, полученной при смешивании 6% дезинфицирующего раствора ACECIDE, около 0,3 %.
  - — Концентрация перуксусной кислоты снижается с 0,3% до 0,2% после повторения процесса дезинфекции приблизительно 25 раз. Кроме того, концентрация снижается в течение всего времени, даже если дезинфицирующий раствор не используется.

— Концентрация перуксусной кислоты снижается с 0,3% до 0,2% в течение приблизительно недели (при нормальной температуре), хотя продолжительность данного срока может значительно различаться, в зависимости от температуры в помещении и качества воды.

- При использовании обычного дезинфицирующего раствора высокого уровня

  — Концентрация снижается приблизительно на 0,04% за каждый цикл дезинфекции в OER-AW. Кроме того, концентрация снижается в течение всего времени, даже если дезинфицирующий раствор не используется. Необходимо учитывать количество раз использования и общее число дней, в течение которых дезинфицирующий раствор используется.

6. Протрите выпускное отверстие для дезинфицирующего раствора чистой тканью и присоедините к нему резиновый колпачок. Тщательно промойте сливной коннектор в проточной воде, протрите насухо и храните в чистом месте.
7. Закройте переднюю дверцу.

ЗАПОМНИТЕ

Передняя дверца не может быть закрыта, пока не присоединён резиновый колпачок.

3.9 Проверка рулона бумаги для принтера

ОСТОРОЖНО

Не начинайте печать, если конец бумаги из рулона не выступает из щели на крышке принтера. В противном случае возможно замятие бумаги и/или прекращение печати.

1. Убедитесь, что конец бумаги из рулона выступает из щели на крышке принтера. В противном случае откройте крышку принтера, отмотайте примерно 10 см бумаги и пропустите его через щель.

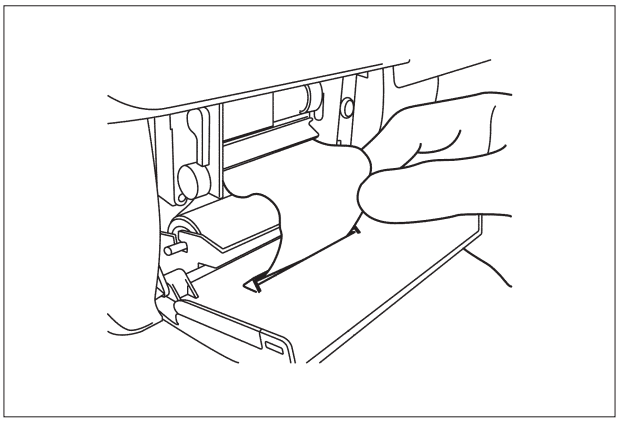


Рис. 3.21

2. Закройте крышку принтера и удалите излишек выступающей бумаги из щели крышки принтера.

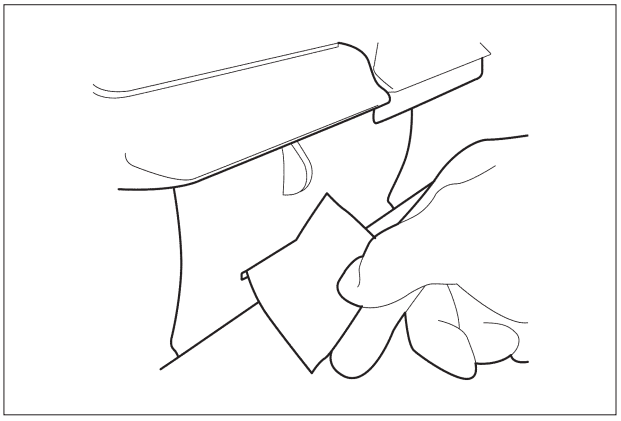


Рис. 3.22

Глава 4 Базовые Операции При Обеззараживании Эндоскопа

Перед первичным использованием данного репроцессора, а также в случае, если репроцессор не использовался в течение длительного времени, требуется полная подготовка прибора, включая установку съёмного оборудования, подключение электропитания и подачи воды, а также дезинфекцию внутренних трубок репроцессора. Подробную информацию смотрите в «Руководстве по установке OER-AW».
Обязательно выполняйте проверку перед обеззараживанием эндоскопов в данном репроцессоре, а также после его завершения. В противном случае возможно снижение рабочих характеристик прибора. Подробную информацию о проверке перед использованием оборудования смотрите в главе 3 «Проверка перед использованием». Подробную информацию о проверке после использования в конце рабочего дня смотрите в главе 5 «Проверка в конце рабочего дня».
Эндоскопы должны подвергаться предварительной очистке перед обеззараживанием в данном репроцессоре. Немедленно после завершения каждого эндоскопического исследования проводите предварительную очистку эндоскопа – наружных поверхностей, области подъёмника щипцов, аспирационного канала, клапанов, в соответствии с инструкциями по очистке, дезинфекции и стерилизации, указанными в руководстве по эксплуатации эндоскопа.

ВНИМАНИЕ

- При использовании дезинфицирующего раствора или спирта фирма Olympus рекомендует применять газовые фильтры и усиленные меры защиты. Рекомендуемые условия вентиляции изложены ниже.
  - — Поддерживайте такие же условия вентиляции, которые рекомендуются SGNA (Американским Обществом Медсестёр и Сотрудников Гастроэнтерологии) в своих методических указаниях при использовании паров глютаральдегида*1.
  - — Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как лицевая маска, химстойкие перчатки и влагостойкая одежда, для снижения вероятности вдыхания или контакта с кожей паров дезинфицирующего вещества.
  - — Надевайте специальные очки для защиты глаз.

*1 (1) Используйте дезинфицирующие растворы в большом помещении, для максимального снижения концентрации паров дезинфицирующего раствора.

(2) Полностью заменяйте воздух 10 раз в течение часа. Кроме того, необходимо иметь дополнительный приток воздуха в количестве 1 – 2 кубических фута (примерно 28,316 – 56,632 $см^3$) на квадратный фут (приблизительно 929 $см^2$) в минуту.

(3) В идеальном случае система вентиляции должна располагаться в месте наибольшего выделения паров. Система должна размещаться на полу или рабочей подставке таким образом, чтобы исключить вдыхание паров дезинфицирующего раствора оператором.

Не допускайте работы с оборудованием операторов, у которых имеются признаки аллергической реакции, даже при условии использования средств индивидуальной защиты.

- Всегда надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки, лицевую маску, влагостойкую одежду и химически стойкие перчатки, которые должны подходить по размеру и иметь достаточную длину для защиты кожных покровов. В противном случае кровь и слизь на поверхности эндоскопов могут стать причиной инфекции.
- Все средства индивидуальной защиты должны проходить проверку перед использованием и периодически заменяться до их повреждения.
- Перед выполнением очистки и дезинфекции эндоскопа в данном репроцессоре вначале присоедините к репроцессору входящее в комплект оборудования соединительные приспособления, затем запустите процессы очистки и дезинфекции для обеззараживания внутренней системы трубок. Если не будет проведена дезинфекция репроцессора, возможно нарушение процесса обеззараживания эндоскопа.
- Отсутствуют данные, гарантирующие эффект стерилизации в данном репроцессоре. Поэтому после очистки/дезинфекции эндоскопа, требующего стерилизации, всегда выполняйте стерилизацию эндоскопа, как указано в соответствующем руководстве по эксплуатации.

- Некоторые эндоскопы не могут подвергаться обеззараживанию в данном репроцессоре. Для подтверждения совместимости эндоскопов смотрите «Список совместимых эндоскопов/соединительных трубок OER-AW». Съёмное оборудование (например, клапаны), которое может подвергаться обеззараживанию в данном репроцессоре, является съёмным оборудованием эндоскопа, совместимого с данным репроцессором. Для обеззараживания съёмного оборудования обязательно помещайте его в промывную коробку. Не допускайте попыток обеззараживания эндоскопов и съёмного оборудования, которые несовместимы с данным репроцессором или конструкция которых изменена в процессе ремонта лицами, не уполномоченными фирмой Olympus. В противном случае это не только будет препятствовать оптимальному проявлению функциональных характеристик репроцессора, но и может привести к снижению безопасности для пациента или оператора и/или к повреждению эндоскопа. Любой ремонт, если он потребовался в результате обеззараживания эндоскопа, несовместимого с репроцессором, не покрывается гарантией, даже если он выполняется до истечения гарантийного срока.

На следующем рисунке показан общий ход обеззараживания в данном репроцессоре. Для обеспечения надёжного обеззараживания важно правильно понимать процессы очистки и дезинфекции перед использованием данного репроцессора.

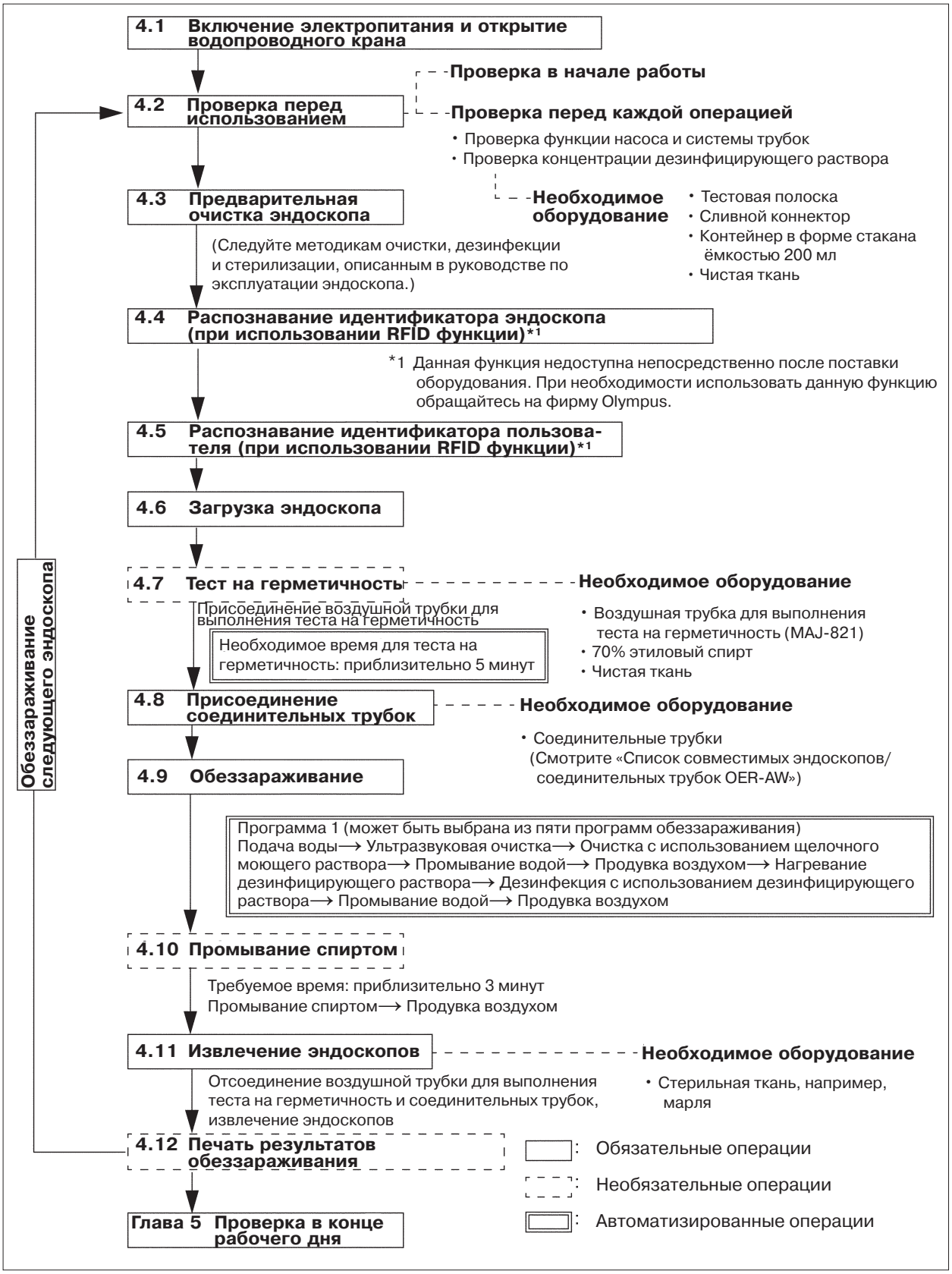

4.1 Включение электропитания и открытие водопроводного крана
Проверка в начале работы
4.2 Проверка перед использованием
Проверка перед каждой операцией
• Проверка функции насоса и системы трубок
• Проверка концентрации дезинфицирующего раствора
4.3 Предварительная очистка эндоскопа
Необходимое оборудование
• Тестовая полоска
• Сливной коннектор
• Контейнер в форме стакана ёмкостью 200 мл
• Чистая ткань
(Следуйте методикам очистки, дезинфекции и стерилизации, описанным в руководстве по эксплуатации эндоскопа.)
4.4 Распознавание идентификатора эндоскопа (при использовании RFID функции)*1
*1 Данная функция недоступна непосредственно после поставки оборудования. При необходимости использовать данную функцию обращайтесь на фирму Olympus.
4.5 Распознавание идентификатора пользователя (при использовании RFID функции)*1
4.6 Загрузка эндоскопа
4.7 Тест на герметичность
Необходимое оборудование
Присоединение воздушной трубки для выполнения теста на герметичность
• Воздушная трубка для выполнения теста на герметичность (MAJ-821)
• 70% этиловый спирт
• Чистая ткань
Необходимое время для теста на герметичность: приблизительно 5 минут
4.8 Присоединение соединительных трубок
Необходимое оборудование
• Соединительные трубки (Смотрите «Список совместимых эндоскопов/ соединительных трубок OER-AW»)
4.9 Обеззараживание
Программа 1 (может быть выбрана из пяти программ обеззараживания)
Подача воды⟶ Ультразвуковая очистка⟶ Очистка с использованием щелочного моющего раствора⟶ Промывание водой⟶ Продувка воздухом⟶ Нагревание дезинфицирующего раствора⟶ Дезинфекция с использованием дезинфицирующего раствора⟶ Промывание водой⟶ Продувка воздухом
4.10 Промывание спиртом
Требуемое время: приблизительно 3 минут
Промывание спиртом⟶ Продувка воздухом
4.11 Извлечение эндоскопов
Необходимое оборудование
• Стерильная ткань, например, марля
Отсоединение воздушной трубки для выполнения теста на герметичность и соединительных трубок, извлечение эндоскопов
4.12 Печать результатов обеззараживания
Обеззараживание следующего эндоскопа
Глава 5 Проверка в конце рабочего дня
: Обязательные операции
: Необязательные операции
: Автоматизированные операции

Рис. 4.1

4.1 Включение электропитания и открытие водопроводного крана

ОСТОРОЖНО

Если индикатор периодического технического обслуживания на главной панели управления мигает при включении электропитания репроцессора, это означает, что требуется проведение технического обслуживания. Выключите электропитание прибора и обратитесь на фирму Olympus.

1. Нажмите на кнопку электропитания. При включении электропитания загорается зелёным светом встроенная в кнопку лампа, а также включаются главная и вспомогательная панели управления.

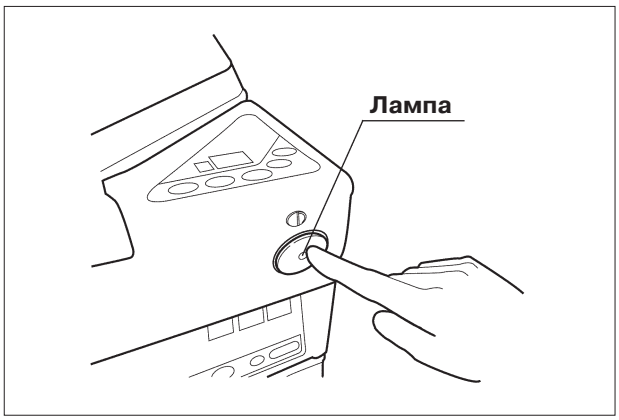


Рис. 4.2

2. Откройте водопроводный кран. Убедитесь в отсутствии протечек воды в репроцессоре и коннекторах шланга для подачи воды.

❍ Если не включается главная и вспомогательная панели управления

Если главная и вспомогательная панели управления не включаются, нажмите на кнопку электропитания для выключения электропитания, сделайте паузу 5 секунд и включите электропитание повторно. Если проблема сохраняется, выключите электропитание репроцессора и обратитесь на фирму Olympus.

ОСТОРОЖНО

После выключения электропитания необходимо сделать паузу не менее 5 секунд, прежде чем включить электропитание повторно. В противном случае возможно нарушение функций или неисправность репроцессора.

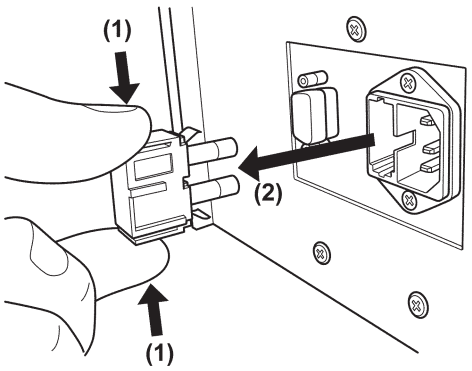
❍ Если не загорается лампа, встроенная в кнопку электропитания

Если не загорается лампа, встроенная в кнопку электропитания, проверьте репроцессор в указанной ниже последовательности. Если проблема сохраняется, выключите электропитание и обратитесь на фирму Olympus.

ОПАСНОСТЬ

- Перед извлечением обоймы с предохранителями обязательно выключите электропитание и отсоедините кабель электропитания от сетевой розетки и от репроцессора. В противном случае возможно воспламенение оборудование или поражение электрическим током.
- Во избежание поражения электрическим током, не выполняйте замену предохранителей мокрыми руками.

1. Убедитесь, что кабель электропитания надёжно присоединён к соответствующему коннектору на репроцессоре и к сетевой розетке медицинского учреждения.
2. Выключите электропитание и отсоедините кабель электропитания от сетевой розетки.
3. Отсоедините кабель электропитания от соответствующего коннектора на репроцессоре.
4. Нажимая на выступы на обойме с предохранителями в показанных на рисунке направлениях, извлеките обойму с предохранителями (см. рис. 4.3).



Цифры показывают последовательность манипуляций при извлечении обоймы с предохранителями.

Рис. 4.3

5. Убедитесь в целостности обоих предохранителей.

ВНИМАНИЕ

Всегда используйте только указанные ниже предохранители. В противном случае возможно нарушение функций или неисправность оборудования, что может привести в воспламенению или поражению электрическим током.

- Запасные предохранители DB181500/DB178300

ОСТОРОЖНО

Если лампа, встроенная в кнопку электропитания, не загорается даже при неповреждённых обоих предохранителях, или после замены предохранителей, обратитесь на фирму Olympus.

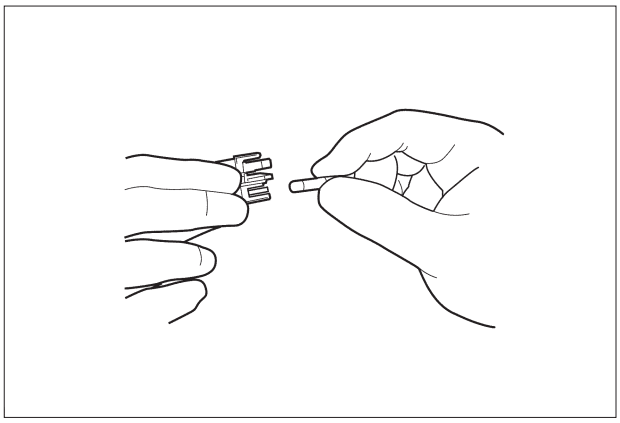


Рис. 4.4

6. Вставьте обойму с предохранителями в репроцессор до её фиксации с характерным щелчком.
7. Присоедините кабель электропитания, включите электропитание и убедитесь ,что загорелась лампа, встроенная в кнопку электропитания.

ОПАСНОСТЬ

Если лампа, встроенная в кнопку электропитания, не загорается даже после замены предохранителей, обязательно отсоедините кабель электропитания от соответствующего коннектора на репроцессора. В противном случае возможно поражение электрическим током.

4.2 Проверка перед использованием

Проверка репроцессора должна выполняться перед использованием для обеспечения его безопасной эксплуатации. Подробную информацию по оборудованию для проверки и методам проверки смотрите в главе 3 «Проверка перед использованием».

4.3 Предварительная очистка эндоскопа

Эндоскопы должны подвергаться ручной очистке перед обеззараживанием в данном репроцессоре. Непосредственно после каждого эндоскопического исследования выполняйте предварительную очистку эндоскопа в помещении, в котором производилось исследование. При этом проводите чистку наружных поверхностей, области подъёмника щипцов, аспирационного канала, клапанов, в соответствии с инструкциями по очистке, дезинфекции и стерилизации, указанными в руководстве по эксплуатации эндоскопа.

ВНИМАНИЕ

- Всегда выполняйте предварительную очистку каждого эндоскопа непосредственно после завершения эндоскопического исследования. При отсутствии предварительной очистки органические остатки на поверхности эндоскопа могут препятствовать эффективному обеззараживанию.
- При отсутствии предварительной очистки на поверхности эндоскопа аккумулируются органические остатки, которые могут снизить эффективность обеззараживания, а также вызвать нарушения функций репроцессора.

4.4 Распознавание идентификатора эндоскопа

Для обеспечения регистрации процессов обеззараживания эндоскопов данный репроцессор оснащён встроенной функцией распознавания идентификатора эндоскопа, что необходимо для идентификации эндоскопа, подвергаемого обеззараживанию. RFID функция, обеспечивающая идентификацию, неактивна при поставке репроцессора. Для активации данной функции обращайтесь на фирму Olympus. При неактивной RFID-функции распознавание идентификаторов эндоскопов или пользователей невозможно. Пропустите данный раздел и смотрите раздел 4.6 «Загрузка эндоскопа» на стр. 67.

ВНИМАНИЕ

Репроцессор может быть настроен для использования RFID-функции. Имейте ввиду, что радиоволны, излучаемые репроцессором, могут вызвать нарушение функций, например, кардиостимулятора.

ОСТОРОЖНО

- При одновременном обеззараживании двух эндоскопов обязательно выполните распознавание идентификаторов обоих эндоскопов. В противном случае не будет обеспечена регистрация процесса обеззараживания.
- Не допускайте столкновения ярлыка с идентификатором эндоскопа со считывающим устройством репроцессора. Это может привести к повреждению ярлыка с идентификатором или считывающего устройства.
- Электромагнитные помехи от других приборов могут стать причиной сокращения указанного на радиоэтикетке расстояния, которое требуется для радиочастотной идентификации, или нераспознавания радиосигналов. Попытайтесь предпринять меры по устранению электромагнитных помех, например, увеличение расстояния от репроцессора до прибора, который является источником электромагнитных помех.

ЗАПОМНИТЕ

- Кнопка «START» на главной панели управления неактивна, пока идентификатор эндоскопа не распознан.

- Вы имеете возможность распечатать регистрационные данные для каждого эндоскопа на принтере, включая временные характеристики и методы очистки и дезинфекции.
- Если распознавание идентификатора эндоскопа не происходит, приложите к считывающему устройству репроцессора паспортную карту с идентификатором эндоскопа, входящую в комплект оборудования. При этом идентификатор эндоскопа будет распознан. При подозрении на наличие проблем с идентификатором эндоскопа обратитесь на фирму Olympus.
- Для исправления или повторного введения идентификатора эндоскопа обратитесь на фирму Olympus.

1. Удерживайте коннектор эндоскопа с внутренним идентификатором или с ярлык с наружным идентификатором вблизи устройства, считывающего идентификатор, и сканируйте идентификатор до тех пор, пока не прозвучит короткий зуммерный сигнал.

Для эндоскопов с внутренним идентификатором

Для радиоэтикеток с наружным идентификатором

Рис. 4.5

2. Услышав зуммерный сигнал, убедитесь в том, что загорелся индикатор распознавания идентификатора эндоскопа на главной панели управления.

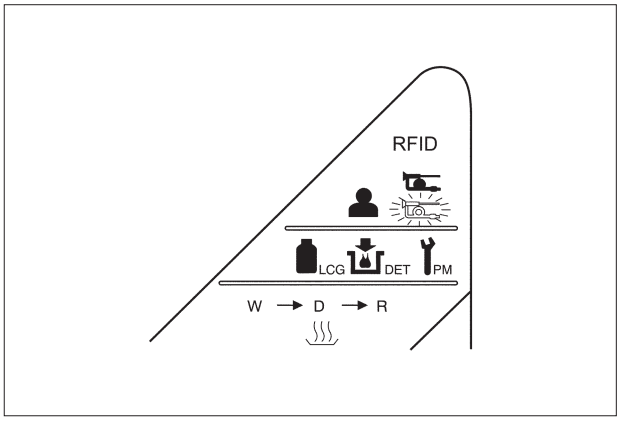


Рис. 4.6

3. При загрузке в репроцессор двух эндоскопов выполните распознавание идентификатора второго эндоскопа, путём повторения этапов 1 и 2.

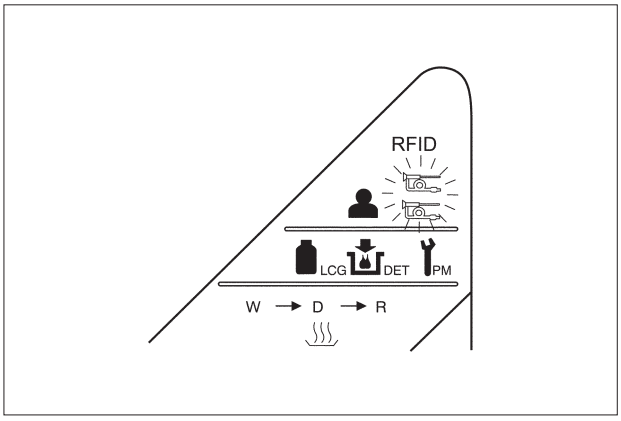


Рис. 4.7

ЗАПОМНИТЕ

- При распознавании идентификатора первого эндоскопа загорается нижний индикатор распознавания идентификатора эндоскопа. При распознавании идентификатора второго эндоскопа загорается верхний индикатор распознавания идентификатора эндоскопа.
- Одновременно возможно распознавание идентификаторов двух эндоскопов. При попытке распознавания на данном репроцессоре идентификатора третьего эндоскопа, отображается код ошибки «E91». При отображении кода ошибки нажмите на кнопку «STOP/RESET» для устранения ошибки и повторения процедуры распознавания идентификатора эндоскопа, начиная с первого эндоскопа.

4.5 Распознавание идентификатора пользователя

Для обеспечения регистрации процессов обеззараживания эндоскопов данный репроцессор оснащён встроенной функцией распознавания идентификатора пользователя, что необходимо для идентификации оператора обеззараживания. RFID-функция, обеспечивающая идентификацию, неактивна при поставке репроцессора. Для активации данной функции обращайтесь на фирму Olympus. При неактивной RFID функции распознавание идентификаторов эндоскопов или пользователей невозможно. Пропустите данный раздел и смотрите раздел 4.6 «Загрузка эндоскопа» на стр. 67.

ВНИМАНИЕ

- Репроцессор может быть настроен для использования RFID-функции. Имейте ввиду, что радиоволны, излучаемые репроцессором, могут вызвать нарушение функций, например, кардиостимулятора.
- Электромагнитные помехи от других приборов могут стать причиной сокращения указанного на радиоэтикетке расстояния, которое требуется для радиочастотной идентификации, или нераспознавания радиосигналов. Попытайтесь предпринять меры по устранению электромагнитных помех, например, увеличение расстояния от репроцессора до прибора, который является источником электромагнитных помех.

ЗАПОМНИТЕ

- Кнопка «START» на главной панели управления неактивна, пока идентификатор пользователя не распознан.
- Не оставляйте идентификационную карту пользователя вблизи считывающего устройства репроцессора.
- Вы имеете возможность распечатать фамилию пользователя на принтере.
- Для исправления или повторного введения идентификатора эндоскопа обратитесь на фирму Olympus.
- RFID-функция недоступна, если она не была активирована на заводе.
- Если распознавание идентификатора пользователя не происходит, приложите к считывающему устройству репроцессора паспортную карту с идентификатором пользователя, входящую в комплект оборудования. При этом идентификатор пользователя будет распознан. При подозрении на наличие проблем с идентификатором эндоскопа обратитесь на фирму Olympus.

1. Удерживайте идентификационную карту параллельно считывающему устройству и сканируйте идентификатор до тех пор, пока не прозвучит короткий зуммерный сигнал.

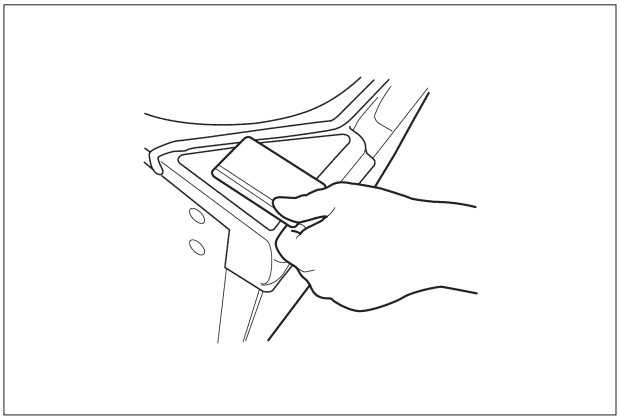


Рис. 4.8

2. Услышав зуммерный сигнал, убедитесь в том, что загорелся индикатор распознавания идентификатора пользователя на главной панели управления.

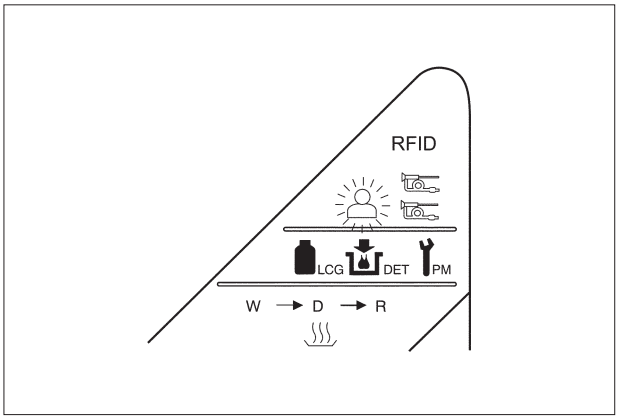


Рис. 4.9

ЗАПОМНИТЕ

- Если индикатор распознавания идентификатора пользователя на главной панели управления не загорается, репроцессор не распознаёт идентификационную карту пользователя. Попытайтесь сканировать идентификационную карту пользователя повторно.
- Одновременно возможно распознавание идентификатора только одного пользователя. При попытке распознавания на данном репроцессоре идентификатора второго пользователя, отображается код ошибки «E91». При отображении кода ошибки нажмите на кнопку «STOP/RESET» для устранения ошибки и повторения процедуры распознавания идентификационной карты пользователя.

4.6 Загрузка эндоскопа

Поместите эндоскоп, подлежащий обеззараживанию, в моечную ванну.

ВНИМАНИЕ

- При загрузке эндоскопов в моечную ванну убедитесь в том, что крупные его части, такие как вводимая трубка и универсальный кабель минимально накладывались друг на друга. В противном случае эффективность обеззараживания может быть недостаточной.
- Не допускайте попыток обеззараживания эндоскопов, которые несовместимы с данным репроцессором, или двух эндоскопов, совместное обеззараживание которых в данном репроцессоре недопустимо. В противном случае это не только будет препятствовать оптимальному проявлению функциональных характеристик репроцессора, но и может привести к снижению безопасности для пациента или оператора. В этих случаях долговечность эндоскопа и съёмного оборудования не может быть гарантирована. Любой ремонт репроцессора, если он потребовался в результате нарушений правил обеззараживания эндоскопа, не покрывается гарантией, даже если он выполняется до истечения гарантийного срока.
- В промывную коробку внутри моечной ванны загружайте только клапаны и другой специальное эндоскопическое оборудование. При помещении в промывную коробку другого оборудования может привести к нарушению эффективности обеззараживания клапанов эндоскопа.
- Если в эндоскопе имеется подъёмник щипцов, поднимите его на угол приблизительно 45° и уложите его таким образом, чтобы производилась эффективная очистка и дезинфекция задней части подъёмника щипцов.
- Перед загрузкой в моечную ванну биопсийный клапан должен быть открыт. Также перед загрузкой в промывную коробку следует разобрать другое съёмное оборудование, которое подлежит разборке. В противном случае обеззараживание оборудования может быть недостаточным.
- При наличии съёмного колпачка на дистальном конце эндоскопа, его необходимо удалить перед загрузкой эндоскопа в моечную ванну. В противном случае обеззараживание оборудования может быть недостаточным.
- Не допускайте засорения циркуляционного отверстия внутри моечной ванны. В противном случае давление поступающей на эндоскоп жидкости уменьшится и обеззараживание оборудования может быть недостаточным.

- Во время загрузки эндоскопов в моечную ванну не допускайте, чтобы эндоскопы не входили в контакт с зонами, в которых не обеспечивается обработка дезинфицирующим раствором, например, с краями моечной ванны или другими поверхностями репроцессора. Инородные частицы на поверхности эндоскопов могут привести к засорению репроцессора. Если эндоскоп контактирует с такими зонами, протрите его тканью, смоченной 70% раствором этилового спирта.

ОСТОРОЖНО

- Во время загрузки в моечную ванну эндоскопов, к которым необходимо присоединять водонепроницаемые колпачки (видеоскопы EVIS, ультразвуковые эндоскопы и др.), убедитесь в том, что водонепроницаемые колпачки присоединены, как это описано в руководствах по эксплуатации эндоскопов. Если Вы забыли присоединить водонепроницаемый колпачок, или присоединённый водонепроницаемый колпачок имел влагу внутри, возможно нарушение функций эндоскопа.
- Во время загрузки эндоскопа убедитесь в том, что он не подвергается чрезмерному механическому воздействию, которое может привести к нарушению его герметичности. При подозрении на наличие каких-либо отклонений от нормы не загружайте эндоскоп в hепроцессор, а обратитесь на фирму OLYMPUS для выполнения ремонта.
- Для предотвращения повреждения эндоскопа не допускайте выпадения дистального конца эндоскопа с сетки для укладки эндоскопа, а также прямого контакта со стенками моечной ванны.
- Во время очистки/дезинфекции ультразвукового эндоскопа всегда используйте специальную сетку для укладки эндоскопа (MAJ-840, приобретается отдельно). В противном случае возможно повреждение эндоскопа или репроцессора.
- При нагревании дезинфицирующего раствора отсоедините воздушную трубку для выполнения теста на герметичность от репроцессора и извлеките её из моечной ванны. В противном случае возможно проникновение дезинфицирующего раствора в воздушную трубку для выполнения теста на герметичность и эндоскопа, что может вызвать его неисправность.

Последовательность загрузки эндоскопа и его расположение в моечной ванне

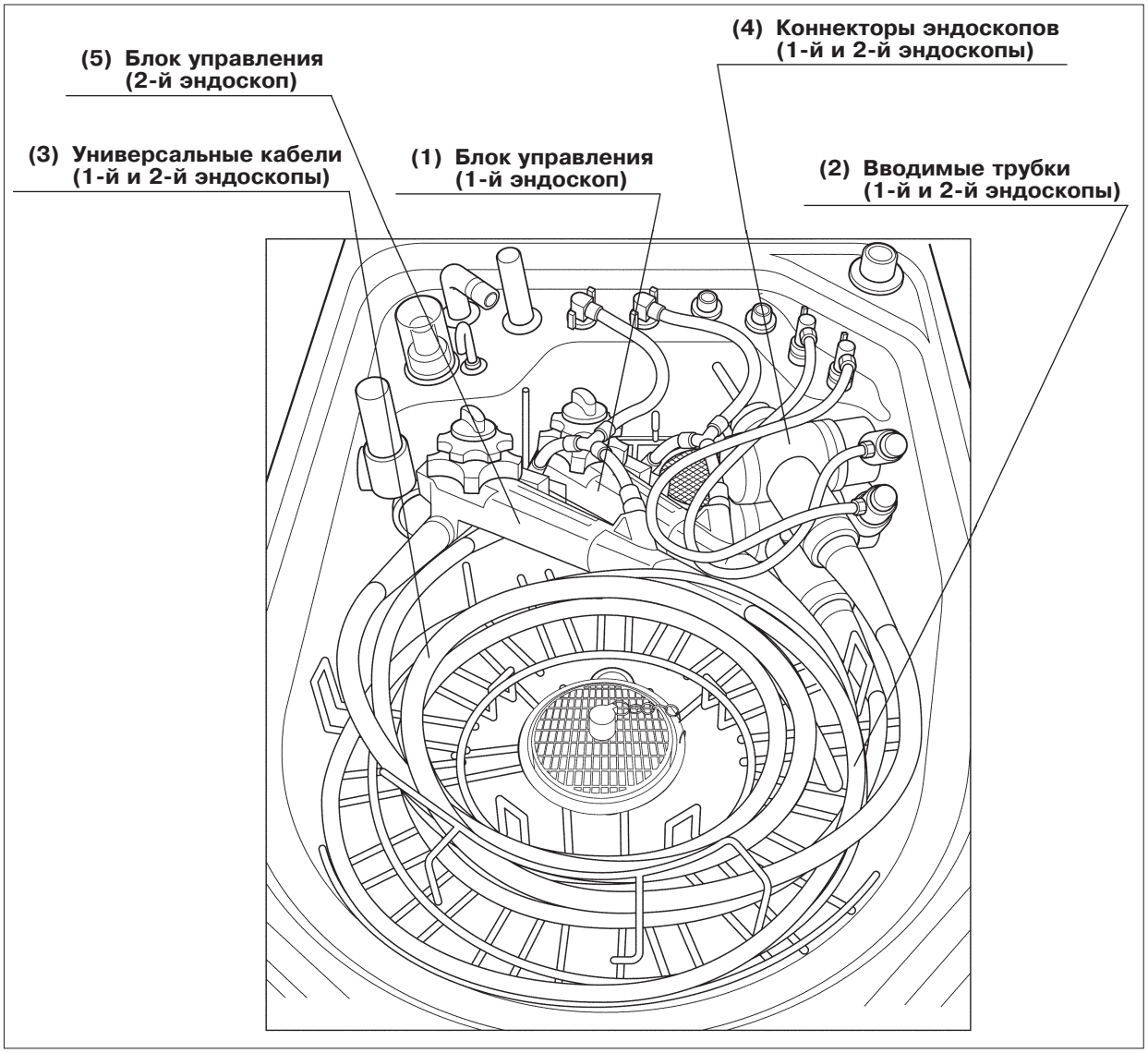


Рис. 4.10

При загрузке одного эндоскопа:

(1) Блок управления (1-й эндоскоп)

↓

(2) Вводимая трубка

↓

(3) Универсальный кабель

↓

(4) Коннектор эндоскопа

При загрузке второго эндоскопа

(5) Блок управления (2-й эндоскоп)

↓

(2) Вводимая трубка

↓

(3) Универсальный кабель

↓

(4) Коннектор эндоскопа

1. Нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны.
2. Блок управления эндоскопа осторожно уложите в определённое положение (между отметками) на сетку для укладки эндоскопа таким образом, чтобы исключить его повреждение (укладывайте блок управления в глубокой части моечной ванны таким образом, чтобы он располагался\ ниже уровня конца левого указательного штыря).

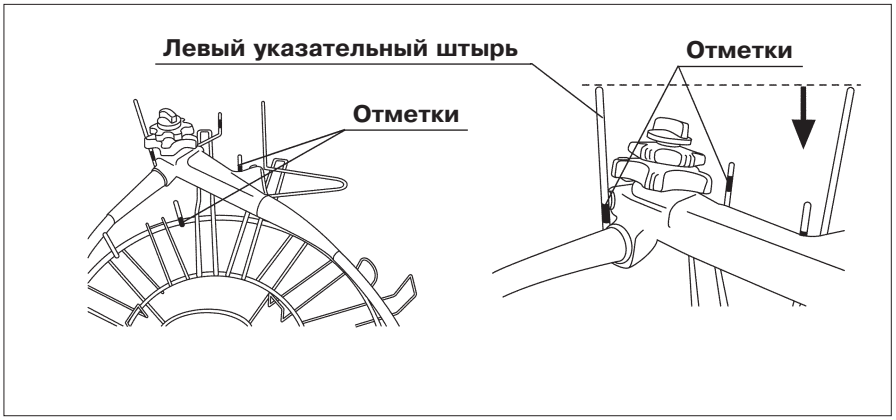


Рис. 4.11

3. Вводимую трубку укладывайте в направлении по часовой стрелке, начиная от периферических отделов сетки для укладки эндоскопа к центру (первый оборот трубки должен располагаться кнаружи от отметок, а второй – кнутри от них).

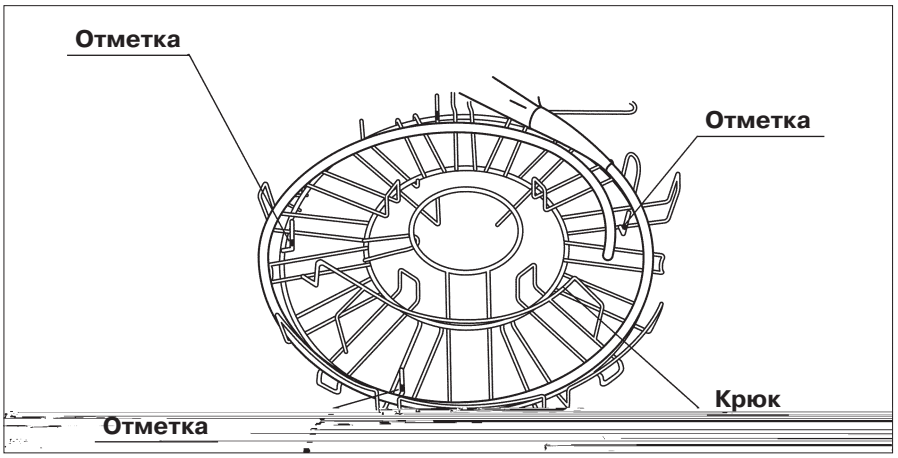


Рис. 4.12

6. Если вводимая трубка или универсальный кабель накладываются на другие части эндоскопа, исправьте укладку эндоскопа таким образом, чтобы максимально исключить наложение отдельных частей эндоскопа друг на друга. Положение дистального конца эндоскопа можно исправить поворотом рычага на блоке управления.
7. Во время загрузки второго эндоскопа повторите указанные выше этапы 1 – 5. Блок управления второго эндоскопа следует размещать слева от первого эндоскопа, как показано ниже. Коннектор второго эндоскопа осторожно уложите) в глубину моечной ванны справа (справа от правого указательного штыря). При этом убедитесь в том, что эндоскоп располагается ниже указательного штыря, который показывает уровень дезинфицирующего раствора.

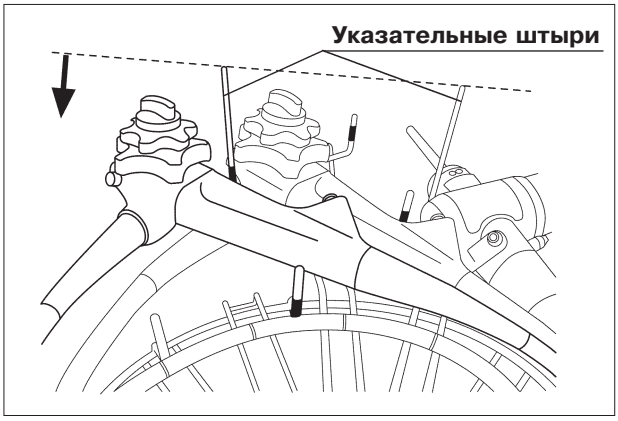


Рис. 4.15

8. Клапаны и другое специальное эндоскопическое оборудование загрузите в промывную коробку в центре сетки для укладки эндоскопа. Перед загрузкой в промывную коробку обязательно отсоедините колпачок биопсийного клапана. Также отсоедините колпачок от отверстия канала для дополнительной подачи воды и поместите его в промывную коробку.

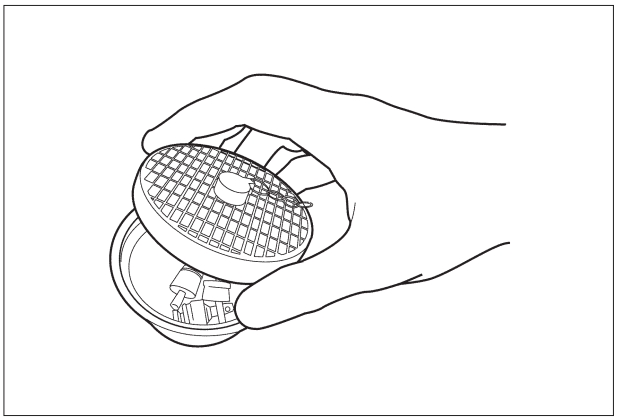


Рис. 4.16

9. Закройте крышку промывной коробки.

4.7 Тест на герметичность

Для предотвращения повреждения эндоскопа, вследствие имеющихся протечек воды всегда перед процедурой обеззараживания эндоскопа производите проверку его герметичности с целью обнаружения небольших отверстий на ранней стадии их формирования.

ОСТОРОЖНО

- Возможно самопроизвольное отсоединение воздушной трубки для выполнения теста на герметичность при её неправильном присоединении или износе запирающего рычага. При перегибании воздушной трубки для выполнения теста на герметичность воздух не будет поступать в достаточном количестве и проверка герметичности не сможет быть выполнена.
- Убедитесь в отсутствии трещин, разрывов, щелей, царапин или ржавчины на воздушной трубке для выполнения теста на герметичность. Использование неисправной воздушной трубки для выполнения теста на герметичность может привести к неисправности эндоскопа и неточности результатов проверки герметичности.
- При присоединении воздушной трубки для выполнения теста на герметичность надёжно присоедините коннектор трубки. Неплотное присоединение коннектора трубки может привести к невозможности создания избыточного давления внутри эндоскопа и адекватной проверки герметичности. Кроме того возможно проникновение воды внутрь эндоскопа, что может привести к его неисправности.
- Отсоедините соединительные трубки перед выполнением теста на герметичность. В противном случае это может препятствовать обнаружению неисправности в эндоскопе.
- В ходе проверки, или при наличии воды внутри трубки не пытайтесь отсоединить воздушную трубку для выполнения теста на герметичность от эндоскопа, или если в моечной ванне остаётся вода. Это может привести к проникновению воды внутрь эндоскопа или препятствовать снижению давления внутри эндоскопа. Результатом может быть повреждение эндоскопа.
- Если вода не начинает заполнять моечную ванну в течение 10 секунд после начала теста на герметичность, нажмите кнопку «STOP/RESET» для временного прекращения выполнения теста на герметичность. Проверьте, открыт ли водопроводный кран. Если нет, то откройте его и затем повторите тест на герметичность.
- При обнаружении дефектов в воздушной трубке для выполнения теста на герметичность, замените её новой и повторите проверку герметичности.

- Непрерывное выделение пузырьков воздуха из какого-либо участка эндоскопа или воздушной трубки для выполнения теста на герметичность указывает на место возможного проникновения воды внутрь эндоскопа. Если пузырьки воздуха продолжают выделяться во время проверки герметичности, прекратите проведение проверки, извлеките из моечной ванны эндоскоп или воздушную трубку для выполнения теста на герметичность и обратитесь на фирму Olympus.

ЗАПОМНИТЕ

- Во время проверки герметичности возможно растяжение каучукового покрытия изгибаемой части эндоскопа. Это не является признаком нарушения функций.
- Для остановки проведения проверки герметичности при продолжении подачи воды нажмите на кнопку «STOP/ RESET».

1. Укладку эндоскопа выполняйте осторожно, проводя проверку по следующим пунктам:
   - — Дистальный конец вводимой трубки выпрямлен.
   - — Дистальный конец вводимой трубки не располагается над или под каким-либо объектом.
   - — Воздушная трубка для выполнения теста на герметичность не перекручена.
   - — Эндоскоп не сдавливается крышкой моечной ванны.
   - — Соединительная трубка не присоединена.
2. Протрите чистой тканью, смоченной 70% этиловым спиртом или другим раствором, выпускной коннектор водонепроницаемого колпачка эндоскопа (в случае фиброскопов, выпускной коннектор).
3. Совместите канавку на металлической стороне стороне коннектора воздушной трубки для выполнения теста на герметичность (MAJ-821) с выступом на выпускном коннекторе водонепроницаемого колпачка эндоскопа (в случае фиброскопов, на выпускном коннекторе), затем поверните коннектор по часовой стрелке на 90 для его присоединения.
4. Если коннектор для выполнения теста на герметичность (чёрный) в моечной ванне содержит остатки воды, насухо протрите его чистой тканью.

5. Присоедините коннектор (чёрный) воздушной трубки для выполнения теста на герметичность (MAJ-821) к коннектору для выполнения теста на герметичность (чёрному) в моечной ванне.

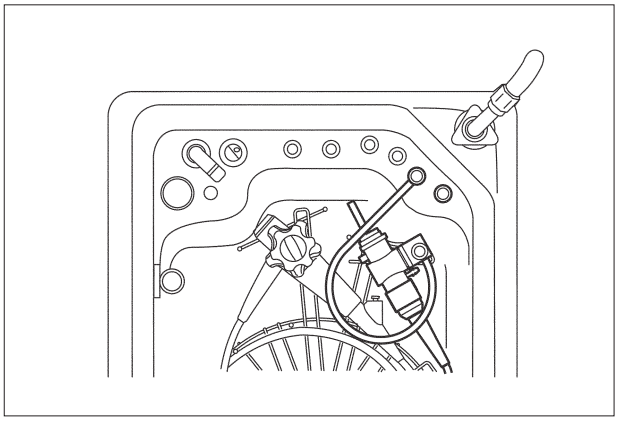


Рис. 4.17

6. Закройте крышку моечной ванны нажатием до её фиксации с характерным щелчком.

Включение теста на герметичность в программу обеззараживания

Проверка герметичности может быть включена в программу обеззараживания. Проверка герметичности состоит из наполнения моечной ванны водой и наблюдения за наружными поверхностями эндоскопа и воздушной трубки для выполнения теста на герметичность, чтобы убедиться в отсутствии участков поверхности, из которых происходит непрерывное выделение пузырьков воздуха, и характерного звука выходящего воздуха.

1. Выполните этап 1 процедуры, описанной в разделе 4.9 «Обеззараживание» на стр. 81.
2. Убедитесь в том, что водопроводный кран открыт и затем нажмите на кнопку «LEAK TEST» на главной панели управления для выбора опции «LEAK TEST» (тест на герметичность), затем нажмите кнопку «START». При этом начинается подача воды, которая заполняет моечную ванну.

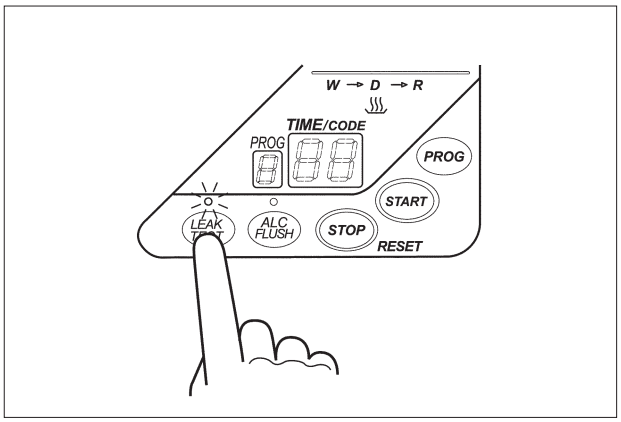


Рис. 4.18

3. После наполнения моечной ванны водой звучит зуммерный сигнал три раза и происходит разблокирование крышки моечной ванны.
4. Убедитесь в прекращении подачи воды и нажмите не педаль для открытия крышки моечной ванны.
5. Изгибая вводимую трубку эндоскопа, проверьте наружную поверхность эндоскопа и/или воздушной трубки для выполнения теста на герметичность и убедитесь в отсутствии пузырьков воздуха, выделяющихся с характерным звуком из мест нарушения герметичности. Проверку выполняйте, по меньшей мере, в течение 30 секунд.
6. При открытой крышке моечной ванны и наличии моющей жидкости внутри моечной ванны выполните процедуру, описанную в разделе 4.8 «Присоединение соединительных трубок» на стр. 79 и закройте крышку моечной ванны. Произойдёт запуск процесса обеззараживания.

ЗАПОМНИТЕ

Если проверка герметичности выполнена без закрытия крышки моечной ванны, слив воды и автоматическое завершение теста на герметичность происходит приблизительно через 10 секунд. При этом на главной панели управления отображается код ошибки «E92».

Независимое выполнение проверки на герметичность

1. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «LEAK TEST» (тест на герметичность).

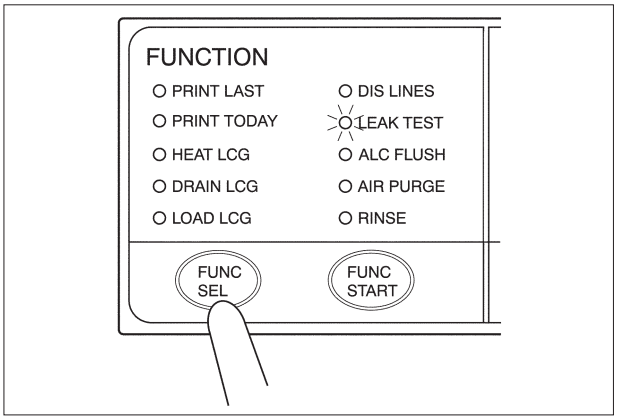


Рис. 4.19

2. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления для начала подачи воды. После начала подачи воды на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается знак [⊏], вращающийся, как показано ниже.

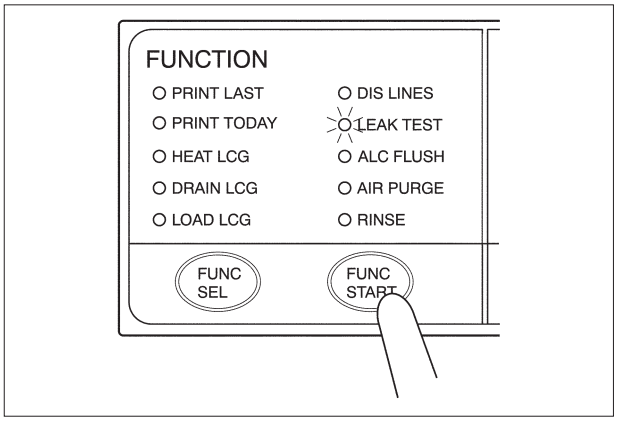


Рис. 4.20

3. После завершения подачи воды три раза звучит зуммерный сигнал и на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается «10», что означает «10 минут». Происходит поминутный обратный отсчёт времени на главной панели управления.
4. Когда крышка моечной ванны разблокирована, убедитесь в прекращении подачи воды, затем нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны.

ЗАПОМНИТЕ

Когда крышка моечной ванны открыта, на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается «10» и начинается обратный отсчёт времени.

5. Изгибая вводимую трубку эндоскопа, проверьте наружную поверхность эндоскопа и/или воздушной трубки для выполнения теста на герметичность и убедитесь в отсутствии пузырьков воздуха, выделяющихся с характерным звуком из мест нарушения герметичности. Проверку выполняйте, по меньшей мере, в течение 30 секунд.

6. Закройте крышку моечной ванны, слейте жидкость из моечной ванны и завершите тест на герметичность. В это время звучит зуммерный сигнал и на дисплее главной панели управления отображается «--», показывающий завершение теста на герметичность.

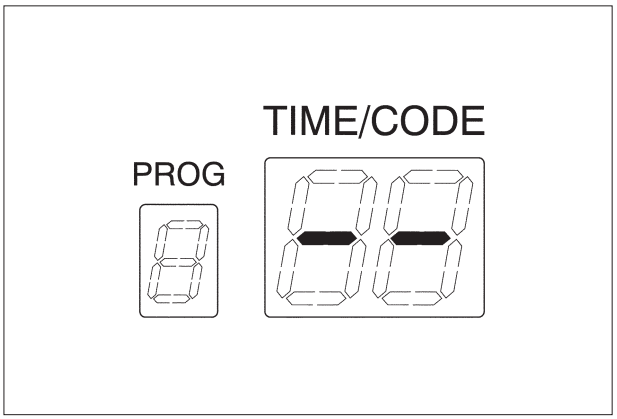


Рис. 4.21

ВНИМАНИЕ

Если воздушная трубка для выполнения теста на герметичность присоединена к эндоскопу, не прошедшему процесс обеззараживания, наружные поверхности трубки должны быть дезинфицированы. Трубка должна быть подвергнута обеззараживанию вместе с эндоскопом, без отсоединения от эндоскопа.

ЗАПОМНИТЕ

Если проверка герметичности выполнена без закрытия крышки моечной ванны, слив воды и автоматическое завершение теста на герметичность происходит приблизительно через 10 секунд. При этом на главной панели управления отображается код ошибки «E92».

4.8 Присоединение соединительных трубок

Репроцессор и эндоскопы соединяются посредством соединительных трубок. Для определения видов трубок ,которые могут быть использованы, смотрите «Список совместимых эндоскопов/соединительных трубок OER-AW».
В настоящем разделе объясняются способы присоединения соединительных трубок к типичным гастроинтестинальным эндоскопам и к репроцессору. Подробную информацию о соединительных трубках смотрите в руководствах по эксплуатации соответствующих соединительных трубок.

ВНИМАНИЕ

- Присоедините все соединительные трубки, соответствующие данной модели эндоскопа. Если обеззараживание выполняется без присоединения всех необходимых соединительных трубок, процесс может быть неэффективным. В «Списке совместимых эндоскопов/ соединительных трубок OER-AW» указаны необходимые соединительные трубки для каждого эндоскопа, однако он может не содержать новейших моделей эндоскопов. При отсутствии в списке модели Вашего эндоскопа обращайтесь на фирму Olympus для получения дополнительной информации.
- При неправильном присоединении промывной трубки и/ или износе запорного рычажка коннектора, в частности, имеется вероятность случайного отсоединения трубки. Случайные перегибы промывной трубки становятся причиной недостаточной подачи по ней воздуха/ жидкости. В указанных случаях эффективность очистки/ дезинфицирования может быть недостаточной.
- Присоединяйте каждую соединительную трубку к коннектору, при отсутствии их перегибов. Использование перегнутых трубок и ненадёжное присоединение коннекторов может привести к нарушению подачи жидкостей и снижению эффективности обеззараживания.
- Во время закрытия крышки моечной ванны соблюдайте осторожность, чтобы не сдавить соединительные трубки. Также убедитесь в том, что сетка для укладки эндоскопов и промывная коробка не прикасаются к крышке моечной ванны. Закрывайте крышку моечной ванны после того, как убедитесь в том, что закрыта крышка промывной коробки. Если крышка моечной ванны будет закрыта при открытой крышке промывной коробки, оборудование, соединительные трубки и эндоскоп могут быть повреждены, либо это может стать причиной протечки.

ОСТОРОЖНО

Во время нагревания дезинфицирующего раствора отсоедините воздушную трубку для выполнения теста на герметичность от репроцессора и извлеките её из моечной ванны. В противном случае возможно проникновение дезинфицирующего раствора внутрь воздушной трубки для выполнения теста на герметичность и эндоскопа. Это может стать причиной неисправности эндоскопа.

1. Приложите коннектор на эндоскопической стороне соединительной трубки MAJ-1500 к цилиндру аспирационного клапан и цилиндру клапана подачи воздуха/воды в эндоскопе, при этом вставляйте соединительную трубку непосредственно в цилиндр клапана, нажимая с некоторым усилием, продвиньте трубку в направлении окуляра/дистанционных переключателей для её фиксации.
2. Присоедините резиновый колпачок соединительной трубки MAJ-1500, нажимая на колпачок в направлении входа в инструментальный канал эндоскопа.
3. Если в эндоскопе имеется канал для подачи газа, присоедините газовый колпачок к газовому клапану.

ЗАПОМНИТЕ

Используйте газовые колпачки, маркированные числом «20»: изделия серий OES20 и OESS30.

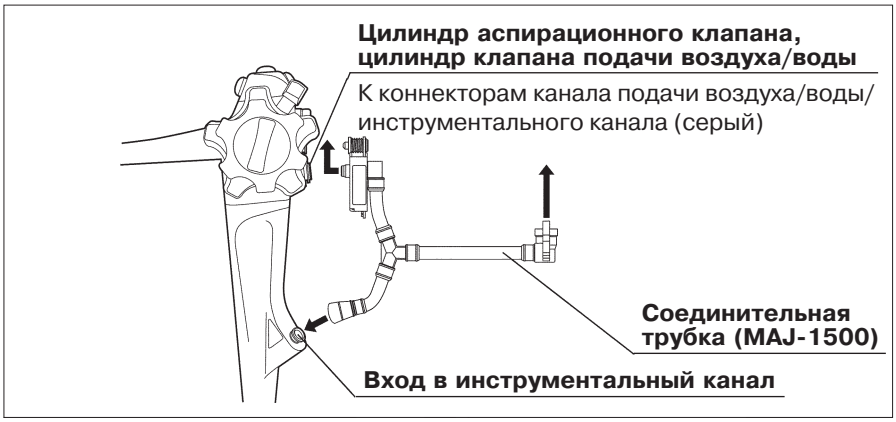


Рис. 4.22

4. Присоедините коннектор соединительной трубки для присоединения к репроцессору к коннектору, окрашенному в одинаковый цвет, расположенному в глубине моечной ванны, в центральной части. При этом надавливайте на коннектор до его фиксации с характерным щелчком.

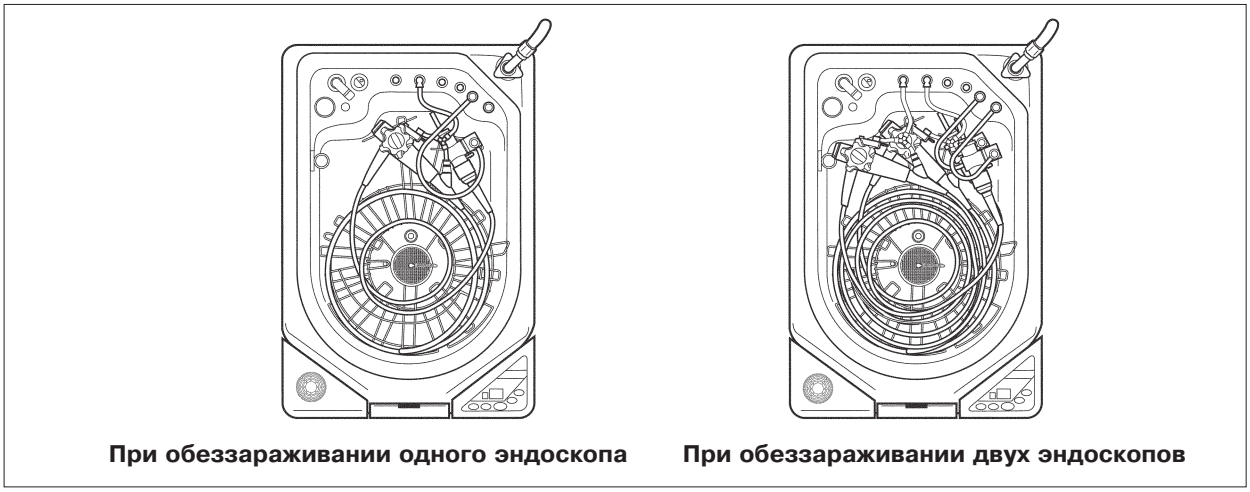


Рис. 4.23

5. Выполните проверку по следующим пунктам:
   - — Эндоскопы не прикасаются к крышке моечной ванны.
   - — Эндоскопы располагаются ниже штырей, которые указывают уровень дезинфицирующего раствора.
   - — Этикетки с идентификаторами эндоскопов располагаются в определённом положении.
   - — Крышка промывной коробки закрыта, и промывная коробка располагается в определённом положении.
6. Закройте крышку моечной ванны до её фиксации с характерным щелчком.

4.9 Обеззараживание

В настоящем разделе объясняются методы очистки и дезинфекции эндоскопов. Выбирайте одну из пяти программ обеззараживания – от «1» до «5». Если выбранная программа обеззараживания включает процесс подогревания дезинфицирующего раствора, нагревание раствора происходит во время обеззараживания. Подробную информацию об установке программы обеззараживания смотрите в разделе 6.3 «Установка программ обеззараживания» на стр. 122.

ВНИМАНИЕ

- При использовании одной из программ, устанавливаемых пользователем («1» - «5»), заранее тщательно проверьте эффекты очистки/дезинфекции выбранной программы.
- Отсутствуют данные, гарантирующие эффект стерилизации в данном репроцессоре. Поэтому после очистки/дезинфекции эндоскопа, требующего стерилизации, всегда выполняйте стерилизацию эндоскопа, как указано в соответствующем руководстве по эксплуатации.
- Убедитесь, что эндоскопы не прикасаются к крышке моечной ванны. В противном случае обеззараживание может быть неэффективным. Измените положение эндоскопов таким образом, чтобы они не прикасались к крышке моечной ванны.
- При засорении трубок в репроцессоре невозможно обеспечить подачу жидкостей в каналы эндоскопов, и обеззараживание эндоскопов не будет эффективным. Убедитесь, что струя воды из коннекторов соединительной трубки достигает верхней части крышки моечной ванны во время обеззараживания.

- Перед началом обеззараживания убедитесь в том, что номер программы отображается и на дисплее главной панели управления, и на дисплеях «INFO» (WASH/CYCLE, DIS/DAY, TEMPC) вспомогательной панели управления. Нажмите кнопку «INFO SEL» на вспомогательной панели управления для выбора «PROGRAM INFO» и проверки данных времени очистки, времени дезинфекции и температуры дезинфицирующего раствора. Затем нажмите кнопку «INFO SEL» повторно для выбора «LCG USAGE» и проверки отсчёта времени при операции дезинфекции и счёта дней использования оборудования. Если время очистки, время дезинфекции и отсчёт времени при операции дезинфекции не являются адекватными, обеззараживание эндоскопа может не быть эффективным.

1. Нажмите на кнопку «PROG» на главной панели управления для выбора нужной программы (1 – 5).

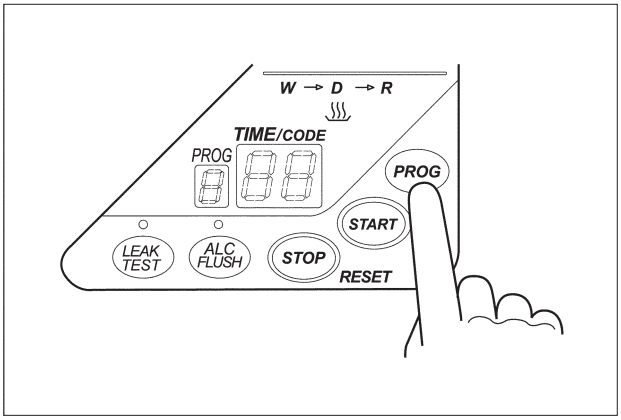


Рис. 4.24

2. Нажмите на кнопку «START» на главной панели управления. Подача воды начинается приблизительно через 10 секунд и на дисплее «TIME/CODE» отображается остающееся время обеззараживания.

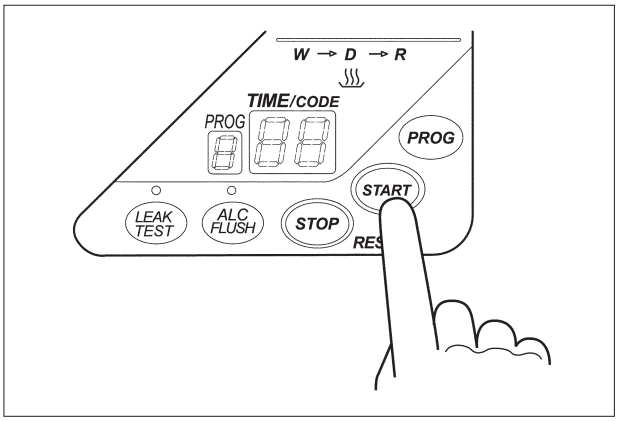


Рис. 4.25

3. Во время обеззараживания из отверстий в соединительных приспособлениях появляются струи воды. Убедитесь в том, что вода достигает крышки моечной ванны (то есть, что каналы подачи воздуха/воды не засорены и отсутствует нарушение функции подачи воды).

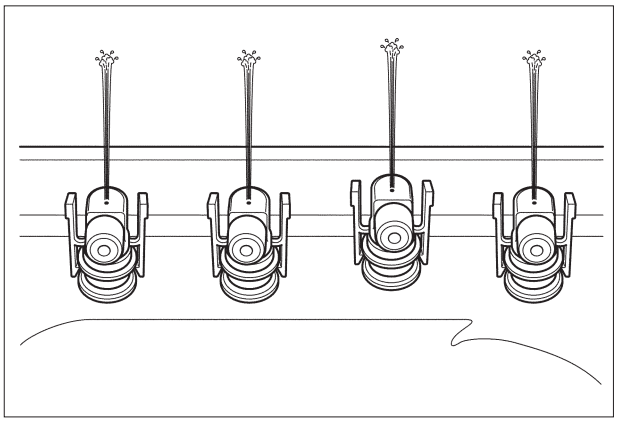


Рис. 4.26

4. Убедитесь в том, что струя воды выбрасывается из выпускного патрубка для подачи воды/циркуляционного патрубка, в направлении верхней части крышки моечной ванны (для проверки наличия засорения или нарушений функций насоса).

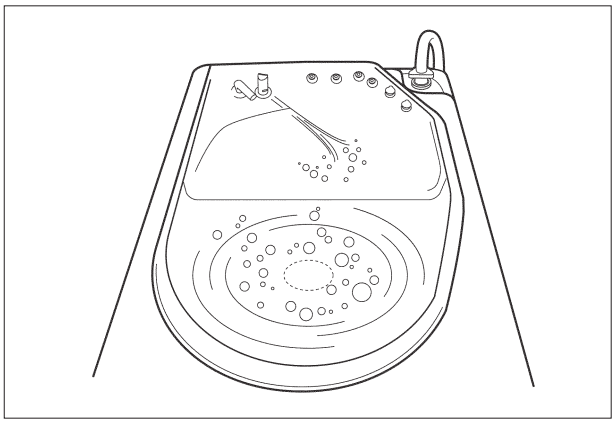


Рис. 4.27

5. После завершения процесса обеззараживания звучит зуммерный сигнал, и на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается знак «--», показывающий завершение процесса.

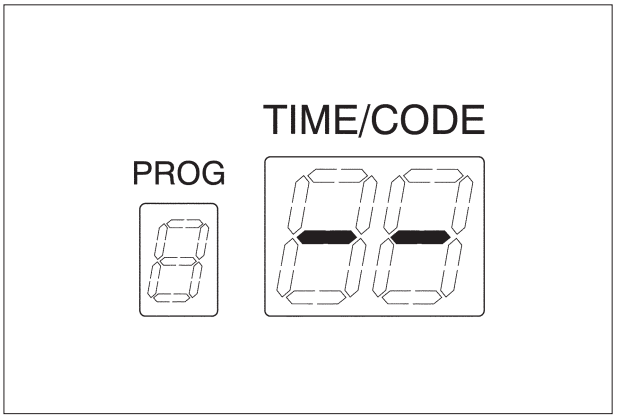


Рис. 4.28

ЗАПОМНИТЕ

- При начале процесса стандартное время, требуемое для завершения процесса, мигает на дисплее.
- Для отображения точной временной информации во время процесса обеззараживания, в репроцессоре происходит измерение продолжительности первого процесса обеззараживания, далее производится автоматический подсчёт требуемого времени и в начале процесса очистки (или в конце процесса подачи воды) производится автоматическая коррекция отображённой величины требуемого времени.
- Репроцессор также может корригировать отображённую временную информацию во время процесса промывания водой.
- Лампа «PRINT LAST» на вспомогательной панели управления загорается в конце процесса обеззараживания. При необходимости печати данные по обеззараживанию нажмите кнопку «FUNC START».

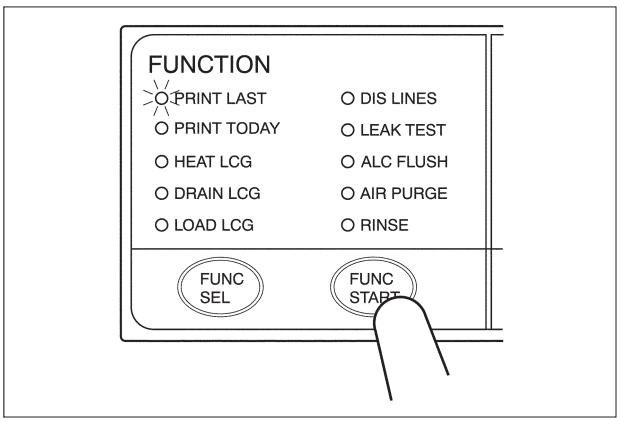


Рис. 4.29

❍ Если код ошибки (E95) отображается при достаточном количестве моющего раствора в баке

Если код ошибки «E95» отображается и репроцессор останавливается даже при достаточном количестве моющего раствора в баке, вручную заполните трубку моющим раствором, как описано ниже.

Проверка	Необходимое оборудование
	Шприц
	Трубка

Таблица 4.1

ВНИМАНИЕ

Перед манипуляциями с моющим раствором внимательно прочитайте меры предосторожности и используйте моющий раствор, в соответствии с инструкциями. Особенно важно выяснить меры, которые следует предпринимать в случае контакта моющего раствора с кожей.

ОСТОРОЖНО

При обращении с моющим раствором надевайте средства индивидуальной защиты для предотвращения прямого контакта с кожей. Средства индивидуальной защиты включают очки, лицевую маску, непромокаемую защитную одежду и химически стойкие перчатки. Перчатки должны подходить по размеру и иметь достаточную длину для защиты кожных покровов. Все средства индивидуальной защиты следует проверять перед использованием и до их повреждения периодически заменять новыми.

1. Выключите электропитание.
2. Убедитесь, что репроцессор не работает и нажмите педаль для открытия крышки моечной ванны.
3. Присоедините входящие в комплект шприц и трубку.

Рис. 4.30

4. Присоедините трубку к выпускному патрубку для моющего раствора внутри моечной ванны и выполните аспирацию моющего раствора шприцом.

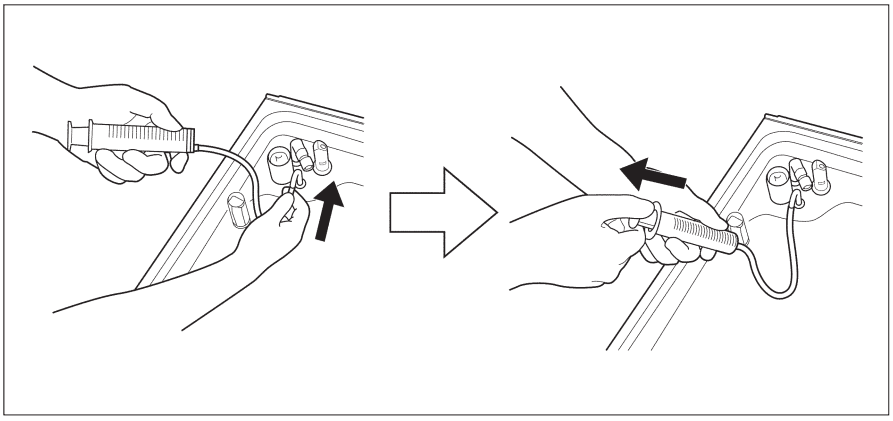


Рис. 4.31

5. Удерживая трубку пальцами вплотную к выпускному патрубку для моющего раствора, отсоедините трубку от патрубка.

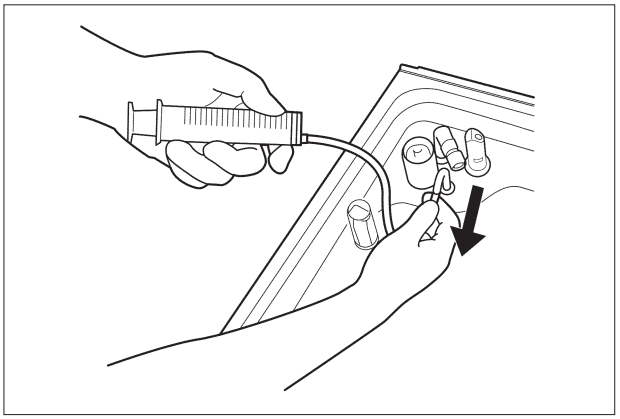


Рис. 4.32

6. Тщательно промойте шприц и трубку под струёй воды, высушите их и храните в чистом месте.

4.10 Промывание спиртом

В ходе данного процесса производится автоматическое промывание каналов эндоскопа спиртом с последующией подачей воздуха для ускорения высыхания каналов.

ВНИМАНИЕ

- При использовании дезинфицирующего раствора или спирта фирма Olympus рекомендует применять газовые фильтры и усиленные меры защиты. Рекомендуемые условия вентиляции изложены ниже.
  - — Поддерживайте такие же условия вентиляции, которые рекомендуются SGNA (Американским Обществом Медсестёр и Сотрудников Гастроэнтерологии) в своих методических указаниях при использовании паров глютаральдегида*1.
  - — Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как лицевая маска, химстойкие перчатки и влагостойкая одежда, для снижения вероятности вдыхания или контакта с кожей паров дезинфицирующего вещества.
  - — Надевайте специальные очки для защиты глаз.

  *1 (1) Используйте дезинфицирующие растворы в большом помещении, для максимального снижения концентрации паров дезинфицирующего раствора.

  (2) Полностью заменяйте воздух 10 раз в течение часа. Кроме того, необходимо иметь дополнительный приток воздуха в количестве 1 – 2 кубических фута (примерно 28,316 – 56,632 $см^3$) на квадратный фут (приблизительно 929 $см^2$) в минуту.

  (3) В идеальном случае система вентиляции должна располагаться в месте наибольшего выделения паров. Система должна размещаться на полу или рабочей подставке таким образом, чтобы исключить вдыхание паров дезинфицирующего раствора оператором.

  Не допускайте работы с оборудованием операторов, у которых имеются признаки аллергической реакции, даже при условии использования средств индивидуальной защиты.
- Если процесс промывания спиртом прерывается, вследствие ошибки репроцессора, не используйте данный эндоскоп и начните процесс промывания спиртом сначала. В противном случае в просвете каналов эндоскопа может остаться спирт, который может стать причиной вредного воздействия на пациента.

ОСТОРОЖНО

Не выполняйте промывание спиртом без присоединения соединительных трубок. В противном случае избыточное давление в трубках может привести к их повреждению.

1. Убедитесь, что водопроводный кран открыт.
2. Закройте крышку моечной ванны.
3. Проверьте индикатор «ALCOHOL» на выдвижном лотке для моющего раствора/спирта репроцессора, чтобы убедиться, что уровень спирта выше минимального уровня (MIN). Если уровень спирта ниже линии «MIN», пополните его количество, как это описано в разделе 3.5 «Проверка остающегося количества спирта и его пополнение» на стр. 43.

ЗАПОМНИТЕ

Промывание спиртом включает операции подачи и слива воды. Данные операции предполагают слив спирта при его разведении.

❍ Включение промывания спиртом в программу обеззараживания

Процесс промывания спиртом может быть включён в программу обеззараживания.

1. Выполните этап 1 процедуры, описанной в разделе 4.9 «Обеззараживание» на стр. 81.
2. Нажмите кнопку «ALC FLUSH» на главной панели управления для выбора опции «ALC FLUSH».

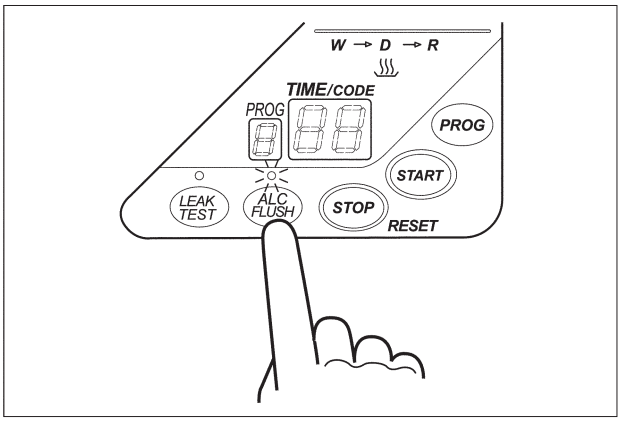


Рис. 4.33

ЗАПОМНИТЕ

Время, необходимое для программы, увеличивается приблизительно на 3 минуты, если она включает процесс промывания спиртом.

3. Переходите к этапу 2 процедуры, описанной в разделе 4.9 «Обеззараживание» на стр. 81, и выполните последующие этапы.

4. После завершения программы обеззараживания, процесс промывания спиртом начинается автоматически.
5. После завершения процесса промывания спиртом звучит зуммерный сигнал, а на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается знак «--».

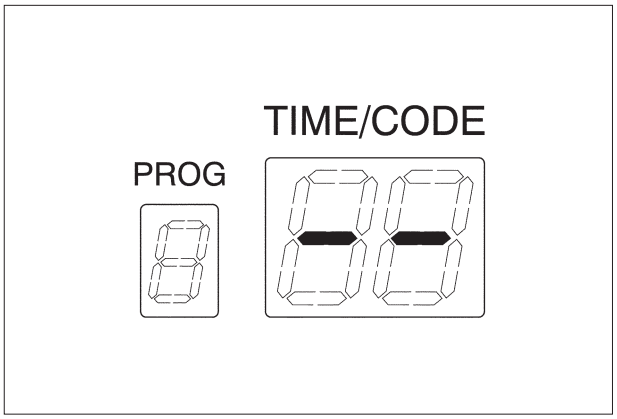


Рис. 4.34

❍ Независимое выполнение промывания спиртом

1. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «ALC FLUSH».
2. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. При этом на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается «03», что означает «3 минуты». Происходит поминутный обратный отсчёт времени на главной панели управления.
3. После завершения процесса промывания спиртом звучит зуммерный сигнал, а на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается знак «--».

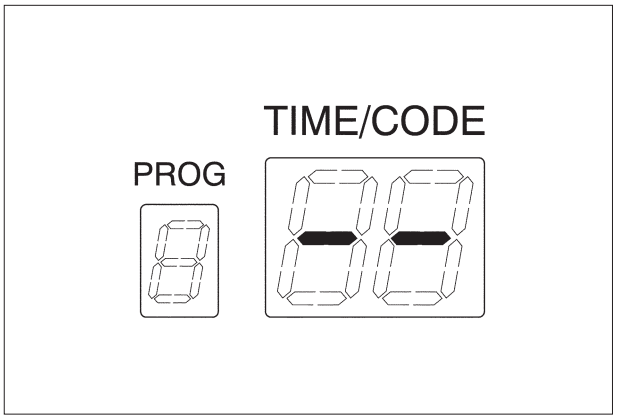


Рис. 4.35

❍ Если код ошибки (E93) отображается даже при наличии спирта в баке

Если код ошибки «E93» отображается и репроцессор останавливается даже при достаточном количестве спирта в баке, следует выполнить следующие манипуляции.

ВНИМАНИЕ

- В репроцессоре должен использоваться 70% раствор этилового спирта. Использование других видов спирта может привести к нарушению функций репроцессора или эндоскопа, затруднениям при высушивании эндоскопа, а также вредному влиянию паров спирта.
- Этиловый спирт является горючей жидкостью и требует осторожности в обращении. Обязательно сливайте спирт из бака в конце рабочего дня или извлекайте бак со спиртом из репроцессора и храните его на значительном расстоянии от репроцессора. Подробную информацию о сливе спирта или извлечении бака со спиртом смотрите в разделе 5.3 «Удаление или хранение спирта» на стр. 113. Если в баке остаётся спирт после использования репроцессора, имеется опасность его воспламенения.
- Слив спирта из бака и замену его выполняйте не реже одного раза в неделю. В противном случае возможно снижение дезинфицирующего действия спирта.
- Перед обращением со спиртом внимательно прочитайте меры предосторожности и используйте спирт, в соответствии с инструкциями.

1. Присоедините соединительную трубку к соответствующему коннектору в задней части моечной ванны в центральной её части до его фиксации с характерным щелчком.
2. Закройте крышку моечной ванны и включите электропитание.
3. Присоедините входящие в комплект шприц и трубку.

Рис. 4.36

4. Отсоедините вентиляционную трубку от проводника бака со спиртом.

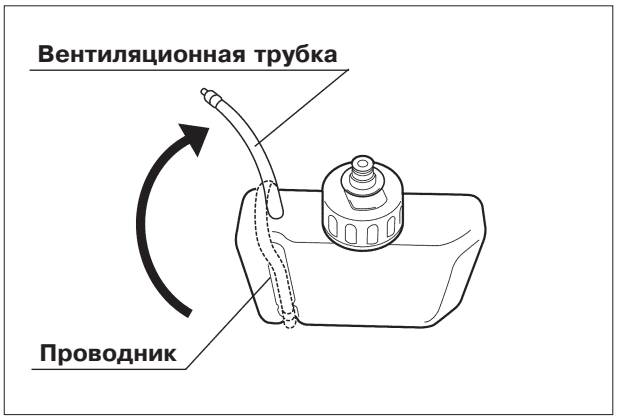


Рис. 4.37

5. Наполните шприц воздухом и присоедините трубку, присоединённую к шприцу, к дальнему концу выпускной трубки на баке со спиртом.

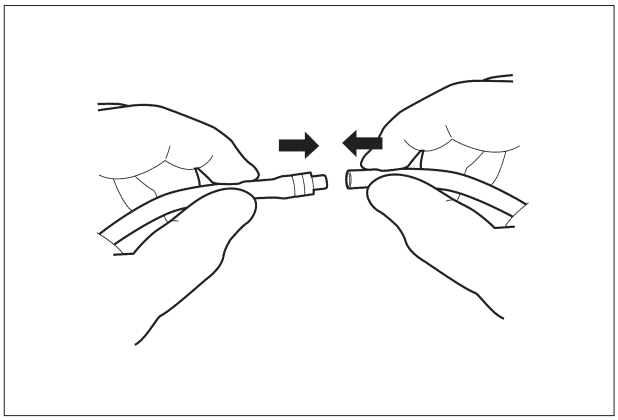


Рис. 4.38

6. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления, выберите опцию «ALC FLUSH», затем нажмите кнопку «FUNC START». Через 30 секунд впустите воздух из шприца в бак со спиртом.

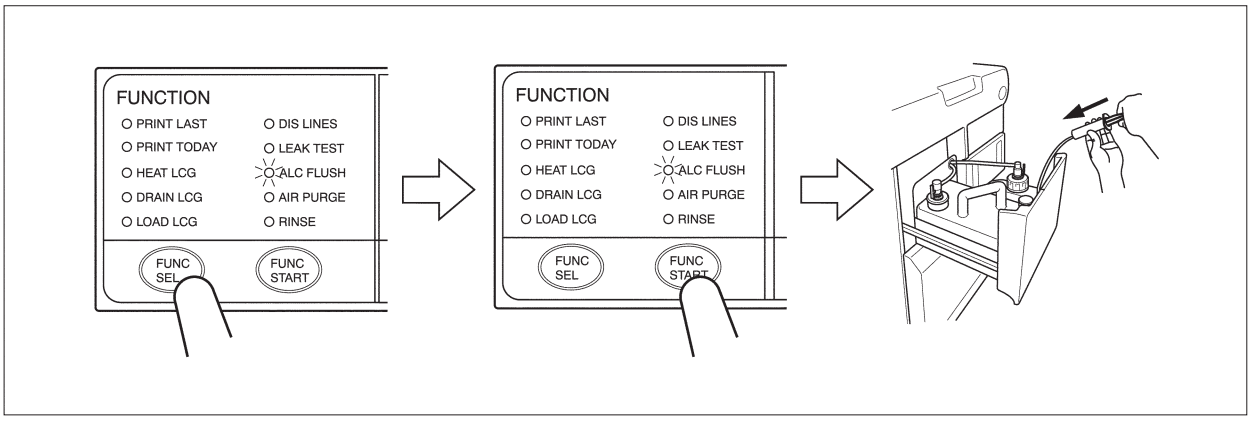


Рис. 4.39

7. Нажмите кнопку «STOP/RESET» на главной панели управления для прекращения процесса промывания спиртом и отсоедините шприц от вентиляционной трубки.

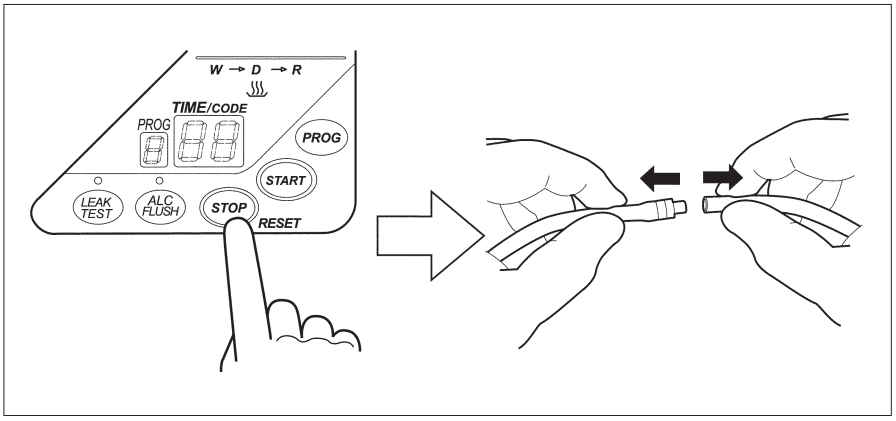


Рис. 4.40

8. Отсоедините трубку, присоединённую к крышке бака со спиртом, извлеките бак со спиртом из выдвижного лотка для моющего раствора/спирта и вставьте вентиляционную трубку в проводник.

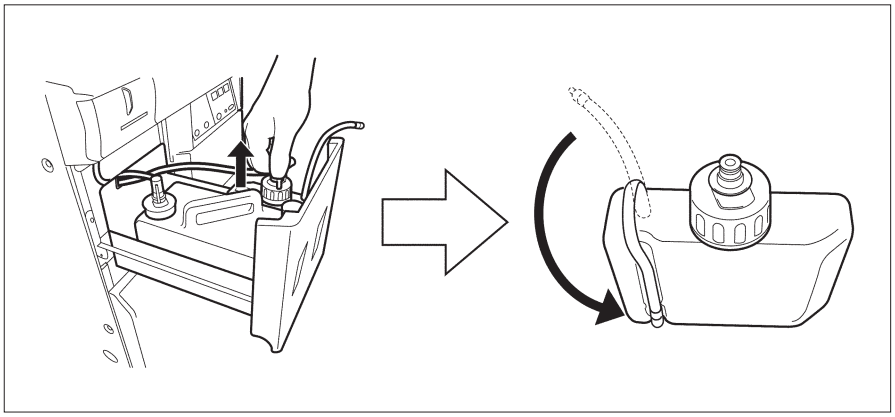


Рис. 4.41

9. Убедитесь в отсутствии протечек спирта за пределы бака. Поместите бак со спиртом на лоток для моющего раствора/спирта и присоедините трубку, которая изначально была присоединена к крышке бака со спиртом.

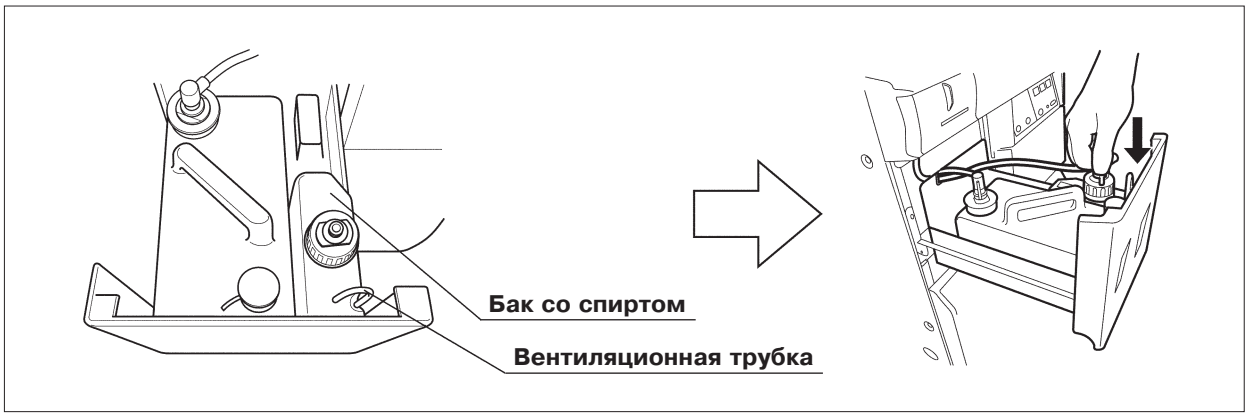


Рис. 4.42

10. Задвиньте лоток для моющего раствора/спирта внутрь репроцессора.

11. Тщательно промойте шприц и трубку проточной водой, высушите их и храните в чистом месте.

4.11 Извлечение эндоскопов

В настоящем разделе описано извлечение эндоскопов из моечной ванны после отсоединения от них соединительных трубок. Также обязательно извлеките клапаны и другое оборудование из промывной коробки.

ВНИМАНИЕ

- Избегайте вдыхания паров дезинфицирующего раствора, которые могут находиться внутри моечной ванны непосредственно после открытия крышки.
- При перегибании или неправильном присоединении соединительной трубки к коннектору репроцессора эндоскопу процесс обеззараживания может быть неэффективным. Перед отсоединением соединительной трубки от эндоскопа проверьте надёжность её присоединения мягким потягиванием.
- При обнаружении дефектов присоединения соединительной трубки присоедините её повторно и повторите процесс обеззараживания. Также при обнаружении неисправностей в промывной трубке, замените её новой трубкой и проведите обеззараживание эндоскопа повторно.
- При извлечении эндоскопов из репроцессора убедитесь в том, что его части не касаются каких-либо отделов репроцессора, которые не подвергались дезинфекции. Это может привести к загрязнению эндоскопов. В этом случае необходимо повторное обеззараживание эндоскопов.
- Перед извлечением эндоскопов из репроцессора надевайте стерильные перчатки. В противном случае возможно загрязнение эндоскопов, что приведёт к распространению инфекции.

ОСТОРОЖНО

Не допускайте проникновения воды внутрь эндоскопа или воздушной трубки для выполнения теста на герметичность. Это может привести к повреждению эндоскопа при последующем использовании.

1. Убедитесь в том, что на дисплее главной панели управления отображён номер выбранной программы обеззараживания, а на дисплее «TIME/CODE» отображается знак «--», показывающий завершение процесса.
2. Нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны.
3. Проверьте состояние соединительных трубок.
   - — На соединительных трубках отсутствуют перегибы.
   - — Соединительные трубки должны быть надёжно присоединены к коннекторам.
   - — На соединительных трубках должны отсутствовать дефекты, например, трещины, царапины и др.
4. Отсоедините от эндоскопа соединительные трубки и воздушную трубку для выполнения теста на герметичность.
5. Извлеките эндоскоп и клапаны из моечной ванны, удалите влагу с наружной поверхности стерильной марлей. Присоедините колпачок к отверстию канала для дополнительной подачи воды.
6. Храните эндоскоп и клапаны в чистом месте.
7. Извлеките соединительные трубки и воздушные трубки для выполнения теста на герметичность из моечной ванны, удалите влагу с их наружных поверхностей стерильной марлей и храните их в чистом месте.

4.12 Печать результатов обеззараживания

Вы имеете возможность распечатать результаты обеззараживания и подробную информацию о кодах ошибок. Данные, которые предполагается распечатать, выбираются из опций «PRINT PREVIOUS», «PRINT ONE DAY» и «PRINT FULL LOG».

Опции печати	Лампы на вспомогательной панели управления	Описание
PRINT PREVIOUS	**«PRINT LAST»**	Печать результатов последнего процесса обеззараживания или самого последнего кода ошибки.
PRINT ONE DAY	**«PRINT TODAY»**	Печать результатов всех процессов обеззараживания, выполненных в течение дня.
PRINT FULL LOG	**«PRINT LAST» и «PRINT TODAY»**	Печать результатов 60 последних процессов обеззараживания, сохранённых в репроцессоре.

Таблица 4.2

ВНИМАНИЕ

Не прикасайтесь к принтеру или зоне вокруг него во время и непосредственно после процесса печати, поскольку они нагреваются до высоких температур и могут вызвать ожоги.

ОСТОРОЖНО

- Напечатанная информация не является гарантией выполнения обеззараживания эндоскопов. Используйте напечатанные данные как регистрационные данные выполненных операций на репроцессоре.
- Напечатанные данные могут быть утеряны, вследствие повреждения бумаги. Если Вы хотите сохранить результаты обеззараживания в течение более длительного времени, перенесите их на другие носители информации, рассчитанные на более длительное хранение информации.
- Для предотвращения неисправности принтера или дисколорации бумаги в рулонах не прикасайтесь мокрыми руками к принтеру или рулону бумаги для принтера.
- Для предотвращения неисправности репроцессора не допускайте контакта с водой принтера или рулона бумаги для принтера.
- Крышка принтера всегда должна быть закрыта. В противном случае возможно намокание принтера или рулона бумаги для принтера, что может привести к неисправности прибора.
- Во избежание повреждения напечатанной информации не допускайте контакта бумаги для принтера со следующими веществами:
  - — Спирт или 980 мл упаковка EndoRapid (рекомендованное фирмой Olympus моющее средство)
  - — Масло, жир, органические растворители или химикаты (медицинские, промышленные или косметические)
  - — Штемпельная краска
  - — Вода
  - — Вещества, содержащие пластификаторы (ПВХ-плёнка, настольный коврик, изделия из кожи, обложки журналов и др.)
  - — Некоторые канцелярские товары (пластиковые ленты, ремонтные ленты, фломастеры, гелевые авторучки, адгезивы, кроме крахмального клея).
- Для предотвращения дисколорации неиспользованной бумаги, храните рулоны бумаги для принтера в закрытом состоянии при следующих условиях:
  - — Тёмное прохладное место
  - — Отсутствие контакта с оксидами азота, серы или озоном

- Для предотвращения дисколорации бумаги после печати, храните её при указанных ниже условиях. Если требуется хранение напечатанных результатов в течение длительного времени, рекомендуется копировать информацию, напечатанную на бумаге, на долговечные носители.
  - — Тёмное прохладное место
  - — Отсутствие контакта с оксидами азота, серы или озоном
- При появлении красных линий с обеих сторон бумаги принтера во время печати замените рулон бумаги для принтера.

PRINT PREVIOUS (Печать результатов последнего процесса обеззараживания)

1. В конце процесса обеззараживания выберите на вспомогательной панели управления опцию «PRINT LAST».

ЗАПОМНИТЕ

Выделение опции «PRINT LAST» на вспомогательной панели управления удаляется, если после завершения процесса нажать какую-либо кнопку. В этом случае нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «PRINT LAST».

2. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. При этом на принтере выполняется печать результатов последнего процесса обеззараживания.

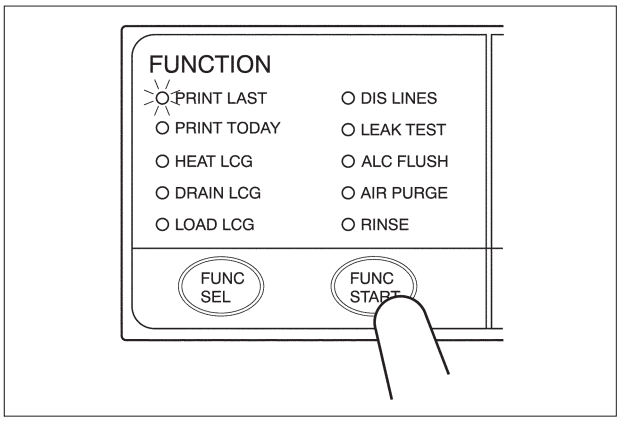


Рис. 4.43

3. После завершения печати звучит зуммерный сигнал и подача бумаги прекращается. Отрежьте фрагмент бумаги с напечатанными данными и убедитесь в правильности напечатанной информации.

ЗАПОМНИТЕ

- Если результат печати неудовлетворительный, печать можно повторить. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «PRINT PREVIOUS» и затем нажмите на кнопку «FUNC START».
- Одинаковую информацию можно напечатать несколько раз, пока не будет начат следующий процесс обеззараживания.
- О напечатанной информации смотрите рис. 4.44.
- Если RFID-функция не активирована на заводе, колонки для серийных номеров эндоскопов, названий моделей эндоскопов, идентификационного номера пользователя и фамилии пользователя останутся незаполненными.

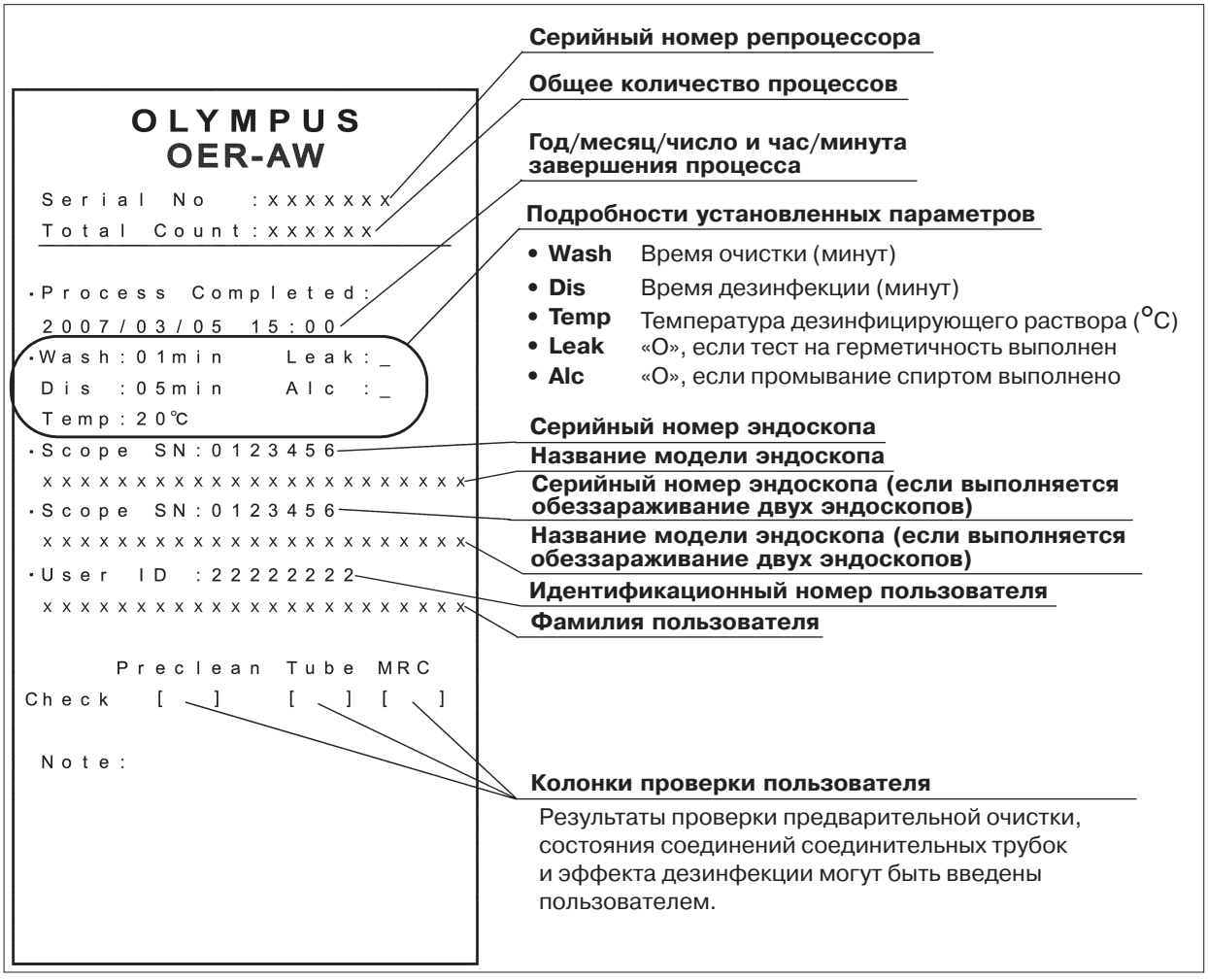


Рис. 4.44

Если во время печати отображается код ошибки «E94»

1. Если во время печати кончается бумага, на дисплее главной панели управления отображается код ошибки «E94». Для удаления кода ошибки нажмите на кнопку «STOP/RESET» на главной панели управления.
2. Замените рулон бумаги для принтера.
3. После замены рулона бумаги для принтера нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «PRINT LAST».
4. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. При этом принтер начинает печатать результаты обеззараживания сначала.
5. Если Вы хотите напечатать только информацию, начиная с момента, когда произошло прерывание печати с кодом ошибки «E94», не удаляйте код ошибки и просто замените рулон бумаги для принтера.

❍ Если произошло замятие бумаги в принтере

ОСТОРОЖНО

- Если произошло замятие в принтере конца бумаги с уже напечатанной информацией, не пытайтесь вытянуть бумагу, прилагая усилие. Это может привести к повреждению принтера.
- Если рулон бумаги для принтера заменён без удаления кода ошибки «E94», печать начинается в момент вставления рулона бумаги в принтер, поэтому имеется вероятность замятия конца бумаги в принтере. При замене рулона бумаги для принтера без удаления кода ошибки «E94»обязательно удерживайте рукой конец бумаги.

1. Нажмите на кнопку «STOP/RESET» для остановки печати.
2. Поднимите отжимной рычаг, поверните валик для подачи бумаги в направлении внутренней части принтера и извлеките валик для подачи бумаги из принтера.
3. Установите рулон бумаги для принтера, как описано в разделе 7.18 «Установка рулона бумаги для принтера» на стр. 212.

PRINT DAILY (Печать результатов всех процессов обеззараживания в течение этого дня)

1. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «PRINT TODAY».
2. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. При этом на принтере выполняется печать результатов всех процессов обеззараживания в течение этого дня в обратном порядке, начиная с самого последнего.

ЗАПОМНИТЕ

Выполняется печать только удачно завершённых процессов обеззараживания. Результаты процессов обеззараживания, которые были прерваны, вследствие кода ошибки, не печатаются.

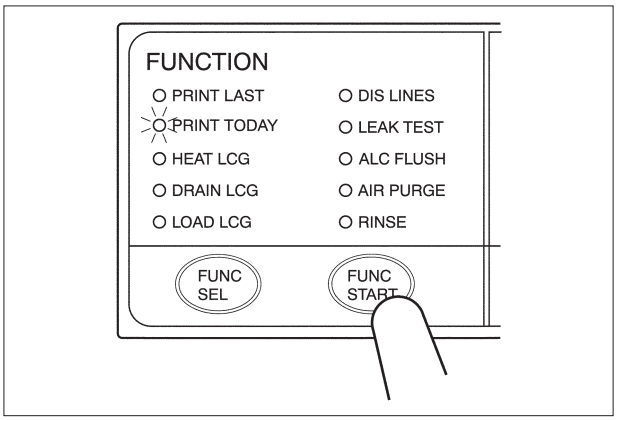


Рис. 4.45

3. После завершения печати звучит зуммерный сигнал и подача бумаги прекращается. Отрежьте фрагмент бумаги с напечатанными данными и убедитесь в правильности напечатанной информации.

ЗАПОМНИТЕ

- Если результат печати неудовлетворительный, печать можно повторить. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «PRINT TODAY» и затем нажмите на кнопку «FUNC START».
- Одинаковую информацию можно напечатать несколько раз, пока не будет начат следующий процесс обеззараживания.
- О напечатанной информации смотрите рис. 4.46.
- Если RFID-функция не активирована на заводе, колонки для серийных номеров эндоскопов, названий моделей эндоскопов, идентификационного номера пользователя и фамилии пользователя останутся незаполненными.

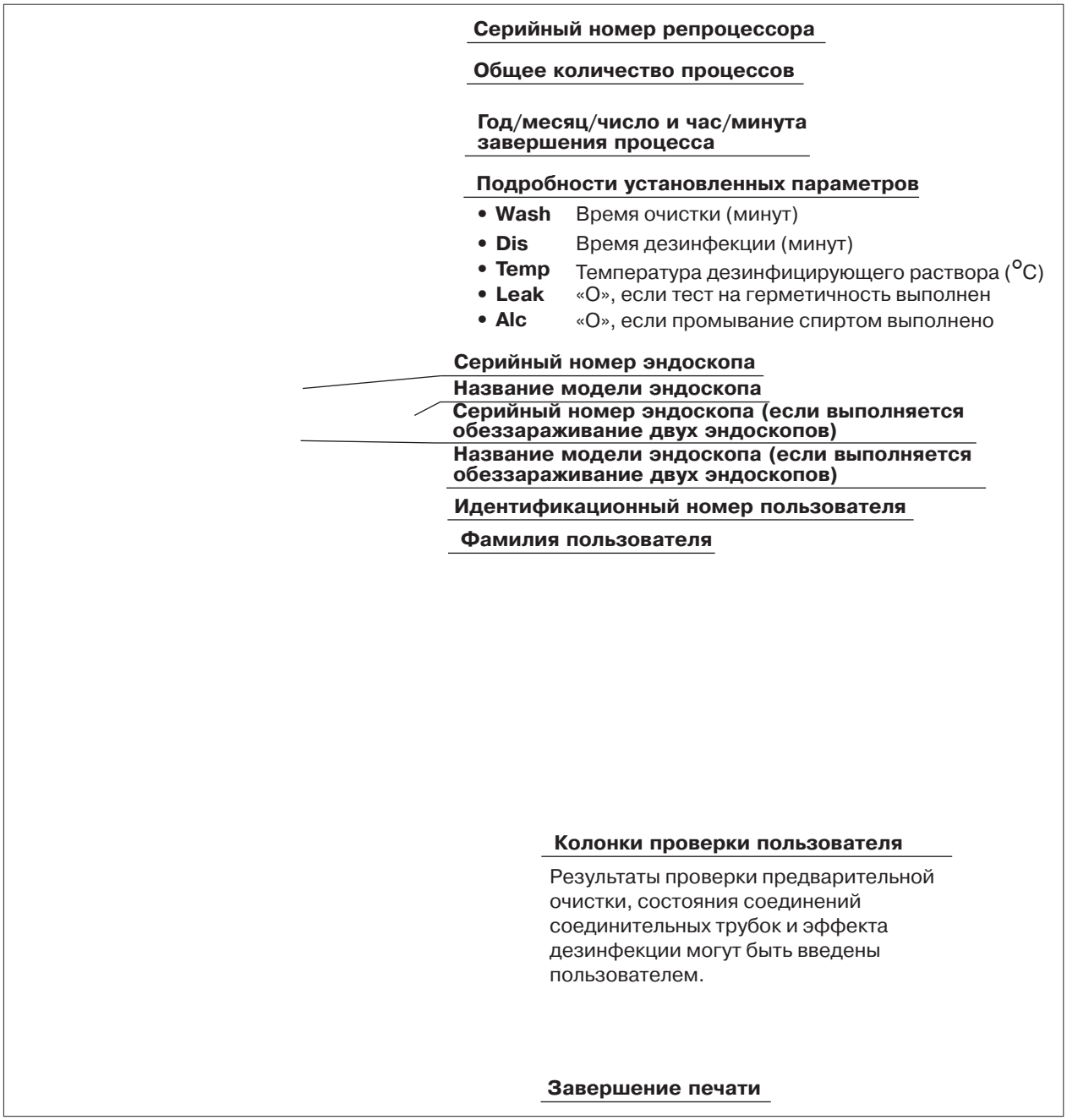

Серийный номер репроцессора
Общее количество процессов
Год/месяц/число и час/минута завершения процесса
Подробности установленных параметров
• Wash Время очистки (минут)
• Dis Время дезинфекции (минут)
• Temp Температура дезинфицирующего раствора (°C)
• Leak «O», если тест на герметичность выполнен
• Alc «O», если промывание спиртом выполнено
Серийный номер эндоскопа
Название модели эндоскопа
Серийный номер эндоскопа (если выполняется обеззараживание двух эндоскопов)
Название модели эндоскопа (если выполняется обеззараживание двух эндоскопов)
Идентификационный номер пользователя
Фамилия пользователя
Колонки проверки пользователя
Результаты проверки предварительной очистки, состояния соединений соединительных трубок и эффекта дезинфекции могут быть введены пользователем.
Завершение печати

Рис. 4.46

Если во время печати отображается код ошибки «E94»

1. Если во время печати кончается бумага, на дисплее главной панели управления отображается код ошибки «E94». Для удаления кода ошибки нажмите на кнопку «STOP/RESET» на главной панели управления.
2. Замените рулон бумаги для принтера.
3. После замены рулона бумаги для принтера нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «PRINT LAST».
4. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. При этом принтер начинает печатать результаты обеззараживания сначала.
5. Если Вы хотите напечатать только информацию, начиная с момента, когда произошло прерывание печати с кодом ошибки «E94», не удаляйте код ошибки и просто замените рулон бумаги для принтера.

❍ Если произошло замятие бумаги в принтере

ОСТОРОЖНО

- Если произошло замятие в принтере конца бумаги с уже напечатанной информацией, не пытайтесь вытянуть бумагу, прилагая усилие. Это может привести к повреждению принтера.
- Если рулон бумаги для принтера заменён без удаления кода ошибки «E94», печать начинается в момент вставления рулона бумаги в принтер, поэтому имеется вероятность замятия конца бумаги в принтере. При замене рулона бумаги для принтера без удаления кода ошибки «E94»обязательно удерживайте рукой конец бумаги.

1. Нажмите на кнопку «STOP/RESET» для остановки печати.
2. Поднимите отжимной рычаг, поверните валик для подачи бумаги в направлении внутренней части принтера и извлеките валик для подачи бумаги из принтера.
3. Установите рулон бумаги для принтера, как описано в разделе 7.18 «Установка рулона бумаги для принтера» на стр. 212.

PRINT FULL LOG (Печать результатов всех процессов обеззараживания, сохранённых в репроцессоре)

1. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления, чтобы загорелись оба индикатора – «PRINT LAST» и «PRINT TODAY».
2. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. При этом на принтере выполняется печать результатов всех процессов обеззараживания, сохранённых в памяти репроцессора, в обратном порядке, начиная с самого последнего.

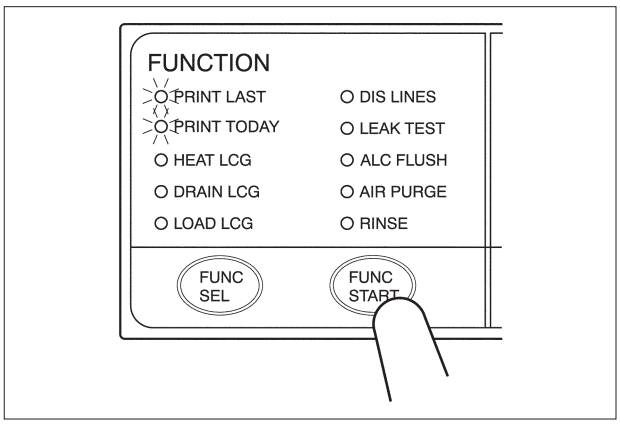


Рис. 4.47

3. После завершения печати звучит зуммерный сигнал и подача бумаги прекращается. Отрежьте фрагмент бумаги с напечатанными данными и убедитесь в правильности напечатанной информации.

ЗАПОМНИТЕ

- Чтобы загорелись оба индикатора – «PRINT LAST» и «PRINT TODAY» - вначале нажмите на кнопку «FUNC SEL», при этом загорится индикатор «PRINT TODAY», затем нажмите на кнопку «FUNC SEL» повторно.
- Выполняется печать только удачно завершённых процессов обеззараживания. Результаты процессов обеззараживания ,которые были прерваны, вследствие кода ошибки, не печатаются.
- Если результат печати неудовлетворительный, печать можно повторить. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления, чтобы загорелись оба индикатора – «PRINT LAST» и «PRINT TODAY», затем нажмите на кнопку «FUNC START».
- Одинаковую информацию можно напечатать несколько раз, пока не будет начат следующий процесс обеззараживания.
- О напечатанной информации смотрите рис. 4.48.

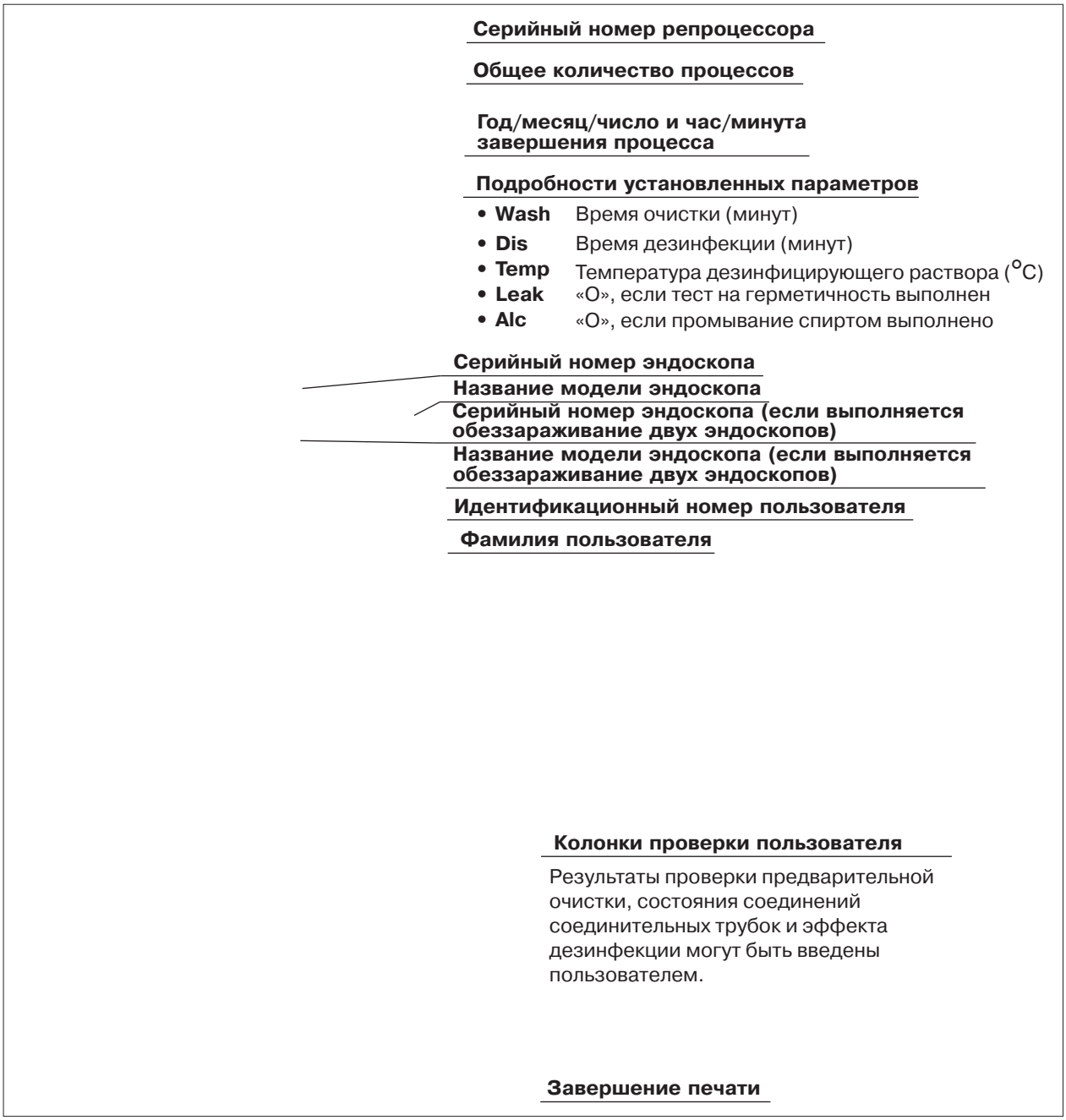

Серийный номер репроцессора
Общее количество процессов
Год/месяц/число и час/минута завершения процесса
Подробности установленных параметров
• Wash Время очистки (минут)
• Dis Время дезинфекции (минут)
• Temp Температура дезинфицирующего раствора (°C)
• Leak «O», если тест на герметичность выполнен
• Alc «O», если промывание спиртом выполнено
Серийный номер эндоскопа
Название модели эндоскопа
Серийный номер эндоскопа (если выполняется обеззараживание двух эндоскопов)
Название модели эндоскопа (если выполняется обеззараживание двух эндоскопов)
Идентификационный номер пользователя
Фамилия пользователя
Колонки проверки пользователя
Результаты проверки предварительной очистки, состояния соединений соединительных трубок и эффекта дезинфекции могут быть введены пользователем.
Завершение печати

Рис. 4.48

Если во время печати отображается код ошибки «E94»

1. Если во время печати кончается бумага, на дисплее главной панели управления отображается код ошибки «E94». Для удаления кода ошибки нажмите на кнопку «STOP/RESET» на главной панели управления.
2. Замените рулон бумаги для принтера.
3. После замены рулона бумаги для принтера нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления, чтобы загорелись оба индикатора – «PRINT LAST» и «PRINT TODAY».
4. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. При этом принтер начинает печатать результаты обеззараживания сначала.
5. Если Вы хотите напечатать только информацию, начиная с момента, когда произошло прерывание печати с кодом ошибки «E94», не удаляйте код ошибки и просто замените рулон бумаги для принтера.

❍ Если произошло замятие бумаги в принтере

ОСТОРОЖНО

- Если произошло замятие в принтере конца бумаги с уже напечатанной информацией, не пытайтесь вытянуть бумагу, прилагая усилие. Это может привести к повреждению принтера.
- Если рулон бумаги для принтера заменён без удаления кода ошибки «E94», печать начинается в момент вставления рулона бумаги в принтер, поэтому имеется вероятность замятия конца бумаги в принтере. При замене рулона бумаги для принтера без удаления кода ошибки «E94»обязательно удерживайте рукой конец бумаги.

1. Нажмите на кнопку «STOP/RESET» для остановки печати.
2. Поднимите отжимной рычаг, поверните валик для подачи бумаги в направлении внутренней части принтера и извлеките валик для подачи бумаги из принтера.
3. Установите рулон бумаги для принтера, как описано в разделе 7.18 «Установка рулона бумаги для принтера» на стр. 212.

Печать подробной информации о кодах ошибок

1. При отображении кода ошибки нажмите на кнопку «FUNC SEL» для выбора опции «PRINT LAST».
2. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. При этом на принтере выполняется печать подробной информации о кодах ошибок.

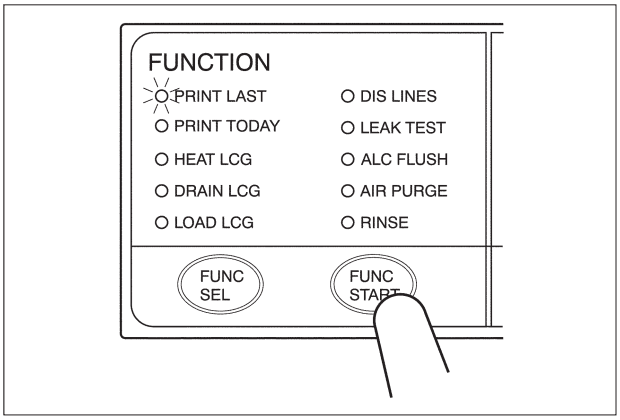


Рис. 4.49

3. После завершения печати звучит зуммерный сигнал и подача бумаги прекращается. Отрежьте фрагмент бумаги с напечатанными данными и убедитесь в правильности напечатанной информации.

ЗАПОМНИТЕ

- Если результат печати неудовлетворительный, печать можно повторить. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления, чтобы загорелись оба индикатора – «PRINT LAST» и «PRINT TODAY», затем нажмите на кнопку «FUNC START».
- Одинаковую информацию можно напечатать несколько раз, пока не будет начат следующий процесс обеззараживания.
- О напечатанной информации смотрите рис. 4.50.
- Если RFID-функция не активирована на заводе, колонки для серийных номеров эндоскопов, названий моделей эндоскопов, идентификационного номера пользователя и фамилии пользователя останутся незаполненными.

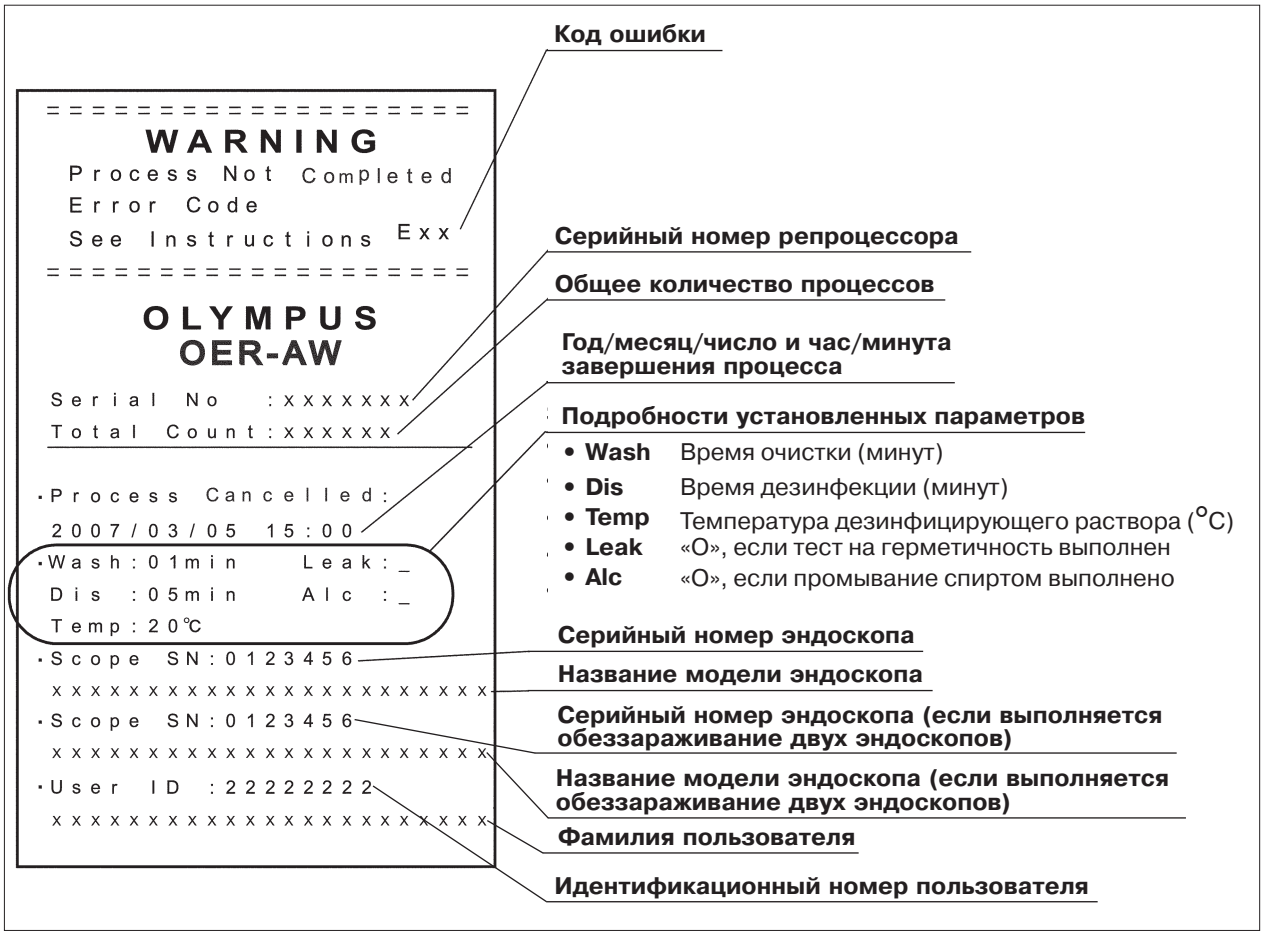

WARNING
Process Not Completed
Error Code
See Instructions Exx
OLYMPUS
OER-AW
Serial No :xxxxxxx
Total Count:xxxxxx
·Process Cancelled:
2007/03/05 15:00
·Wash:01min Leak:_
Dis :05min Alc :_
Temp:20℃
·Scope SN:0123456
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
·Scope SN:0123456
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
·User ID :22222222
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Код ошибки
Серийный номер репроцессора
Общее количество процессов
Год/месяц/число и час/минута завершения процесса
Подробности установленных параметров
• Wash Время очистки (минут)
• Dis Время дезинфекции (минут)
• Temp Температура дезинфицирующего раствора (°C)
• Leak «O», если тест на герметичность выполнен
• Alc «O», если промывание спиртом выполнено
Серийный номер эндоскопа
Название модели эндоскопа
Серийный номер эндоскопа (если выполняется обеззараживание двух эндоскопов)
Название модели эндоскопа (если выполняется обеззараживание двух эндоскопов)
Фамилия пользователя
Идентификационный номер пользователя

Рис. 4.50

Если во время печати отображается код ошибки «E94»

1. Если во время печати кончается бумага, на дисплее главной панели управления отображается код ошибки «E94». Для удаления кода ошибки нажмите на кнопку «STOP/RESET» на главной панели управления.
2. Замените рулон бумаги для принтера.
3. После замены рулона бумаги для принтера нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «PRINT LAST».
4. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. При этом принтер начинает печатать результаты обеззараживания сначала.
5. Если Вы хотите напечатать только информацию, начиная с момента, когда произошло прерывание печати с кодом ошибки «E94», не удаляйте код ошибки и просто замените рулон бумаги для принтера.

❍ Если произошло замятие бумаги в принтере

ОСТОРОЖНО

- Если произошло замятие в принтере конца бумаги с уже напечатанной информацией, не пытайтесь вытянуть бумагу, прилагая усилие. Это может привести к повреждению принтера.
- Если рулон бумаги для принтера заменён без удаления кода ошибки «E94», печать начинается в момент вставления рулона бумаги в принтер, поэтому имеется вероятность замятия конца бумаги в принтере. При замене рулона бумаги для принтера без удаления кода ошибки «E94»обязательно удерживайте рукой конец бумаги.

1. Нажмите на кнопку «STOP/RESET» для остановки печати.
2. Поднимите отжимной рычаг, поверните валик для подачи бумаги в направлении внутренней части принтера и извлеките валик для подачи бумаги из принтера.
3. Установите рулон бумаги для принтера, как описано в разделе 7.18 «Установка рулона бумаги для принтера» на стр. 212.

Глава 5 Проверка в Конце Рабочего Дня

Для обеспечения безопасности и надёжности эксплуатации выполняйте регулярную проверку всех частей данного репроцессора.

Проверка	Проверка в конце каждого рабочего дня
	5.1 Выключение электропитания, закрытие водопроводного крана и чистка наружных поверхностей репроцессора
	5.2 Очистка сетчатых фильтров
	5.3 Слив и хранение спирта
	5.4 Чистка датчика уровня воды

Таблица 5.1

Проверка	Необходимое оборудование
	70% этиловый спирт
	Чистая ткань
	Щётка для чистки фильтра

Таблица 5.2

ВНИМАНИЕ

- Проверку и чистку репроцессора выполняйте в соответствии с инструкциями, указанными в настоящей главе. В противном случае возможно снижение функциональных характеристик репроцессора.
- При выявлении каких-либо неисправностей не используйте репроцессор и обратитесь на фирму Olympus. Использование репроцессора при выявленной неисправности может привести к снижению его рабочих характеристик, а также к протечкам воды, поражению электрическим током, ожогам и/или воспламенению оборудования.
- Во время проверки репроцессора всегда надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки, лицевая маска, влагостойкая одежда и химически стойкие перчатки. Перчатки должны подходить по размеру и иметь достаточную длину для защиты кожных покровов. Все средства индивидуальной защиты должны проходить проверку перед использованием и периодически заменяться до их повреждения.

5.1 Выключение электропитания, закрытие водопроводного крана и чистка наружных поверхностей репроцессора

ВНИМАНИЕ

- Для предотвращения возникновения протечек воды обязательно закрывайте водопроводный кран в конце рабочего дня.
- После использования репроцессора протрите его насухо (чтобы вода не оставалась в моечной ванне) и закройте крышку моечной ванны перед хранением. В противном случае возможно проникновение микроорганизмов внутрь репроцессора, что будет препятствовать эффективному обеззараживанию при последующем использовании репроцессора.
- При хранении репроцессора в течение длительного времени с закрытой крышкой моечной ванны, без предварительного высушивания поверхности моечной ванны, перед последующим использованием репроцессора тщательно протрите моечную ванну марлей, смоченной 70% раствором этилового спирта.

1. Закройте водопроводный кран.
2. Выключите электропитание нажатием кнопки электропитания.
3. Используя чистую ткань, смоченную раствором нейтрального моющего средства, тщательно вымойте все части репроцессора, включая верхнюю и нижнюю поверхности крышки моечной ванны, уплотнитель крышки, края и внутреннюю поверхность моечной ванны и панели управления. Затем протрите насухо чистой тканью. Для предотвращении роста микроорганизмов рекомендуется протереть все част репроцессора тканью, смоченной 70% раствором этилового спирта.

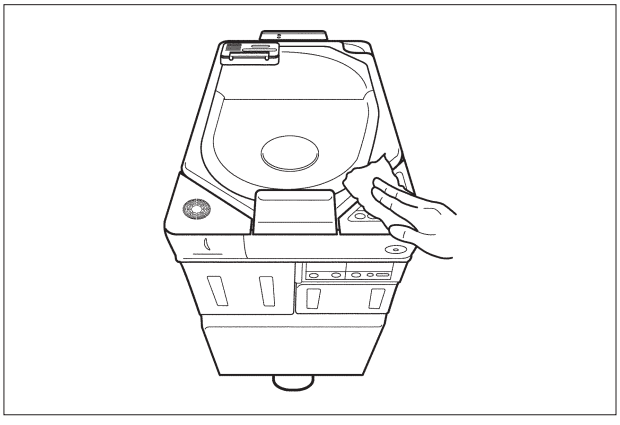


Рис. 5.1

4. Нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны, полностью высушите внутреннюю поверхность моечной ванны (до полного отсутствия капель воды) и закройте крышку моечной ванны. При хранении репроцессора в течение длительного времени с закрытой крышкой моечной ванны, без предварительного высушивания поверхности моечной ванны, перед последующим использованием репроцессора тщательно протрите моечную ванну марлей, смоченной 70% раствором этилового спирта.

5.2 Чистка сетчатых фильтров

Выполните чистку двух сетчатых фильтров в циркуляционном отверстии и сетчатого фильтра в сливном отверстии.

ВНИМАНИЕ

Блокирование сетчатого фильтра может привести не только к снижению функциональных характеристик репроцессора, но и к неисправности эндоскопа или недостаточно эффективному обеззараживанию.

ОСТОРОЖНО

- После извлечения какого-либо сетчатого фильтра обязательно устанавливайте его на прежнее место перед использованием репроцессора. В противном случае инородные частицы могут стать причиной блокирования каналов эндоскопа и выходных отверстий, а также неисправности насоса.
- При чистке сетчатых фильтров убедитесь в том, что волоски от щётки и волокна от тампонов не остались в фильтрах. В противном случае эффективность фильтрации может быть снижена.
- В случае падения сетчатого фильтра на пол, убедитесь в том, что он при этом не получил повреждений. В противном случае снизится фильтрующее действие.
- Фильтры двух типов устанавливаются с внутренней и с наружной стороны циркуляционного отверстия. Обязательно извлекайте, проверяйте и подвергайте очистке оба фильтра.

1. Нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны.
2. Извлеките сетчатые фильтры из моечной ванны.

Рис. 5.2

3. Выполните очистку каждого сетчатого фильтра под струёй воды, при использовании щётки, ватных тампонов и др.

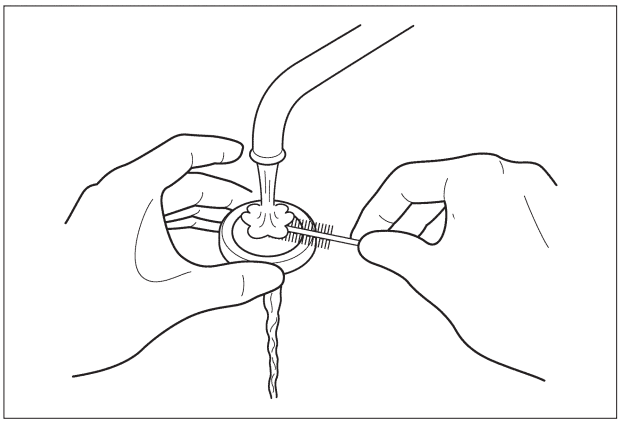


Рис. 5.3

4. Установите сетчатые фильтры на прежнее место.

5.3 Слив и хранение спирта

Если спирт остаётся в баке репроцессора после работы, он может стать причиной воспламенения оборудования. Обязательно сливайте спирт из бака в конце рабочего дня или извлекайте бак со спиртом из репроцессора и храните его на значительном расстоянии от репроцессора.

ВНИМАНИЕ

Перед использованием спирта внимательно прочитайте меры предосторожности и используйте спирт, в соответствии с инструкциями.

ОСТОРОЖНО

Не наклоняйте бак, если внутри имеется спирт. В противном случае возможно выплёскивание спирта наружу.

❍ Слив спирта из бака

1. Выдвиньте лоток для моющего раствора/спирта из репроцессора.

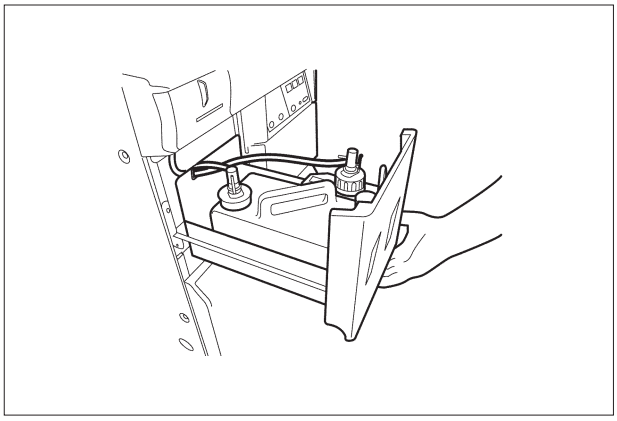


Рис. 5.4

2. Нажимая на запирающий рычаг на коннекторе трубки, отсоедините трубку от бака со спиртом.

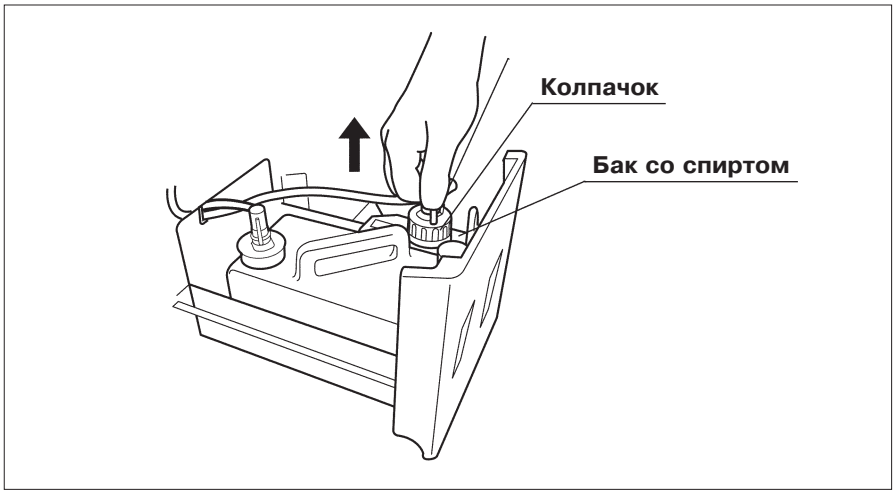


Рис. 5.5

3. Извлеките бак со спиртом и поместите его в мойку.

4. Поверните колпачок на горловине бака со спиртом, удалите его, слейте из бака спирт и высушите внутреннюю поверхность бака.

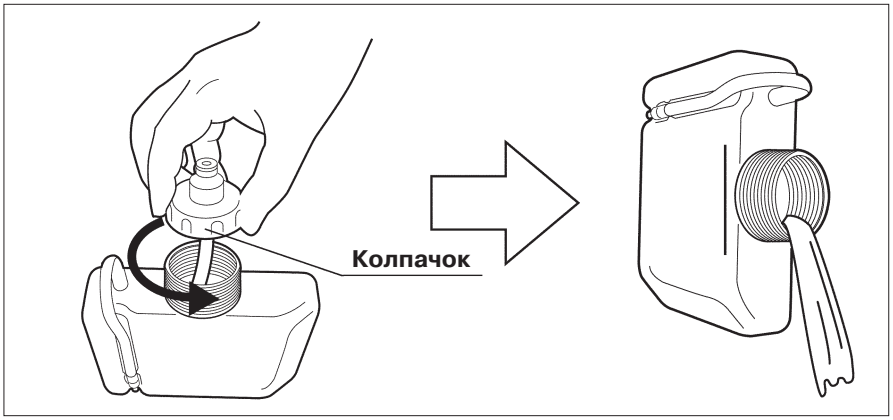


Рис. 5.6

5. Закройте колпачком горловину бака со спиртом, поместите бак со спиртом на выдвижной лоток для моющего раствора/спирта и присоедините трубку к колпачку бака со спиртом.

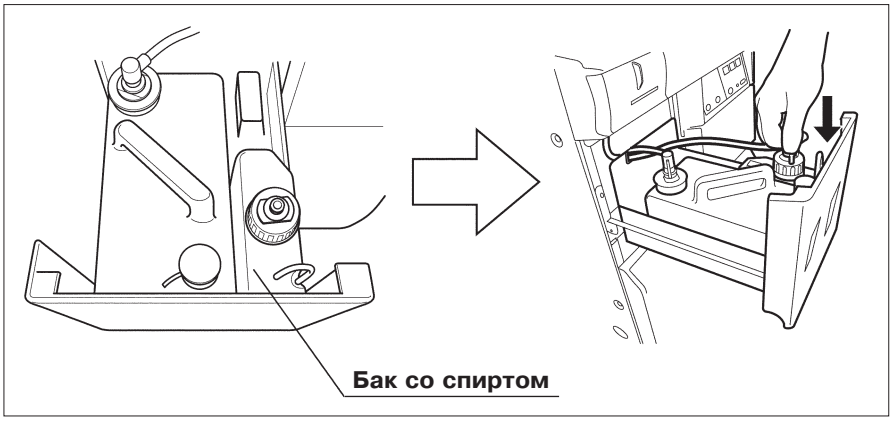


Рис. 5.7

6. Задвиньте лоток для моющего раствора/спирта внутрь репроцессора.

❍ Хранение бака со спиртом вне репроцессора

ВНИМАНИЕ

Слив спирта из бака и замену его выполняйте не реже одного раза в неделю. В противном случае возможно снижение дезинфицирующего действия спирта.

1. Выдвиньте лоток для моющего раствора/спирта из репроцессора.

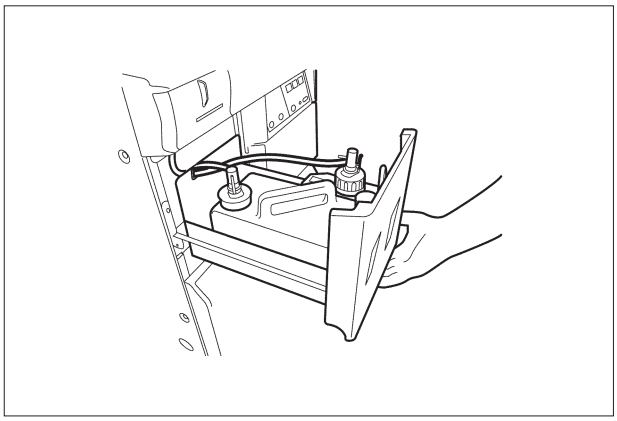


Рис. 5.8

2. Нажимая на запирающий рычаг на коннекторе трубки, отсоедините трубку от бака со спиртом.

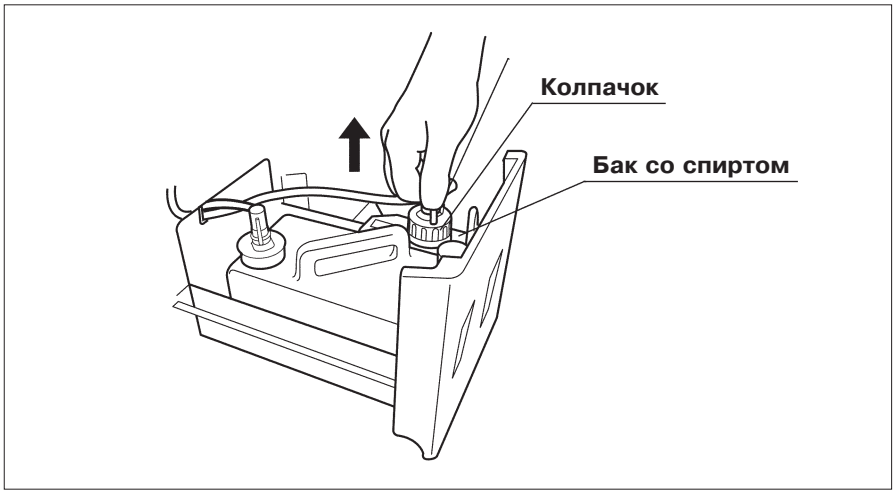


Рис. 5.9

3. Извлеките бак со спиртом из репроцессора.

4. Отсоедините выпускную трубку бака со спиртом от проводника и вставьте конец dtynbkzwbjyyjq трубки на всю длину в отверстие на колпачке.

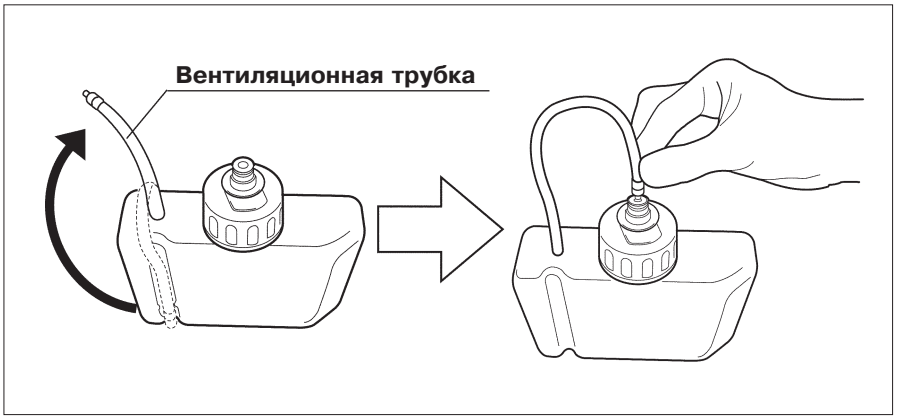


Рис. 5.10

5. Герметически закройте бак со спиртом и храните его на достаточном расстоянии от репроцессора.
6. Задвиньте лоток для моющего раствора/спирта внутрь репроцессора.

5.4 Чистка датчика уровня жидкости

После использования репроцессора выполните чистку датчика уровня жидкости для обеспечения правильности результатов распознавания уровня жидкости в моечной ванне.

ОСТОРОЖНО

- Не используйте моющий раствор для чистки датчика уровня жидкости. Если на датчике остаётся моющий раствор, возможно ошибочное распознавание уровня жидкости и преждевременное прекращение подачи воды в репроцессор.
- Выполняйте чистку датчика уровня жидкости осторожно, во избежание его повреждения. В случае повреждения датчика, возможно ошибочное распознавание уровня жидкости и преждевременное прекращение подачи воды в репроцессор.
- Обязательно полностью удаляйте влагу с поверхности датчика уровня жидкости. В противном случае возможно ошибочное распознавание уровня жидкости датчиком.
- Обязательно выключайте электропитание репроцессора перед чисткой датчика уровня жидкости. В противном случае возможно повреждение репроцессора.
- Обязательно присоединяйте крышки к датчику уровня жидкости после чистки. В противном случае возможно ошибочное распознавание уровня жидкости датчиком и повреждение репроцессора.

1. Выключите электропитание нажатием на кнопку электропитания.
2. Нажмите на крышку датчика уровня жидкости (верхнюю) и поднимите его вверх для удаления, как показано стрелкой на рис. 5.11.

Рис. 5.11

3. Поднимите нижнюю часть крышки датчика уровня жидкости (нижней) и вытяните её в направлении вверх, как показано стрелкой на рис. 5.12.

Рис. 5.12

4. Выполните чистку датчика уровня жидкости мягкой щёткой, смоченной 70% раствором этилового спирта.

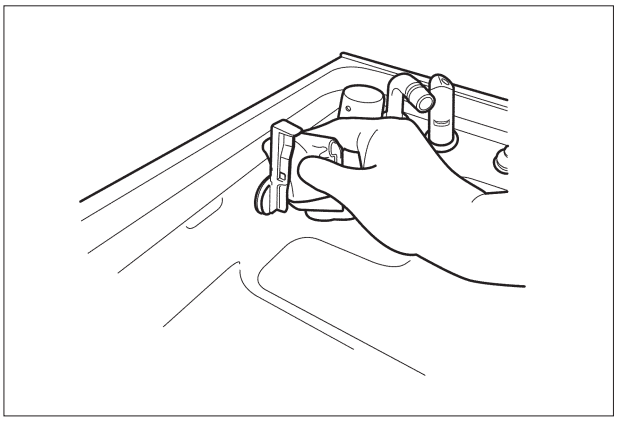


Рис. 5.13

5. Удалите всю влагу с датчика уровня жидкости чистой мягкой тканью.
6. Промойте крышки датчика уровня жидкости (верхнюю, нижнюю) проточной водой и полностью удалите влагу с их поверхностей.
7. Присоедините крышки датчика уровня жидкости (верхнюю, нижнюю)на прежние места вокруг датчика уровня жидкости.

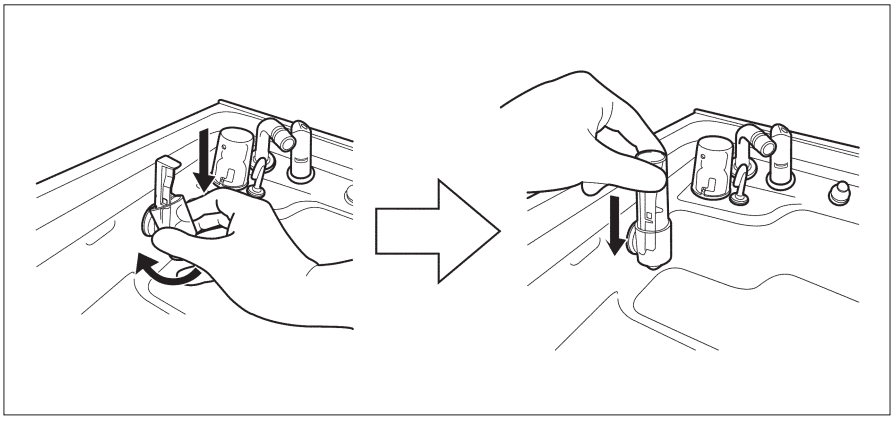


Рис. 5.14

Глава 6 Другие Функции

6.1 Проверка температуры дезинфицирующего раствора

Проверяйте температуру дезинфицирующего раствора, в соответствии с указанными ниже инструкциями.

1. Включите электропитание репроцессора нажатием кнопки электропитания.
2. Нажмите на кнопку «INFO SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «PROGRAM INFO».

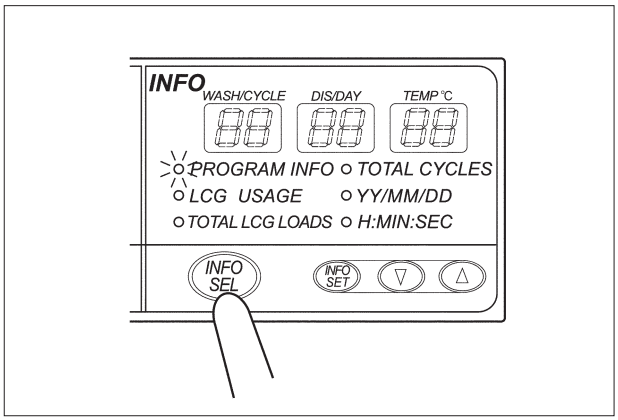


Рис. 6.1

3. Текущая температура дезинфицирующего раствора отобразится дисплее «TEMP°C»вспомогательной панели управления.

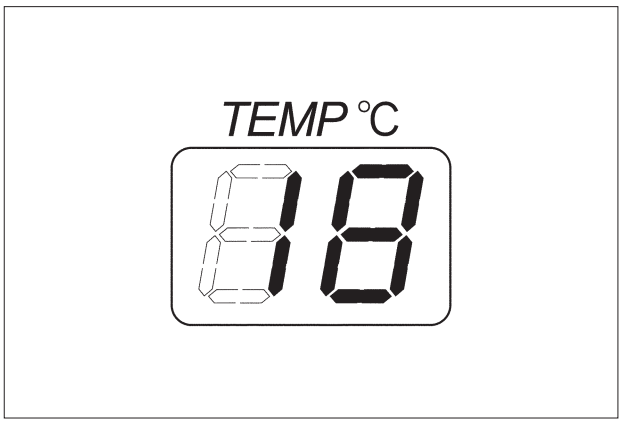


Рис. 6.2

ЗАПОМНИТЕ

- Возможно отображение следующих показателей при указанных ниже температурах дезинфицирующего раствора.

Температура	Отображение
1°C или менее	1°C
Предварительно установленная температура или более	Предварительно установленная температура

Таблица 6.1

- Если текущая температура дезинфицирующего раствора ниже предварительно установленной температуры, а программа включает процесс подогревания дезинфицирующего раствора, показатель температуры мигает. Если программа не включает процесс подогревания дезинфицирующего раствора, показатель горит непрерывно.

6.2 Подогревание дезинфицирующего раствора

В настоящем разделе объясняется, как подогревать дезинфицирующий раствор, независимо от программы обеззараживания. Операция состоит из нагревания дезинфицирующего раствор до 20°C, если его температура ниже 20°C. Подробную информацию о включении процесса нагревания дезинфицирующего раствора в программу обеззараживания смотрите в разделе 6.3 «Установка программ обеззараживания» на стр. 122.

ВНИМАНИЕ

Во время подогревания дезинфицирующего раствора отсоединяйте соединительные трубки от репроцессора. В противном случае возможно выплёскивание дезинфицирующего раствора из коннекторов соединительных трубок и моечной ванны.

ОСТОРОЖНО

Во время подогревания дезинфицирующего раствора отсоединяйте воздушную трубку для выполнения теста на герметичность от репроцессора и извлеките её из моечной ванны. В противном случае возможно проникновение дезинфицирующего раствора в воздушную трубку для выполнения теста на герметичность и внутрь эндоскопа. Это может привести к неисправности оборудования.

ЗАПОМНИТЕ

Подробную информацию о проверке температуры дезинфицирующего раствора смотрите в разделе 6.1 «Проверка температуры дезинфицирующего раствора».

1. Закройте крышку моечной ванны.
2. Нажмите на кнопку «INFO SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «HEAT LCG».

3. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. При этом загорается индикатор нагревания дезинфицирующего раствора, который показывает, что операция активирована, а на дисплее «TIME|CODE» главной панели управления отображается вращающийся знак [□]. Затем происходит наполнение моечной ванны дезинфицирующим раствором и процесс нагревания начинается.

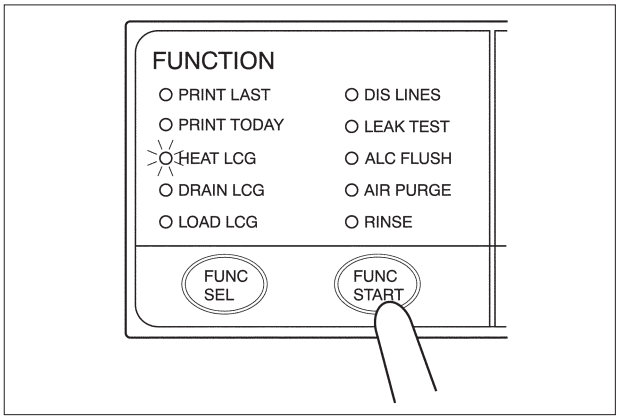


Рис. 6.3

ЗАПОМНИТЕ

- Скорость нагревания дезинфицирующего раствора составляет приблизительно 4 минуты для нагревания на 1°C.
- Нагревание дезинфицирующего раствора происходит приблизительно до температуры, немного превышающей 20°C, чтобы компенсировать некоторое снижение температуры раствора внутри репроцессора.

4. Когда температура дезинфицирующего раствора достигает установленного уровня, производится автоматический сбор дезинфицирующего раствора и промывание моечной ванны.

5. После завершения нагревания дезинфицирующего раствора звучит зуммерный сигнал, а на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается знак «--», показывающий завершение процесса.

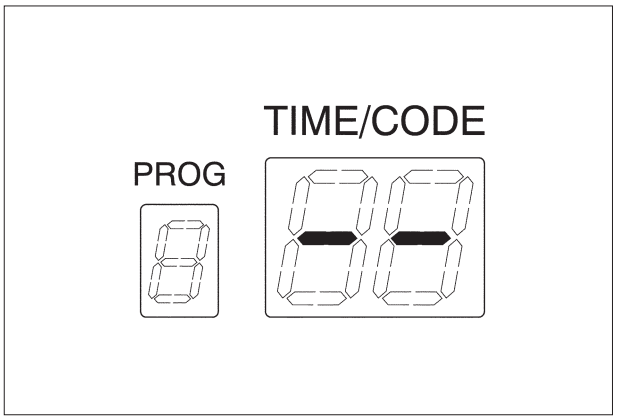


Рис. 6.4

6.3 Установка программ обеззараживания

❍ При использовании 875 мл кассетных сосудов

Время очистки и время дезинфекции могут быть установлены из диапазона показателей, указанных ниже. Установленные параметры могут быть сохранены в программах «2» - «5» для OER-AW.

	Диапазон параметров для установки	
Время очистки	1 – 10 мин	(Возможна установка параметров с интервалом 1 мин)
Время дезинфекции	5 мин или 10 мин	
Подогревание дезинфицирующего раствора	«NO» (отсутствие подогревания) или 20°C	

Таблица 6.2

ЗАПОМНИТЕ

Указанные величины (время очистки, время дезинфекции и подогревание дезинфицирующего раствора) установлены предварительно в программе «1», которую фирма Olympus рекомендует для обеспечения эффективного обеззараживания. Величины, установленные в программе «1», не могут быть изменены.

❍ При использовании обычного дезинфицирующего раствора высокого уровня

Время очистки и время дезинфекции могут быть установлены из диапазона показателей, указанных ниже. Установленные параметры могут быть сохранены в программах «1» - «5» для OER-AW.

	Диапазон параметров для установки	
Время очистки	1 – 10 мин	(Возможна установка параметров с интервалом 1 мин)
Время дезинфекции	5 - 60 мин	(Возможна установка параметров с интервалом 1 мин)
Подогревание дезинфицирующего раствора	«NO» (отсутствие подогревания), 20 - 30°C	(Возможна установка параметров с интервалом 1°C, начиная с 20 - 30°C)

Таблица 6.3

ВНИМАНИЕ

- Перед установкой программ внимательно прочтите прилагаемую инструкцию к использованию дезинфицирующего раствора и убедитесь в полном понимании прочитанного.
- При использовании одной из устанавливаемой пользователем программ «1» - «5» предварительно проверьте эффекты очистки/дезинфекции при данных программах.

ЗАПОМНИТЕ

- Время дезинфекции, установленное в программе «1», применяется при дезинфекции системы трубок для подачи воды.
- Для нагревания дезинфицирующего раствора на 1°C требуется приблизительно 4 минуты.

❍ Параметры, установкой которых фирма Olympus удостоверяет эффект очистки/дезинфекции эндоскопов

Дезинфицирующий раствор	Проверенные параметры
Acecide (дезинфицирующий раствор в 875 мл кассетных сосудах)	Очистка 1 мин., дезинфекция 5 мин., температура дезинфицирующего раствора 20°C
Cidex (глютаральдегид)	Очистка 1 мин., дезинфекция 45 мин., температура дезинфицирующего раствора 25°C

Таблица 6.4

1. Включите электропитание нажатием кнопки электропитания.
2. Нажмите на кнопку «PROG» на главной панели управления для выбора программы для установки.

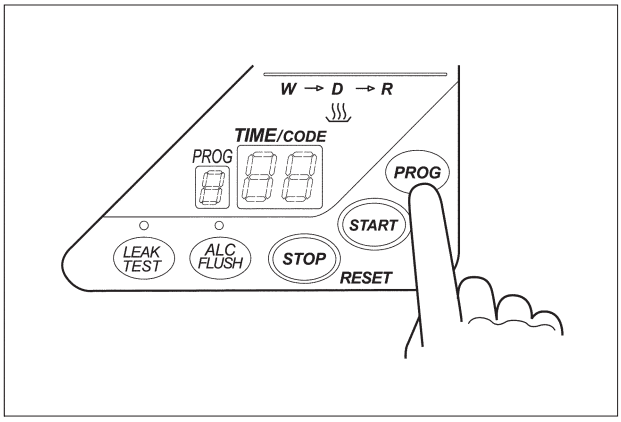


Рис. 6.5

3. Нажмите на кнопку «INFO SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «PROGRAM INFO».

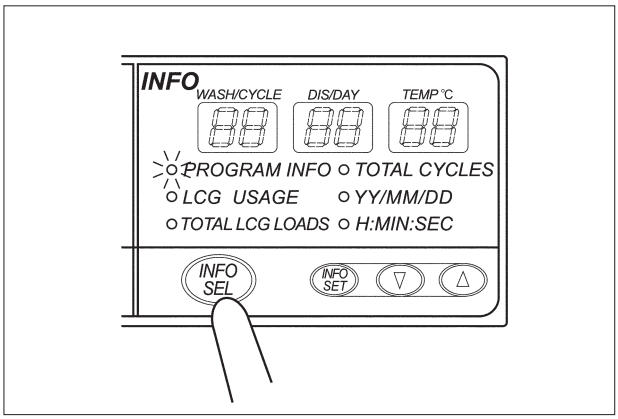


Рис. 6.6

4. Нажмите на кнопку «INFO SET» на вспомогательной панели управления. При этом начинает мигать дисплей «WASH/CYCLE».

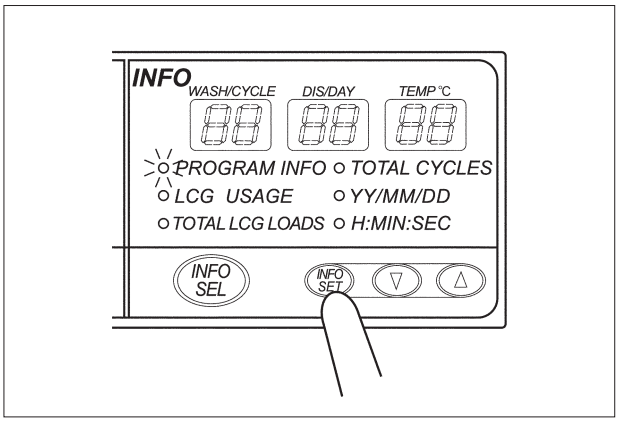


Рис. 6.7

5. Нажимайте на кнопки «▲» и «▼» на вспомогательной панели управления для выбора времени очистки.

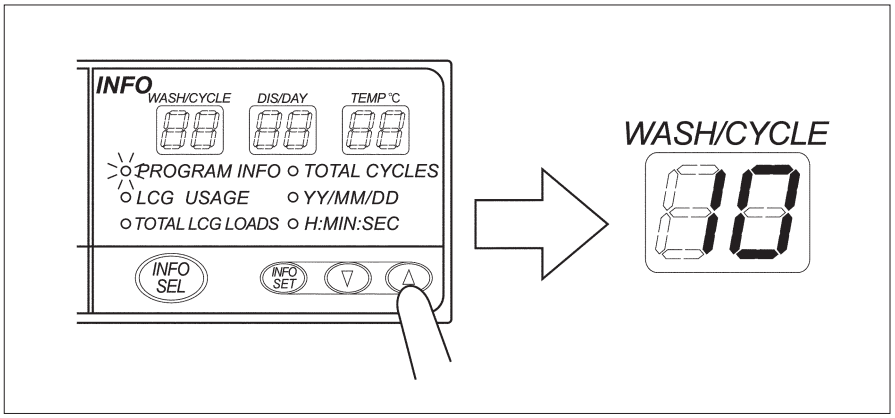


Рис. 6.8

6. Нажмите на кнопку «INFO SET» на вспомогательной панели управления для установки времени очистки. При этом начинает мигать дисплей «DIS/DAY».

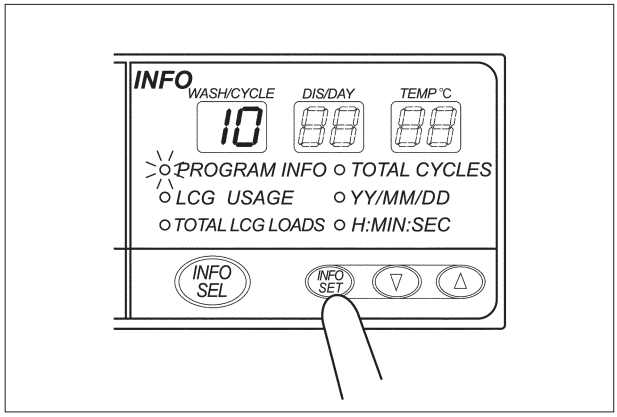


Рис. 6.9

7. Выберите время дезинфекции.

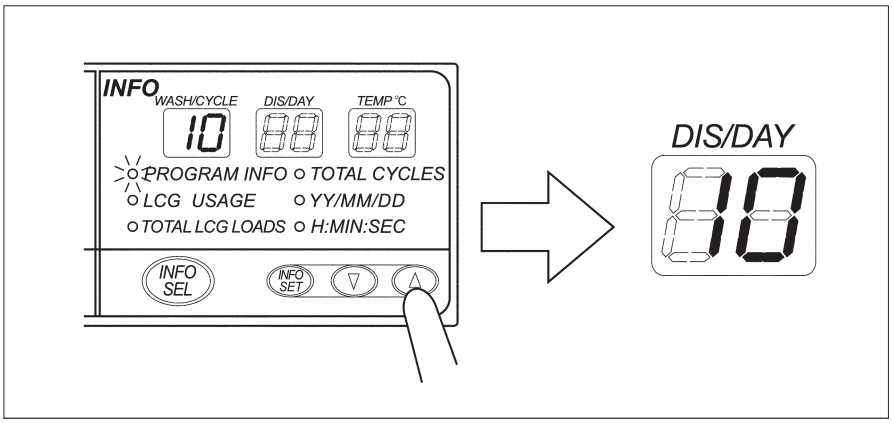


Рис. 6.10

8. Нажмите на кнопку «INFO SET» на вспомогательной панели управления для установки времени дезинфекции. При этом начинает мигать дисплей «TEMP°C».

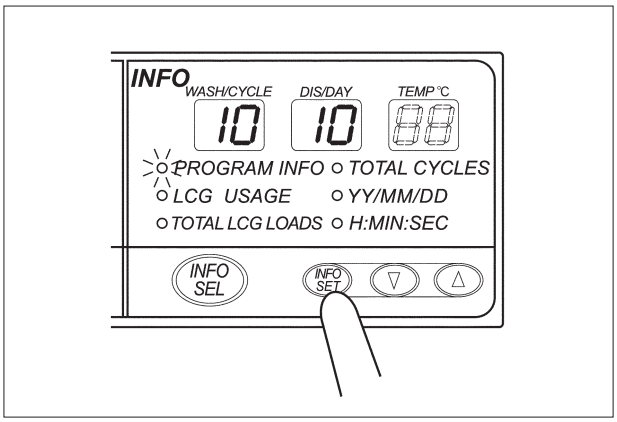


Рис. 6.11

9. Проверьте температуру.

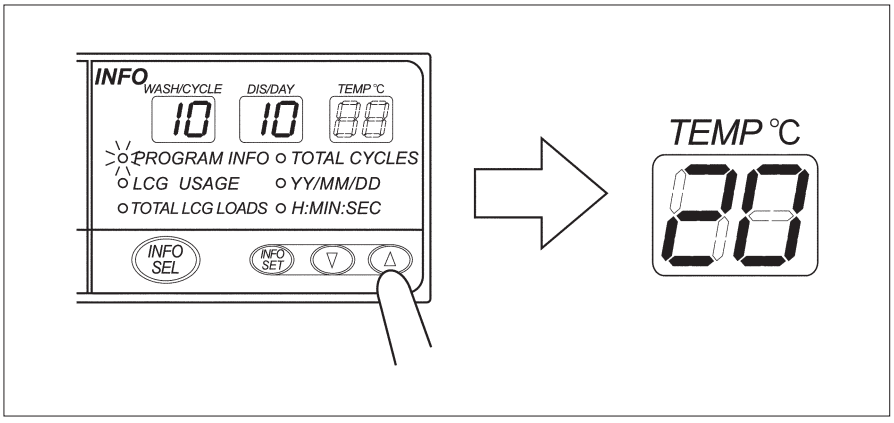


Рис. 6.12

10. Нажмите на кнопку «INFO SET» на вспомогательной панели управления для завершения установки программы обеззараживания.

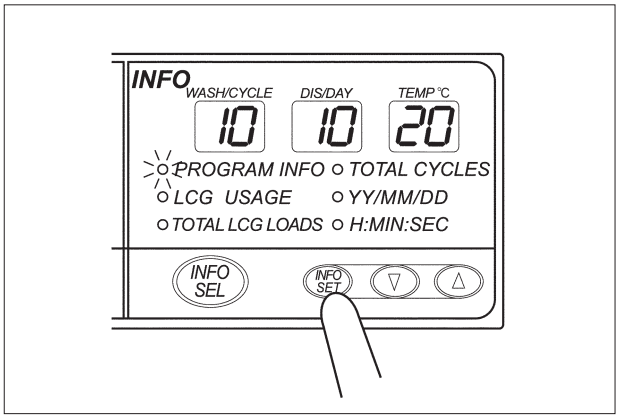


Рис. 6.13

6.4 Установка счётчика дезинфицирующего раствора

Вы имеете возможность установить число дней и количество циклов дезинфекции между заменами дезинфицирующего раствора. Репроцессор определяет время замены при достижении установленных величин. Имейте ввиду, что репроцессор не распознаёт автоматически старение дезинфицирующего раствора.

ВНИМАНИЕ

Обязательно проверяйте концентрацию дезинфицирующего раствора при использовании продающихся отдельно тестовых полосок. Счётчик дезинфицирующего раствора не обладает способностью точного распознавания эффективности дезинфицирующего раствора. Срок годности дезинфицирующего раствора может изменяться, в зависимости от изменений условий слива раствора, температуры окружающей среды, а также от модели обрабатываемого эндоскопа. Поскольку при установке следующих функций не учитываются все указанные факторы, невозможно точно определить потерю дезинфицирующего эффекта.

❍ О чём следует помнить при использовании функции счётчика дезинфицирующего раствора

Если тестовые полоски регистрируют потерю эффективности дезинфицирующего раствора, Вы имеете возможность регистрировать количество циклов дезинфекции и число дней, истёкших после последнего приготовления/добавления дезинфицирующего раствора, и ввести данные величины в счётчик. Когда Вы устанавливаете допустимые величины для «количества циклов дезинфекции» и «числа дней использования дезинфицирующего раствора», индикаторная лампочка счётчика дезинфицирующего раствора загорается, если показатели счётчика достигают установленных величин. Вы можете принять данную информацию к сведению, чтобы в дальнейшем произвести замену дезинфицирующего раствора. Несмотря на то, что данная функция не может точно определить степень потери специфического дезинфицирующего эффекта, показатели дисплея могут использоваться для напоминания о необходимости подготовки и замены дезинфицирующего раствора. Рекомендуется производить установку количества циклов дезинфекции и числа дней использованиядезинфицирующего раствора, в соответствии с изменениями условий окружающей среды и др.

❍ При использовании 875 мл кассетных сосудов

	Диапазон параметров
Количество циклов дезинфекции	Не установлено или 1 – 35 раз (возможна установка на раз)
Число дней использования раствора	Не установлено или 1 – 35 дней (возможна установка на день)

Таблица 6.5

❍ При использовании обычного дезинфицирующего раствора высокого уровня

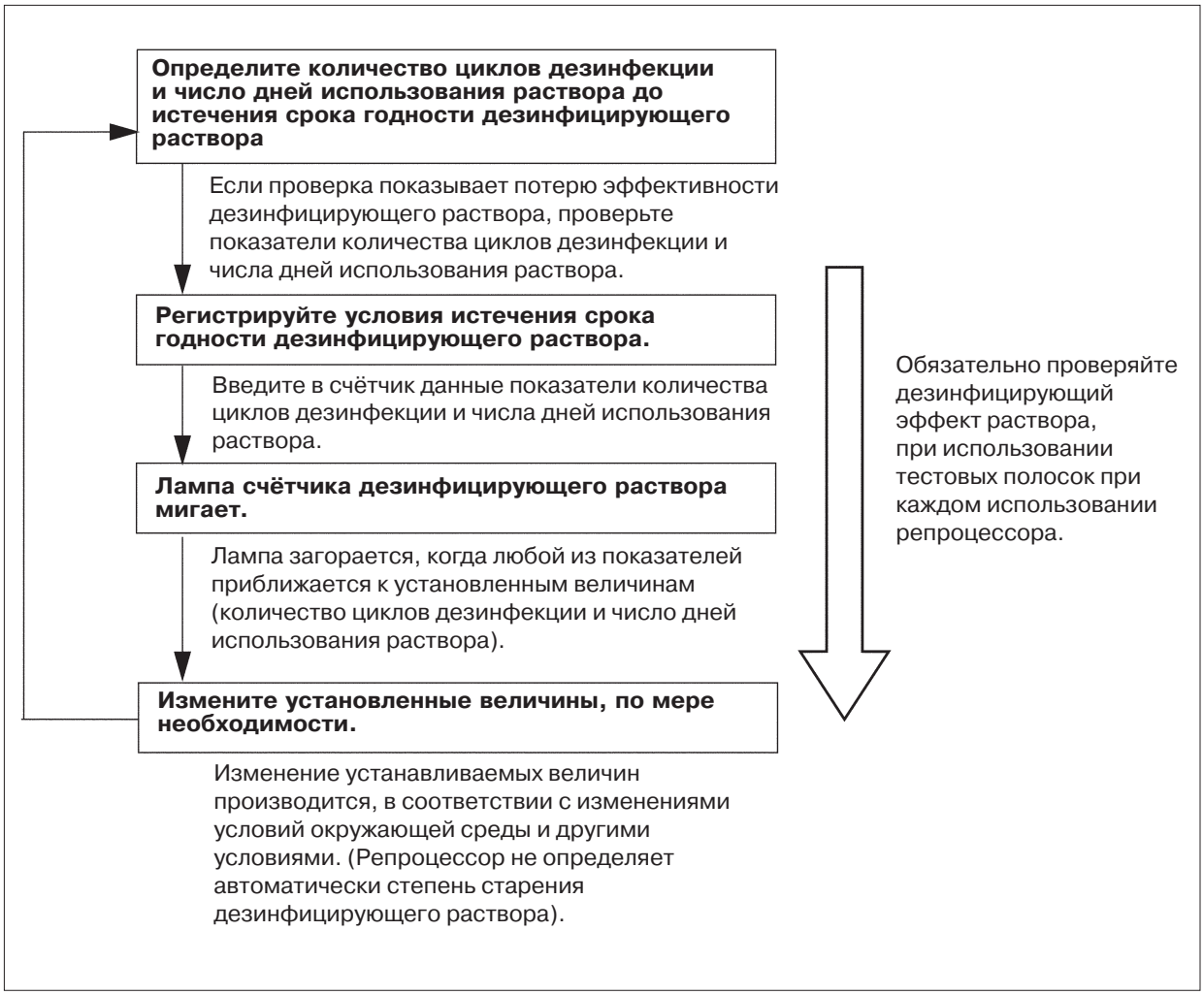
	Диапазон параметров
Количество циклов дезинфекции	Не установлено или 1 – 99 раз (возможна установка на раз)
Число дней использования раствора	Не установлено или 1 – 99 дней (возможна установка на день)

Таблица 6.6

ЗАПОМНИТЕ

- На заводе устанавливается «количество циклов дезинфекции» - 15, а «число дней использованиия раствора» - 3.
- Лампа счётчика дезинфицирующего раствора на главной панели управления мигает, когда показатель количества циклов дезинфекции или числа дней использования раствора достигает установленных величин.

❍ Процесс установки



Установка показателей количества циклов дезинфекции и числа дней использования раствора

1. Проверяйте эффективность дезинфицирующего раствора при использовании тестовой полоски при каждом обеззараживании эндоскопов (смотрите раздел 3.8 “Проверка уровня концентрации дезинфицирующего раствора» на стр. 50).
2. Если проверка показала потерю эффективности дезинфицирующего раствора, нажмите на кнопку «INFO SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «LSG USAGE», а затем нажмите на кнопку «INFO SET». При этом начинает мигать дисплей «WASH/CYCLE».

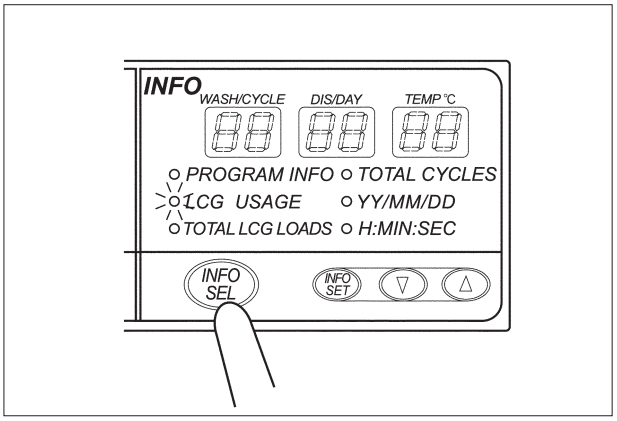


Рис. 6.14

3. Нажимайте на кнопки «▲» и «▼» на вспомогательной панели управления для установки количества циклов дезинфекции.

ЗАПОМНИТЕ

Устанавливайте показатель «--», если Вы не хотите устанавливать количество циклов дезинфекции.

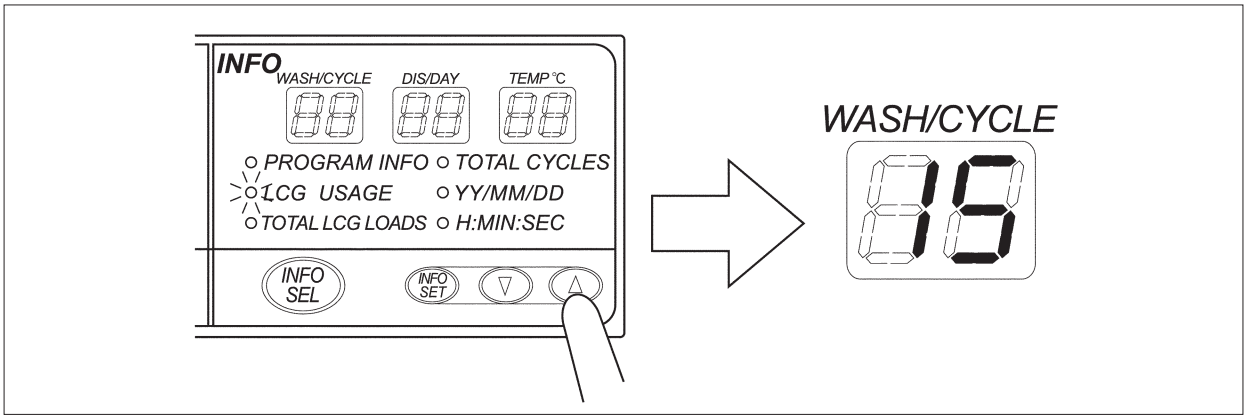


Рис. 6.15

4. Нажмите на кнопку «INFO SET» на вспомогательной панели управления. При этом начинает мигать дисплей «DIS/DAY».

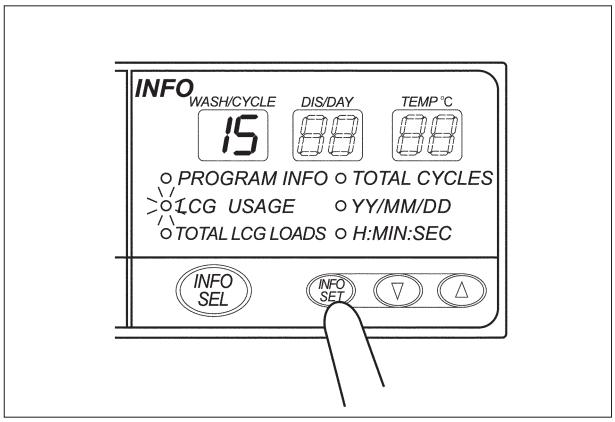


Рис. 6.16

5. Нажимайте на кнопки «▲» и «▼» на вспомогательной панели управления для установки числа дней использования раствора.

ЗАПОМНИТЕ

Устанавливайте показатель «--», если Вы не хотите устанавливать число дней использования раствора.

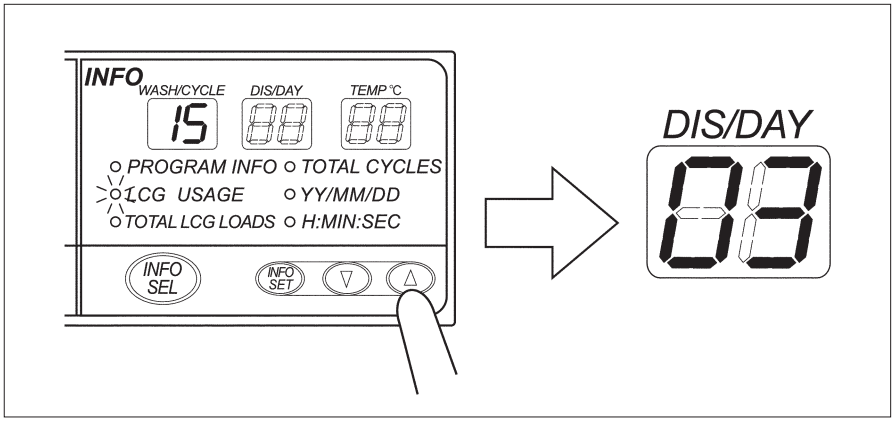


Рис. 6.17

6. Нажмите на кнопку «INFO SET» на вспомогательной панели управления для завершения установки.

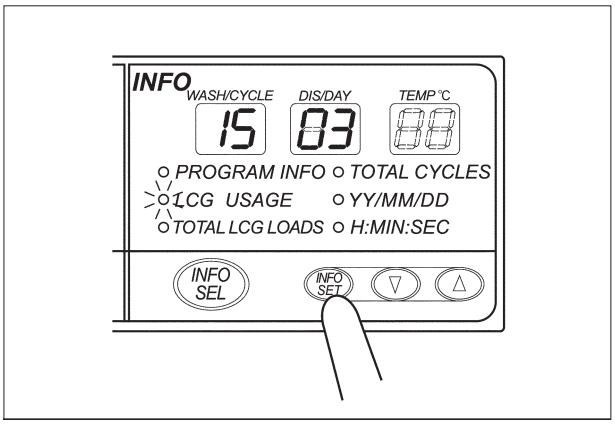


Рис. 6.18

6.5 Отображение показателя общего количества добавлений дезинфицирующего раствора

Репроцессор отображает общее количество добавлений дезинфицирующего раствора.

Нажмите на кнопку «INFO SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «TOTAL LCG LOADS». На вспомогательной панели управления общее количество добавлений дезинфицирующего раствора отображается 6-значной цифрой.

ЗАПОМНИТЕ

Показатель общего количества добавлений дезинфицирующего раствора отображается автоматически. Пользователь не может изменять данный показатель.

6.6 Отображение показателя общего числа циклов обеззараживания

Репроцессор отображает общее число циклов обеззараживания.

Нажмите на кнопку «INFO SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «TOTAL CYCLES». На вспомогательной панели управления общее число циклов обеззараживания отображается 6-значной цифрой.

ЗАПОМНИТЕ

Показатель общего числа циклов обеззараживания отображается автоматически. Пользователь не может изменять данный показатель.

6.7 Продувка воздухом

Продувка воздухом выполняется для удаления остаточной жидкости и дезинфицирующего раствора из моечной ванны после нарушения режима работы прибора или прерывания процесса обеззараживания, а также для удаления остаточной жидкости из каналов эндоскопа.

1. Закройте крышку моечной ванны.
2. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «AIR PURGE».

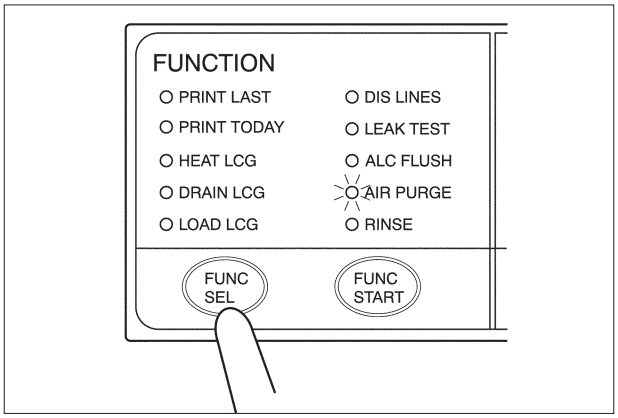


Рис. 6.19

3. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления для начала продувки воздухом. На дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается «10», что означает 10 минут. Время до истечения данного срока отображается на главной панели управления каждую минуту.
4. Звучит зуммерный сигнал и продувка воздуха завершается через 10 минут. На главной панели управления отображается «--», показывающее завершение продувки воздухом.

ЗАПОМНИТЕ

Для остановке процесса продувки воздухом на жмите на кнопку «STOP/RESET» на главной панели управления.

6.8 Промывание водой

Если моющий раствор или дезинфицирующий раствор остаются в моечной ванне или внутри эндоскопа после нарушения режима работы прибора или прерывания процесса обеззараживания, после процесса продувки воздухом необходимо выполнить промывание водой.

ОСТОРОЖНО

Вначале обязательно необходимо выполнить продувку воздухом, если моющий раствор или дезинфицирующий раствор по-прежнему остаются в моечной ванне или внутри эндоскопа. В противном случае промывание водой может оказаться недостаточной мерой.

1. Закройте крышку моечной ванны.
2. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «RINSE».

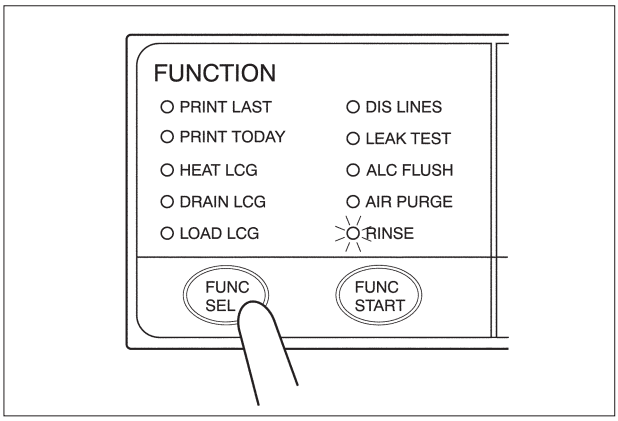


Рис. 6.20

3. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления.

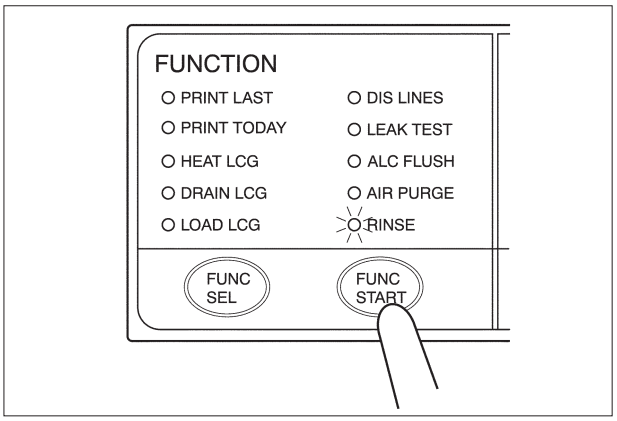


Рис. 6.21

4. После завершения промывания водой звучит зуммерный сигнал, показывающий завершение процесса. В это время на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается «--».

6.9 Экстренная остановка и автоматическое возобновление процесса после остановки

Работа репроцессора может быть остановлена в любое время процесса нажатием кнопки «STOP/RESET» на главной панели управления. В это время на дисплее главной панели управления отобразится код ошибки «E00». После остановки работы репроцессора происходит идентификация ситуации, в которой работа была остановлена, и автоматически выполняет необходимые операции процесса (включая слив жидкости из моечной ванны), после чего происходит окончательная остановка работы.

ВНИМАНИЕ

- В случае прерывания процесса обязательно выполните его повторно с начала. В противном случае обеззараживание эндоскопа может оказаться недостаточным.
- Если прерывание процесса произошло из-за проблем с репроцессором, обратитесь на фирму Olympus.

ОСТОРОЖНО

- Не выключайте электропитание нажатием кнопки электропитания во время работы репроцессора. В противном случае жидкость может остаться в моечной ванне, что приведёт к неисправности прибора.
- Не выключайте электропитание нажатием кнопки электропитания во время автоматического возобновления процесса после остановки. В противном случае жидкость может остаться в моечной ванне без автоматического возобновления процесса, что приведёт к неисправности прибора.

В некоторых случаях автоматически возобновлённого процесса может быть прервано, а в некоторых случаях прерывание не допускается. Возможность прерывания автоматически возобновлённого процесса можно определить на основании отображённого кода ошибки.

- Если отображённый код ошибки горит непрерывно:

  Нажмите кнопку «STOP/RESET» для прерывания автоматически возобновлённого процесса.

- Если отображённый код ошибки мигает:

  Автоматически возобновлённый процесс не может быть прерван.

❍ Меры, которые следует предпринять после завершения автоматического возобновления процесса

Устраните причину остановки репроцессора и повторите процесс с начала.

❍ Меры, которые следует предпринять после прерывания автоматически возобновлённого процесса

Устраните причину прерывания процесса. Если вода или моющий раствор остаются в моечной ванне, выполните чистку моечной ванны, как указано ниже. Также прерванный процесс следует повторить с начала.

1. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «AIR PURGE».
2. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления для слива остающейся воды или моющего раствора.
3. После завершения продувки воздухом нажмите на кнопку «FUNC SEL» для выбора опции «RINSE».
4. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления для начала процесса промывания водой.

Глава 7 Текущее Техническое Обслуживание

Для обеспечения безопасности эксплуатации репроцессора необходимо регулярное выполнение его чистки и проверки.

ВНИМАНИЕ

- При использовании дезинфицирующего раствора или спирта фирма Olympus рекомендует применять газовые фильтры и усиленные меры защиты. Рекомендуемые условия вентиляции изложены ниже.
  - — Поддерживайте такие же условия вентиляции, которые рекомендуются SGNA (Американским Обществом Медсестёр и Сотрудников Гастроэнтерологии) в своих методических указаниях при использовании паров глютаральдегида*1.
  - — Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как лицевая маска, химстойкие перчатки и влагостойкая одежда, для снижения вероятности вдыхания или контакта с кожей паров дезинфицирующего вещества.
  - — Надевайте специальные очки для защиты глаз.

  *1 (1) Используйте дезинфицирующие растворы в большом помещении, для максимального снижения концентрации паров дезинфицирующего раствора.

  (2) Полностью заменяйте воздух 10 раз в течение часа. Кроме того, необходимо иметь дополнительный приток воздуха в количестве 1 – 2 кубических фута (примерно 28,316 – 56,632 $см^3$) на квадратный фут (приблизительно 929 $см^2$) в минуту.

  (3) В идеальном случае система вентиляции должна располагаться в месте наибольшего выделения паров. Система должна размещаться на полу или рабочей подставке таким образом, чтобы исключить вдыхание паров дезинфицирующего раствора оператором.

  Не допускайте работы с оборудованием операторов, у которых имеются признаки аллергической реакции, даже при условии использования средств индивидуальной защиты.
- Обязательно выполняйте все необходимые проверки и пополнение расходных материалов, как указано в настоящей главе. В противном случае возможно нарушение работы репроцессора.

- Во время проверки всегда надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки, лицевую маску, влагостойкую одежду и химстойкие перчатки. Перчатки должны быть соответствующего размера и иметь достаточную длину для защиты кожных покровов.
- При обнаружении любой неисправности во время проверки не используйте репроцессор и обратитесь на фирму Olympus. Использование репроцессора при обнаруженной неисправности и может стать причиной протечки, поражения электрическим током, ожогов и/или воспламенения.
- Этиловый спирт является горючей жидкостью и требует осторожности в обращении.
- Перед обращением со спиртом внимательно прочитайте меры предосторожности и используйте спирт, в соответствии с инструкциями.

Проверка	**Ежемесячное техническое обслуживание**
	7.1 Замена газового фильтра (MAJ-822)
	7.2 Замена водяного фильтра (MAJ-824)
	7.3 Дезинфекция системы трубок для подачи воды
	7.4 Замена воздушного фильтра (MAJ-823)
	7.5 Чистка поплавкового выключателя
	7.6 Проверка крышки моечной ванны и её уплотнителя
	7.7 Чистка выдвижного лотка для моющего раствора/спирта
	7.8 Чистка бака для моющего раствора
	7.9 Чистка съёмного оборудования и держателя

Таблица 7.1

Проверка	**Еженедельное техническое обслуживание**
	7.10 Чистка бака для спирта

Таблица 7.2

Проверка	Работы, которые следует производить по мере необходимости
	7.11 Проверка лезвий для вскрытия кассетных сосудов
	7.12 Чистка выдвижного лотка для дезинфицирующего раствора
	7.13 Замена дезинфицирующего раствора
	7.14 Чистка сетчатого фильтра в коннекторе шланга для подачи воды
	7.15 Замена предохранителей
	7.16 Дезинфекция трубок для подачи моющего раствора/ спирта
	7.17 Подготовка репроцессора к длительному хранению
	7.18 Установка рулона бумаги для принтера
	7.19 Уход и техническое обслуживание после длительного хранения

Таблица 7.3

7.1 Замена газовых фильтров (MAJ-822)

Замену газовых фильтров выполняйте ежемесячно, а также в случаях усиления запаха дезинфицирующего раствора.

Проверка	Необходимое оборудование
	Газовый фильтр (MAJ-822)
	Химический карандаш или другой пишущий предмет

Таблица 7.4

ВНИМАНИЕ

Безопасность паров дезинфицирующего раствора, выделяющихся при эксплуатации репроцессора, была доказана для внутренних испытаний. В любом случае индивидуальные реакции на дезинфицирующий раствор могут различаться. Фирма Olympus рекомендует использовать газовые фильтры и усиленную защиту, посредством соблюдения инструкций по вентиляции, изложенных в разделе «Обеспечение безопасности персонала, имеющего отношение к процессу обеззараживания» на стр. 8.

ОСТОРОЖНО

- Не блокируйте вентиляционные отверстия на коробках газовых фильтров какими-либо наклейками, например, с указанием даты замены. Блокирование вентиляции не препятствует проявлению эффекта дезодорации, но может привести к неисправности оборудования.
- Если запах дезинфицирующего раствора усиливается после замены газовых фильтров, обратитесь на фирму Olympus.

1. Извлеките коробку газового фильтра в глубине крышки моечной ванны.

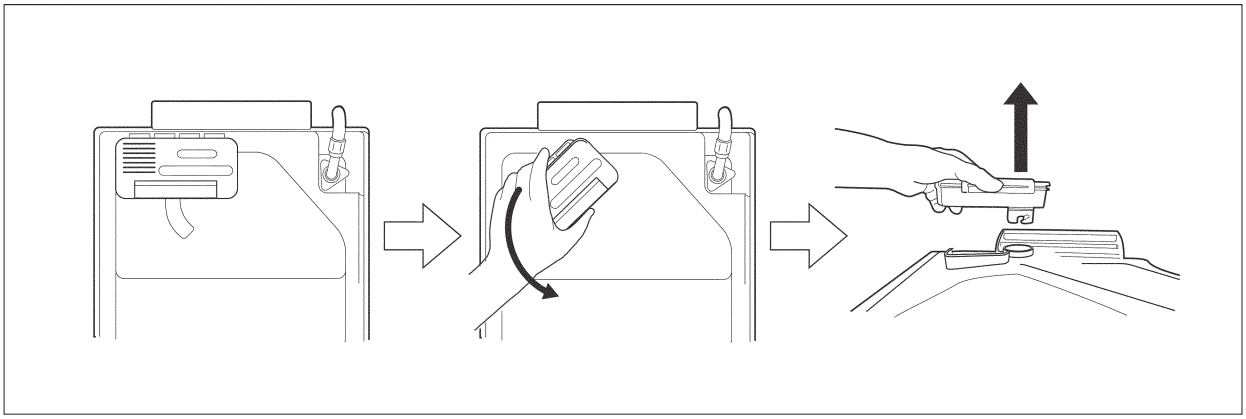


Рис. 7.1

ЗАПОМНИТЕ

Газовые фильтры не установлены в коробках во время транспортировки оборудования с завода.

2. Откройте переднюю дверцу репроцессора и извлеките газовый фильтр, установленный справа вверху.

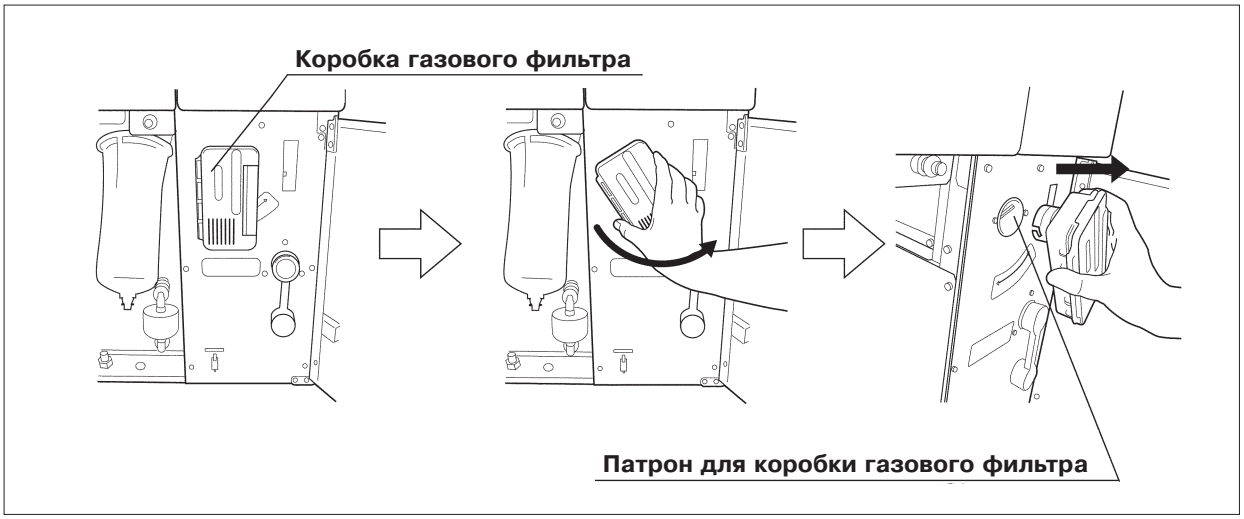


Рис. 7.2

3. Откройте замок на крышке каждой коробки газового фильтра и откройте крышку.

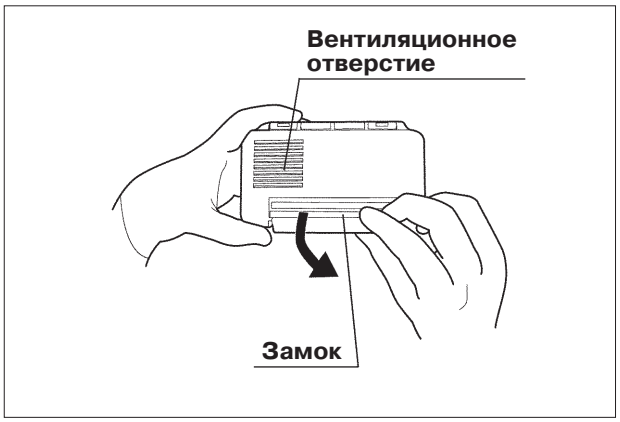


Рис. 7.3

4. Извлеките старый газовый фильтр. На коробке газового фильтра, предназначенной для крышки моечной ванны, с внутренней стороны имеется адаптер, препятствующий проникновению капель воды.

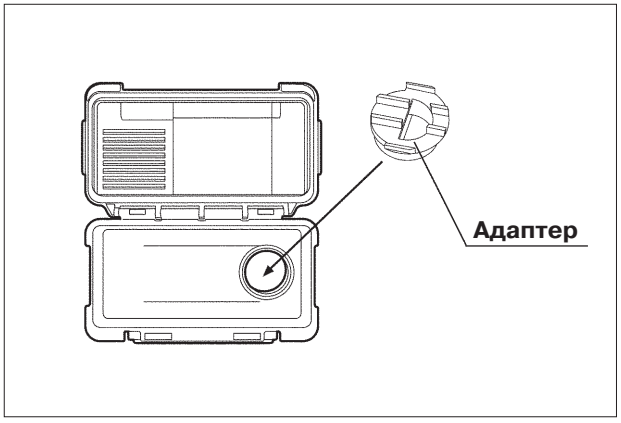


Рис. 7.4

5. Вставьте новый газовый фильтр в каждую коробку газового фильтра.

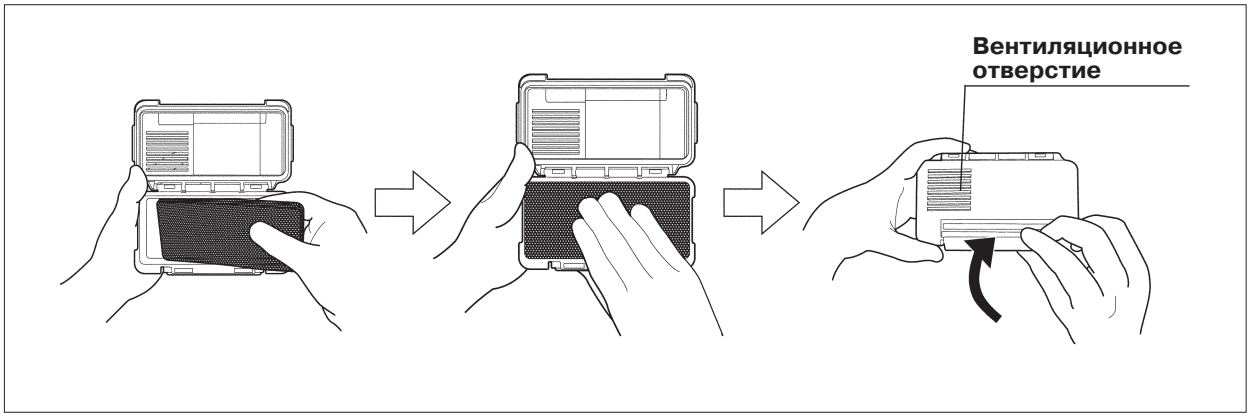


Рис. 7.5

6. Закройте крышку коробки газового фильтра и закройте замок. Во время закрытия крышки соблюдайте осторожность, чтобы не зацепить газовый фильтр.
7. Несмываемыми чернилами запишите дату замены фильтра на контрольной этикетке, которые входят в комплект газового фильтра, и наклейте этикетку на каждую коробку газового фильтра. При этом соблюдайте осторожность, чтобы не заклеить вентиляционные отверстия (перед наклейкой новой контрольной этикетки удалите старую этикетку).
8. Присоедините коробку газового фильтра, предназначенную для моечной ванны (с присоединённым адаптером) к патрону, расположенному в глубокой части крышки моечной ванны, затем поверните её до упора в направлении, показанном ниже.

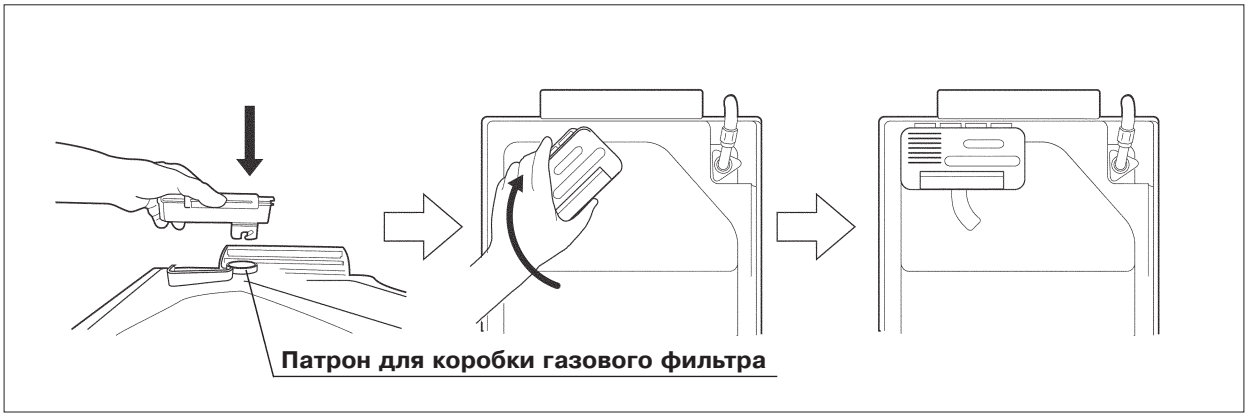


Рис. 7.6

9. Присоедините коробку газового фильтра, предназначенную для бака с дезинфицирующим раствором, к патрону, расположенному в верхнем правом углу, за передней дверцей, затем поверните её до упора в направлении, показанном ниже.

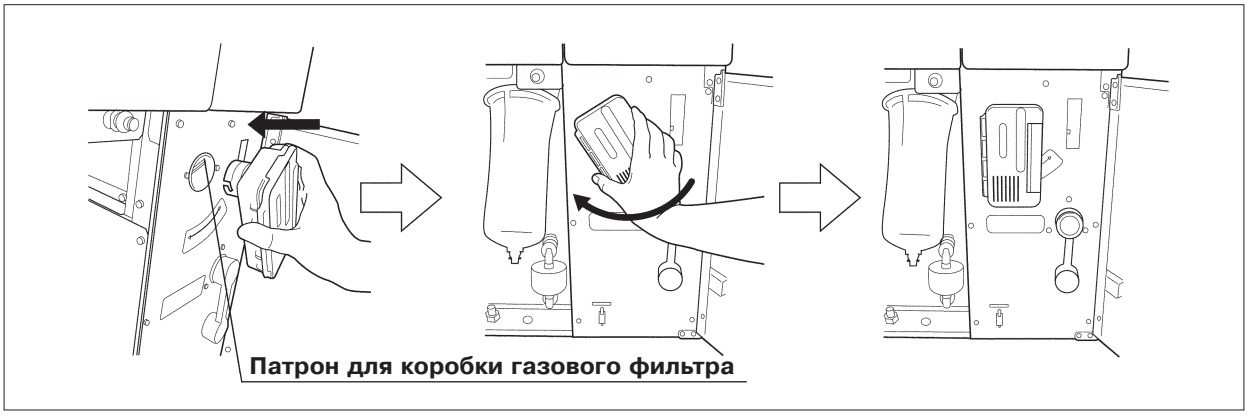


Рис. 7.7

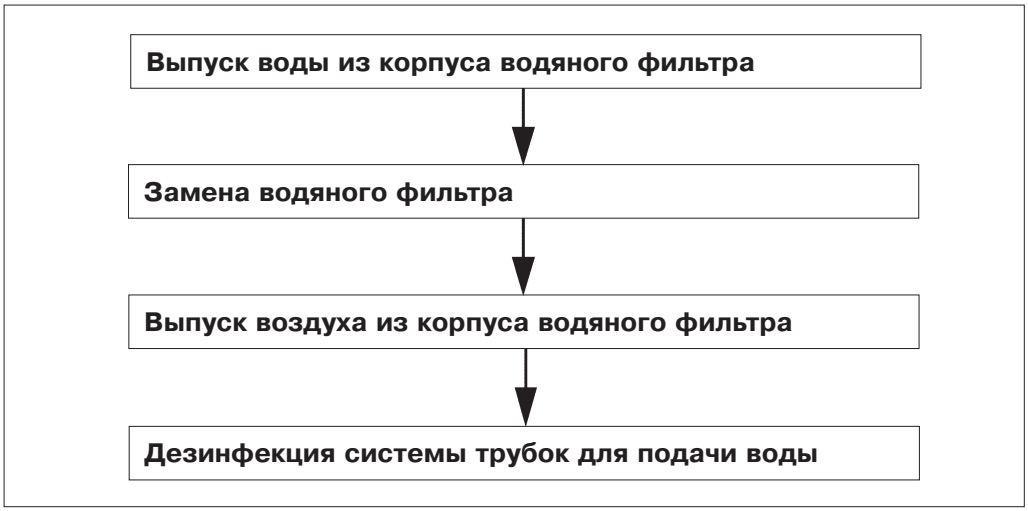
10. Закройте переднюю дверцу репроцессора.

7.2 Замена водяного фильтра (MAJ-824)

Замену водяного фильтра выполняйте, по меньшей мере, один раз в месяц, для предотвращения загрязнения промывной воды. Водяной фильтр также следует заменить при отображении кода ошибки «E01», которое имеет место при недостаточной подаче воды. Замену водяного фильтра следует выполнять в указанной ниже последовательности.

ЗАПОМНИТЕ

Использование фильтра предварительной очистки, продающегося отдельно, может увеличивать срок службы водяного фильтра. Для получения дополнительной информации о фильтре предварительной очистки обращайтесь на фирму Olympus.



Проверка	Необходимое оборудование
	Водяной фильтр (MAJ-824)
	Ключ для замены водяного фильтра
	Трубки водяного фильтра (x 2)
	Контейнер ёмкостью не менее 2 л (с широкой горловиной, например, бак)
	Ручка с несмываемыми чернилами или др.

Таблица 7.5

ВНИМАНИЕ

- Водяной фильтр присоединяйте в чистых условиях. Не прикасайтесь к внутренней стороне водяного фильтра и не допускайте проникновения в него пыли.
- После замены водяного фильтра выполните процедуру, описанную в разделе 7.3 «Дезинфекция системы трубок для подачи воды» на стр. 153, для предотвращения загрязнения трубок для подачи воды. В противном случае возможно загрязнение трубок оборудования и/или эндоскопа, что может препятствовать эффективному обеззараживанию.

- Всегда присоединяйте водяной фильтр. В противном случае возможно загрязнение трубок оборудования и/или эндоскопа, что может препятствовать эффективному обеззараживанию.

ОСТОРОЖНО

- Если воздух проникает в корпус водяного фильтра, это может увеличить продолжительность процесса. В случае увеличения продолжительности процесса или при недостаточной подаче воды , обязательно выполните процедуру, описанную в разделе «Выпуск воздуха из корпуса водяного фильтра» на стр. 150.
- Будьте внимательны, не допускайте падения отсоединённого корпуса водяного фильтра на пол, во избежание повреждения нижнего коннектора корпуса водяного фильтра. Убедитесь, что на О-образном кольце в верхней части водяного фильтра отсутствуют трещины, разрывы, царапины или ржавчина. Протечки воды могут иметь место при неправильном присоединении О-образного кольца.

❍ Выпуск воды из корпуса водяного фильтра

1. Включите электропитание нажатием на кнопку электропитания.
2. Закройте крышку моечной ванны до её фиксации с характерным щелчком.
3. Откройте переднюю дверцу репроцессора.
4. Подготовьте контейнер ёмкостью не менее 2 литров и поставьте его перед репроцессором.
5. Опустите концы двух трубок от фильтра в сосуд, ранее установленный перед репроцессором.
6. Присоедините другие концы трубок, соответственно к нижнему коннектору корпуса водяного фильтра и к верхнему коннектору корпуса водяного фильтра до их фиксации с характерным щелчком. При этом вода начинает вытекать из трубки, присоединённой к нижнему коннектору корпуса водяного фильтра.
7. После прекращения вытекания воды нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «AIR PURGE».

8. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления.

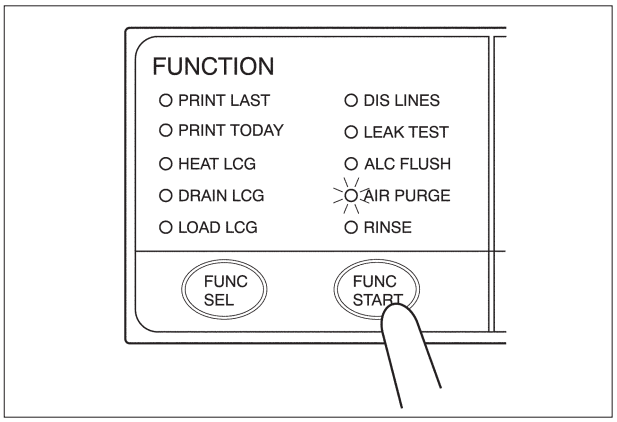


Рис. 7.8

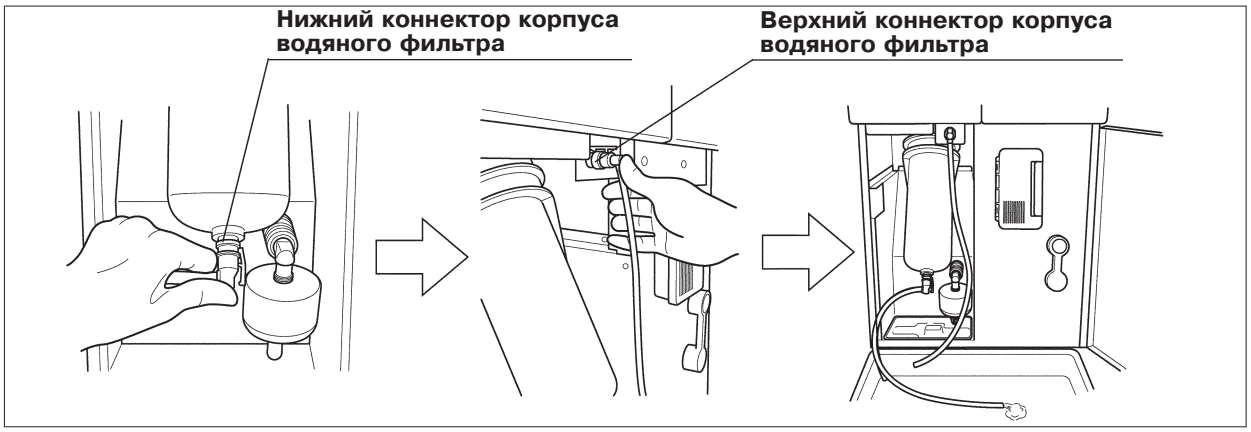


Рис. 7.9

9. После прекращения вытекания воды нажмите на кнопку «STOP/RESET» для остановки процесса продувки воздухом и отсоедините обе трубки от коннекторов корпуса водяного фильтра нажатием на запорные рычажки на обоих коннекторах.

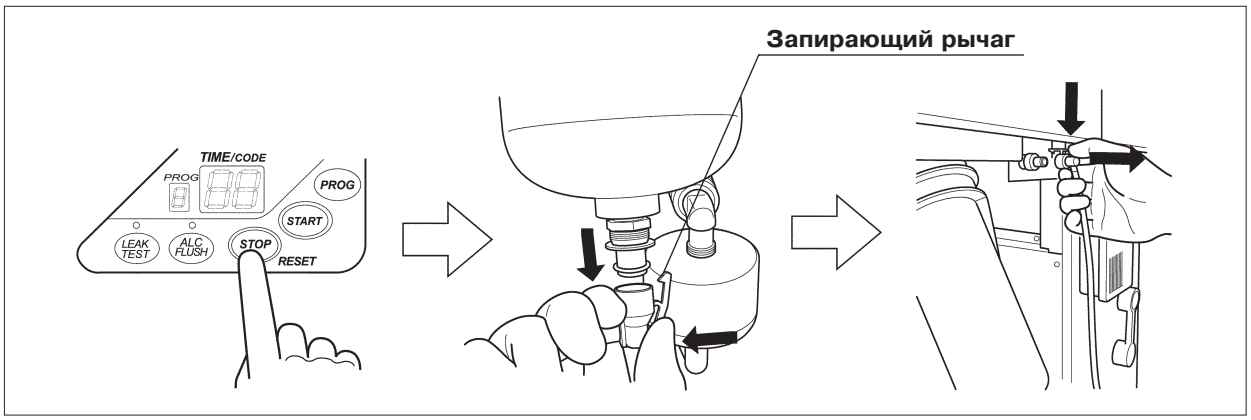


Рис. 7.10

❍ Замена водяного фильтра

ВНИМАНИЕ

- Водяной фильтр присоединяйте в чистых условиях. Не прикасайтесь к внутренней стороне водяного фильтра и не допускайте проникновения в него пыли.
- Всегда присоединяйте водяной фильтр. В противном случае возможно загрязнение трубок оборудования и/или эндоскопа, что может препятствовать эффективному обеззараживанию.

ОСТОРОЖНО

Удерживайте ключ для замены водяного фильтра за рукоятку выше выступа. При удерживании ключа слишком близко к месту соединения с корпусом фильтра имеется опасность повреждения пальцев.

1. Надевайте ключ на корпус водяного фильтра в направлении снизу вверх. Поворачивайте инструмент, как показано ниже, для ослабления крепления корпуса водяного фильтра.

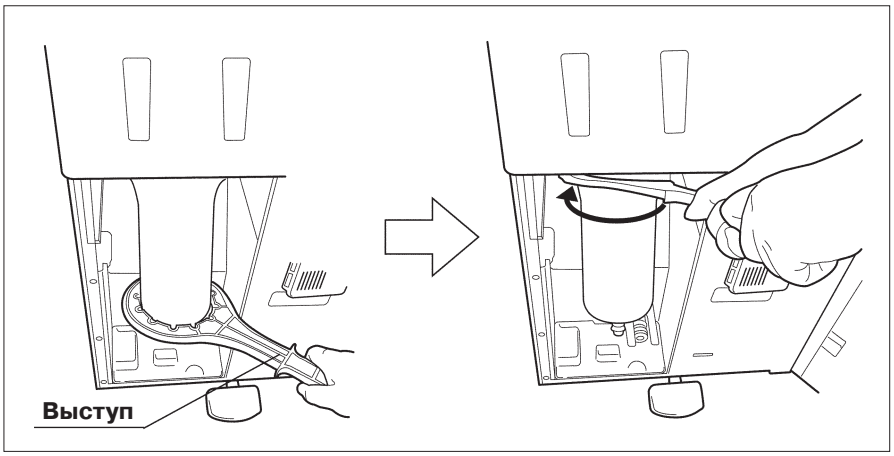


Рис. 7.11

ОСТОРОЖНО

- После полного ослабления крепления корпуса водяного фильтра ключом для замены фильтра, отсоедините корпус водяного фильтра, удерживая его обеими руками. В случае неполного ослабления крепления корпуса водяного фильтра возможно нанесение травмы рукам.
- После извлечения водяного фильтра из конекторов вытекает остаточная вода. После извлечения водяного фильтра, из его коннекторов вытекает остаточная вода. Поэтому во время отсоединения водяной фильтр должен оставаться внутри корпуса, чтобы остаточная вода оставалась внутри корпуса. При переполнении водяного поддона необходимо, соблюдая осторожность, извлечь поддон и вылить остаточную воду.

2. Для отсоединения поворачивайте корпус водяного фильтра в направлении, показанном на рисунке, удерживая его обеими руками.

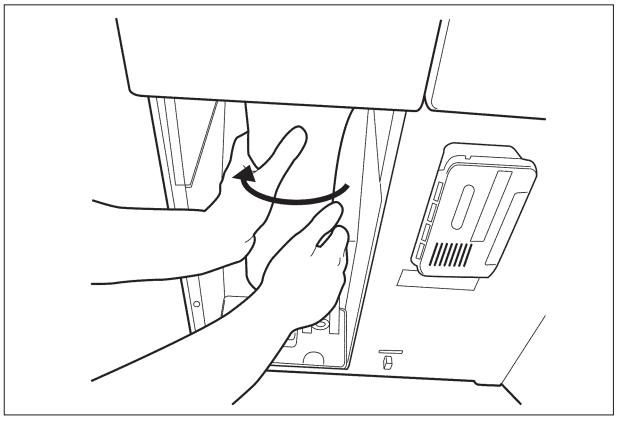


Рис. 7.12

3. Вытяните старый фильтр вниз и удалите его.

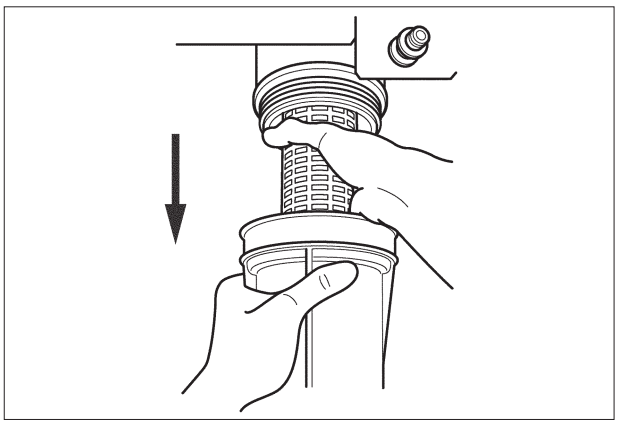


Рис. 7.13

ЗАПОМНИТЕ

Газовые фильтры не установлены в коробках во время транспортировки оборудования с завода.

4. Откройте нижнюю часть упаковки (сторона без О-образного кольца), содержащей новый водяной фильтр.

5. Удерживая корпус водяного фильтра, установите новый водяной фильтр непосредственно из упаковки в корпус водяного фильтра.

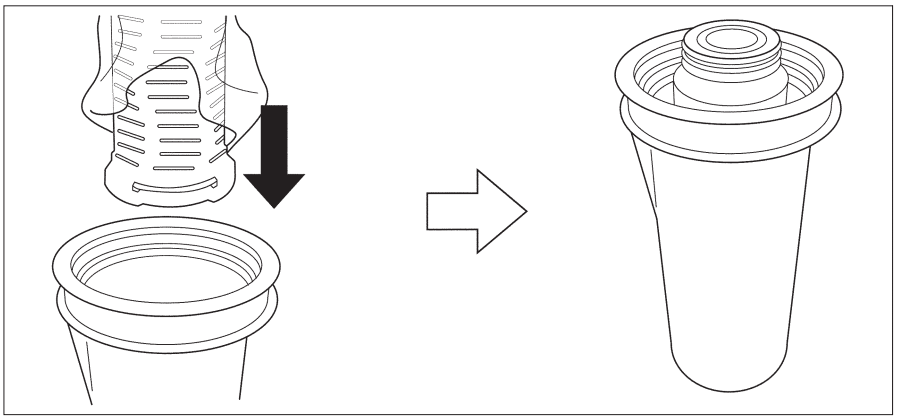


Рис. 7.14

6. Поверните корпус водяного фильтра в направлении, показанном на рисунке, для временного закрепления.

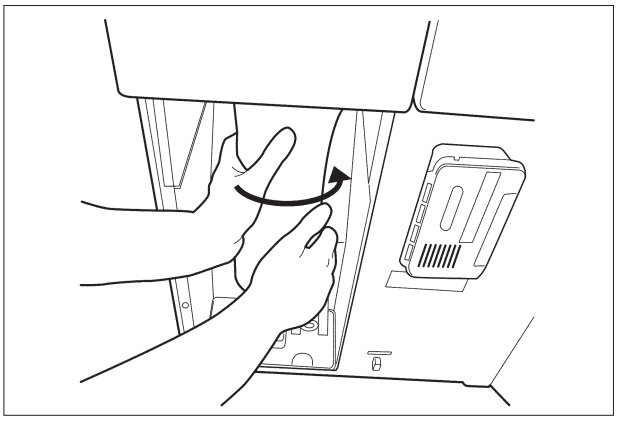


Рис. 7.15

ЗАПОМНИТЕ

- Перед временной установкой корпуса водяного фильтра, для облегчения присоединения, О-образное кольцо в верхней части рекомендуется смочить чистой водой или 70% раствором этилового спирта.
- При вращении корпуса водяного фильтра возрастает сопротивление, однако рекомендуется продолжать вращение до упора.

7. Вставьте ключ для замены водяного фильтра и поверните его в направлении, показанном на рисунке для затягивания.

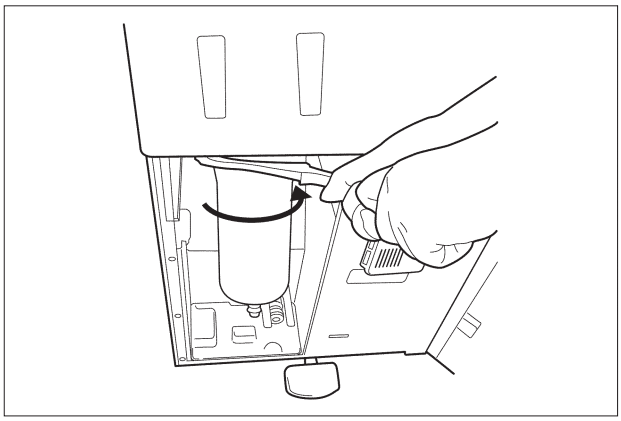


Рис. 7.16

8. Снимите ключ для замены водяного фильтра и поместите его в место слева от корпуса водяного фильтра.

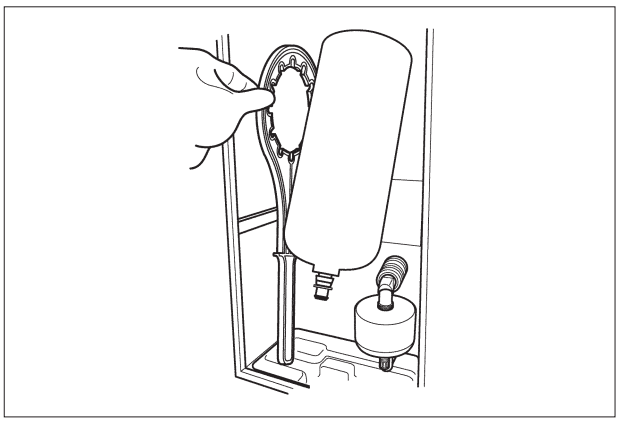


Рис. 7.17

9. Несмываемыми чернилами запишите дату замены фильтра на контрольной этикетке, которые входят в комплект водяного фильтра, и наклейте этикетку на оборудовании в видном месте.

❍ Выпуск воздуха из корпуса водяного фильтра

ОСТОРОЖНО

После присоединения водяного фильтра обязательно полностью выпустите воздух из корпуса водяного фильтра. Если воздух остаётся внутри корпуса водяного фильтра, возможно увеличение продолжительности процесса. Воздух должен быть удалён также в том случае, если продолжительность процесса увеличивается или отмечены другие проблемы.

Проверка	Необходимое оборудование
	Трубка фильтра (x1)
	Контейнер ёмкостью не менее 2 л (с широкой горловиной, например, бак)

Таблица 7.6

1. Убедитесь, что водопроводный кран открыт.
2. Закройте крышку моечной ванны до фиксации с характерным щелчком.
3. Откройте переднюю дверцу репроцессора.
4. Подготовьте контейнер ёмкостью не менее 2 л и установите его перед репроцессором.
5. Опустите конец трубки фильтра в контейнер и вставьте коннектор на другом конце трубки в верхний коннектор корпуса водяного фильтра до фиксации с характерным щелчком. Не присоединяйте трубку к нижнему коннектору.

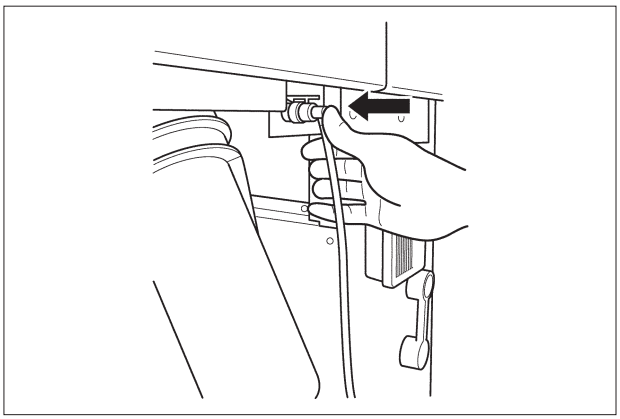


Рис. 7.18

6. Нажмите кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора «LEAK TEST».

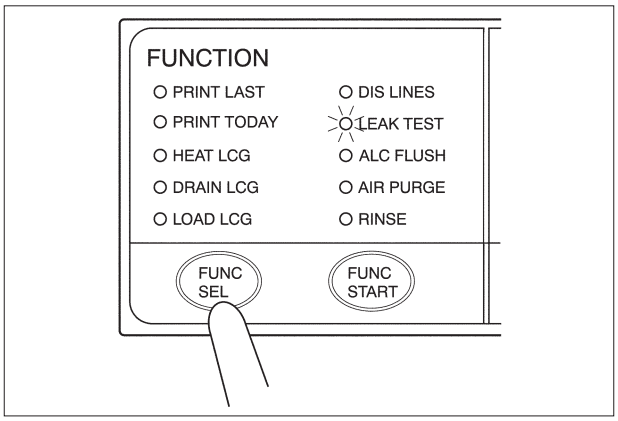


Рис. 7.19

7. Нажмите кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления.

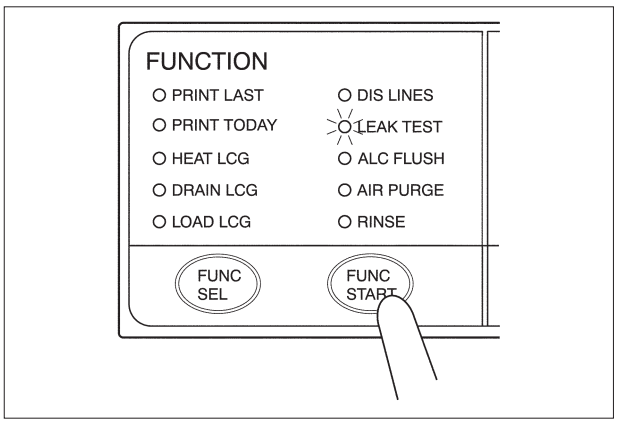


Рис. 7.20

8. Когда вода начинает непрерывно выделяться из трубки фильтра, отсоедините её, нажимая на запирающий рычаг. Вода прекращает выделяться, если трубка фильтра отсоединена.

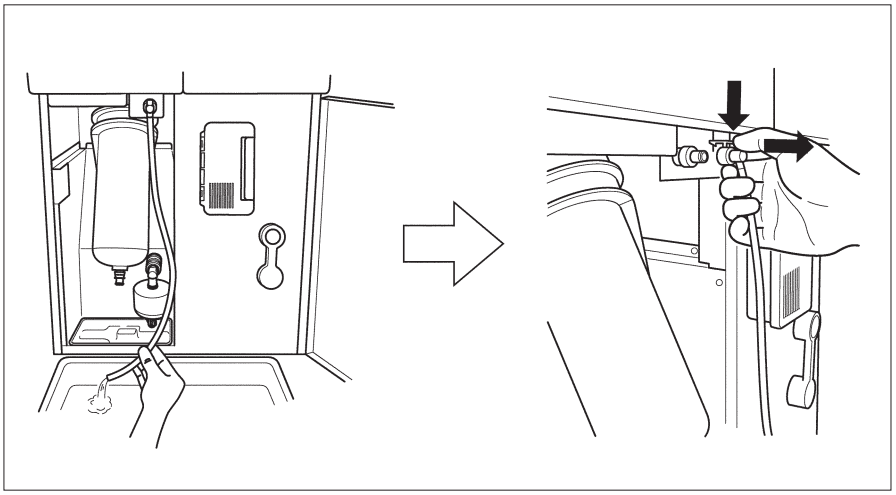


Рис. 7.21

9. Проверьте наличие протечек из корпуса водяного фильтра. Если установлено наличие протечек, немедленно нажмите кнопку «STOP/RESET» на главной панели управления для прекращения подачи воды и повторно установите водяной фильтр (начните процедуру с этапа «Выпуск воды из корпуса водяного фильтра» на стр. 144).
10. Нажмите кнопку «STOP/RESET» на главной панели управления для слива воды из моечной ванны.
11. Закройте переднюю дверцу репроцессора.
12. Промойте трубку фильтра проточной водой, тщательно её высушите и храните в чистом месте.
13. Переходите к разделу 7.3 «Дезинфекция системы трубок для подачи воды» и следуйте указанным инструкциям.

7.3 Дезинфекция системы трубок для подачи воды

Проверка	Необходимое оборудование
	Контейнер ёмкостью не менее 2 л (контейнер с широким горлышком, например, бак)
	Трубка фильтра (x 1)
	Шланг для дезинфекции системы трубок для подачи воды

Таблица 7.7

Дезинфекция системы трубок для подачи воды требуется в следующих случаях.

- Перед использованием репроцессора впервые (после установки водяного фильтра).
- Непосредственно после замены водяного фильтра.
- Если имеется подозрение на проникновение микроорганизмов в систему трубок для подачи воды.
- Перед использованием репроцессора после длительного хранения.

Дезинфицирующий раствор, хранящийся в репроцессоре, используется для дезинфекции системы трубок для подачи воды.

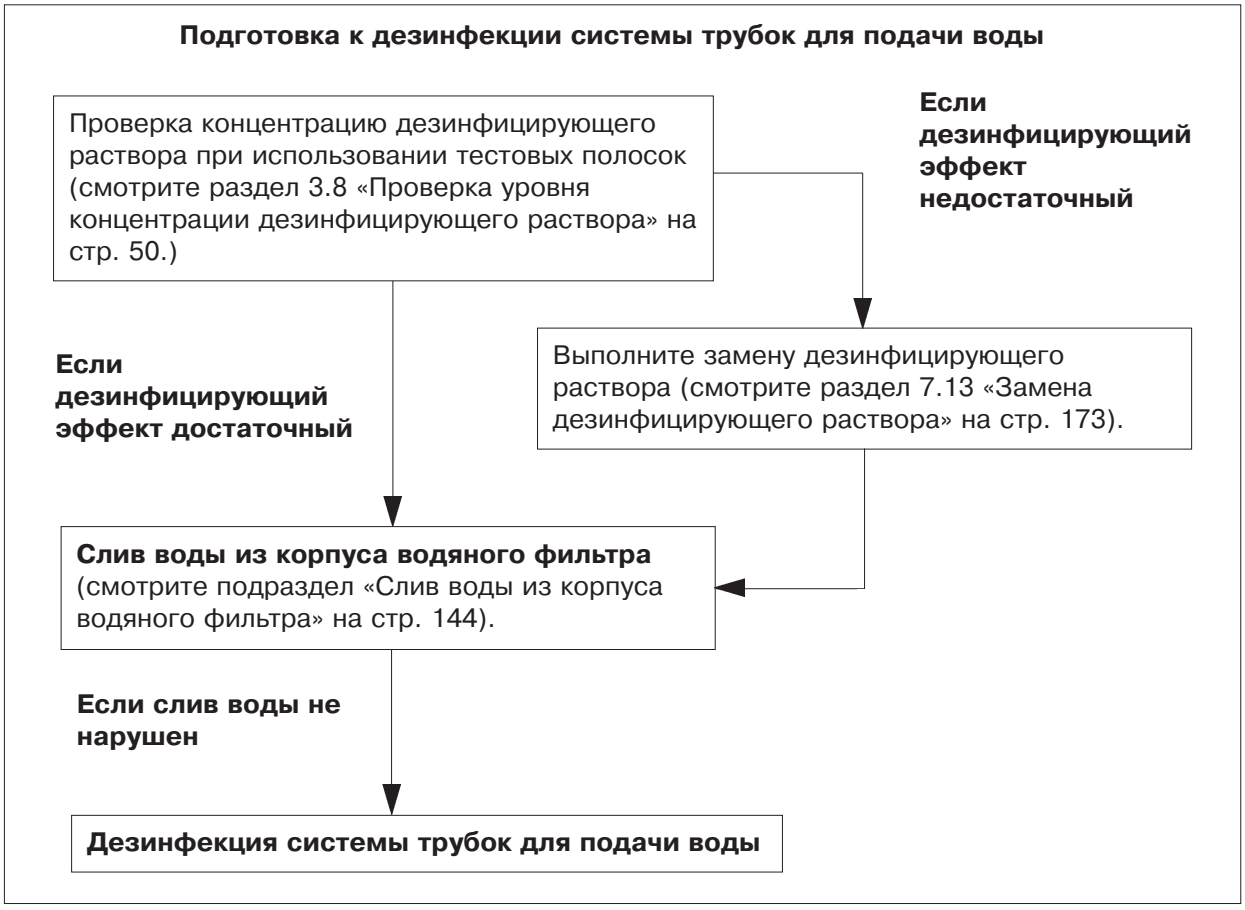


Рис. 7.22

ВНИМАНИЕ

- Перед дезинфекцией системы трубок для подачи воды проверьте дезинфицирующий эффект раствора при использовании тестовых полосок и выполните замену дезинфицирующего раствора, если дезинфицирующий эффект окажется ниже требуемого уровня. При отсутствии данной проверки дезинфекция может оказаться недостаточной.
- Дезинфекция системы трубок для подачи воды требуется непосредственно после каждой замены водяного фильтра (по меньшей мере, 1 раз в месяц). Проводите микробиологические исследования промывной воды и дезинфекцию системы трубок для подачи воды всякий раз, когда имеется подозрение на проникновение микроорганизмов, например, в зависимости от окружающей среды.
- При проведении дезинфекции системы трубок для подачи воды отсоединяйте соединительные трубки от коннекторов в моечной ванне. В противном случае возможно разбрызгивание струи дезинфицирующего раствора из соединительных трубок и протечки из коннекторов, например, коннектора коробки газового фильтра.
- При обращении с дезинфицирующим раствором внимательно прочитайте меры предосторожности при обращении с ним и убедитесь в правильном их понимании. В дальнейшем используйте дезинфицирующий раствор, в соответствии с инструкциями. Особое внимание следует придавать мерам, которые должны быть предприняты при контакте дезинфицирующего раствора с кожей.
- При обращении с дезинфицирующим раствором надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты для уменьшения вероятности вдыхания или контакта с парами дезинфицирующего средства. Дезинфицирующий раствор и его пары могут воздействовать на организм человека, поэтому следует избегать прямого контакта с раствором и вдыхания его паров. При попадании дезинфицирующего раствора в глаз необходимо немедленно промыть глаз большим количеством воды и затем обратиться к врачу. Средства индивидуальной защиты включают очки, лицевую маску, непромокаемую защитную одежду и химстойкие непромокаемые перчатки. Перчатки должны иметь достаточную длину для защиты кожных покровов. Все средства индивидуальной защиты должны проходить проверку перед использованием и периодически заменяться новыми до их повреждения.

ЗАПОМНИТЕ

- Методика замены дезинфицирующего раствора описана в разделе 7.13 «Замена дезинфицирующего раствора» на стр. 173.
- Поскольку во время дезинфекции системы трубок для подачи воды происходит уменьшение количества и/или концентрации дезинфицирующего раствора, в результате чего использование дезинфицирующего раствора без специфического дезинфицирующего эффекта будет недостаточным для обеззараживания оборудования. Заменяйте дезинфицирующий раствор непосредственно после дезинфекции системы трубок для подачи воды. Рекомендуется проводить дезинфекцию системы трубок для подачи воды непосредственно перед заменой дезинфицирующего раствора.

1. Выполните проверку концентрации дезинфицирующего раствора, как указано в разделе 3.8 «Проверка уровня концентрации дезинфицирующего раствора» на стр. 50.
2. Слейте воду из водяного фильтра, как указано в разделе 7.2 «Замена водяного фильтра (MAJ-824)» на стр. 143.
3. Убедитесь, что водопроводный кран открыт.
4. Нажмите педаль для открытия крышки моечной ванны.
5. Соедините шлангом для дезинфекции системы трубок для подачи воды коннектор для инструментального канала /канала для подачи воды/воздуха (серого цвета) и коннектор для дезинфекции системы трубок для подачи воды в моечной ванне.

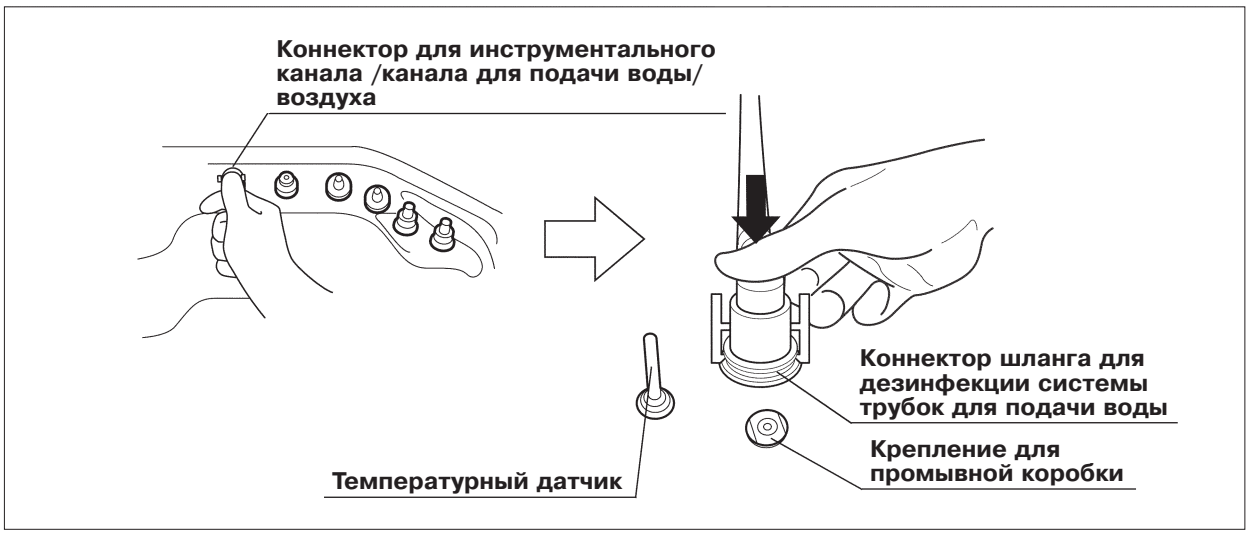


Рис. 7.23

6. Закройте крышку моечной ванны

7. Нажмите кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора функции «DIS LINES».

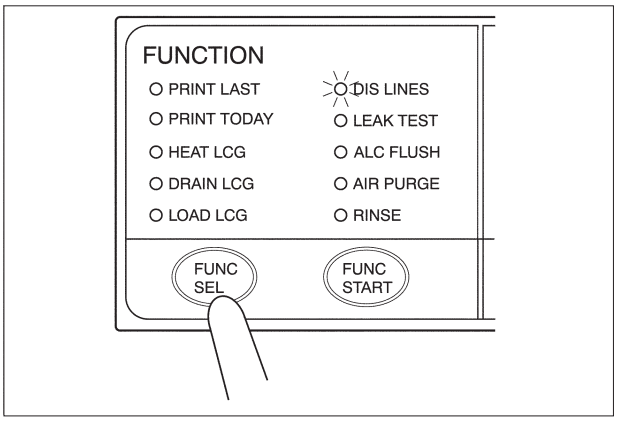


Рис. 7.24

8. Нажмите кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. При этом на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается остающееся время с обратным отсчётом времени по минутам.

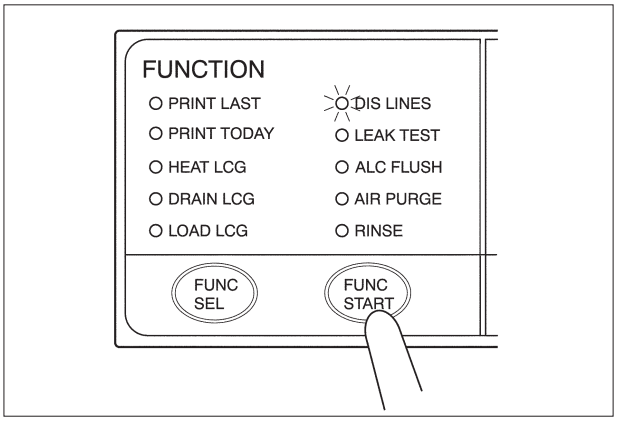


Рис. 7.25

9. После наполнения моечной ванны дезинфицирующим раствором, звучат три зуммерных сигнала и дисплей «TIME/ CODE» главной панели управления начинает мигать.
10. Нажмите на область, помеченную словом «PUSH», не передней дверце для её открытия.
11. Подготовьте контейнер ёмкостью не менее 2 л и установите его перед репроцессором.
12. Удерживая конец трубки фильтра рукой, опустите его в контейнер.

13. Присоедините коннектор на другом конце трубки фильтра к верхнему коннектору корпуса водяного фильтра.

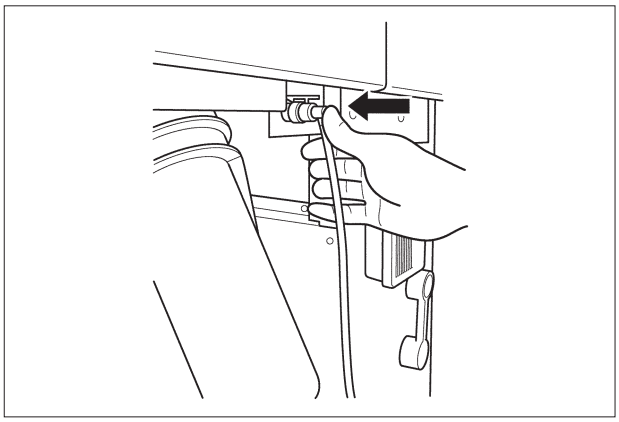


Рис. 7.26

ЗАПОМНИТЕ

Не присоединяйте трубку фильтра к нижнему коннектору корпуса водяного фильтра.

14. Повторно нажмите кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления.

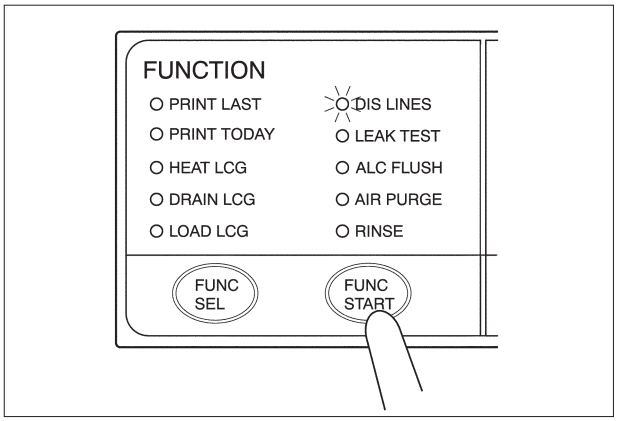


Рис. 7.27

15. Когда вода начинает равномерно вытекать из трубки фильтра, отсоедините трубку фильтра.

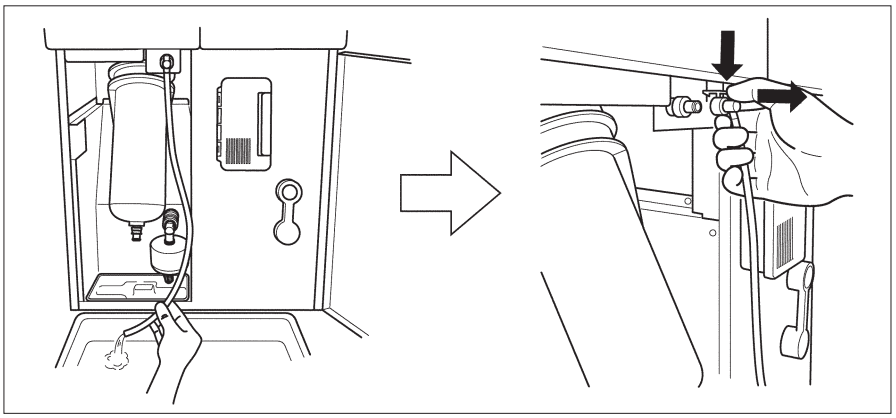


Рис. 7.28

ЗАПОМНИТЕ

Когда температура дезинфицирующего раствора снижается ниже установленной заранее температуры, происходит его подогрев до установленной температуры. Во время подогрева дисплей «TIME/CODE» мигает, обратный отсчёт времени не происходит. После окончания подогрева возобновляется обратный отсчёт времени.

	Предварительно установленная температура
875 мл кассетный сосуд	20°C
Обычный дезинфицирующий раствор высокого уровня	Применяется предварительная установка температуры в программе 1.

Таблица 7.8

16. Когда остающееся время, отображающееся на главной панели управления, достигает «00», звучит зуммерный сигнал и на дисплее «TIME/CODE» отображается знак [▭], изменения которого происходят, как показано ниже.

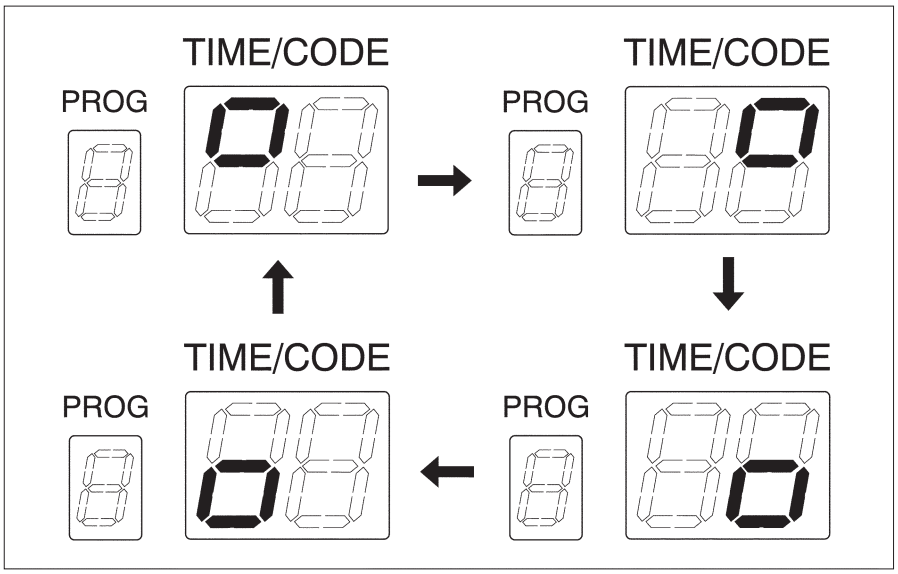


Рис. 7.29

17. Удерживая рукой конец трубки внутри контейнера, присоедините коннектор на другом конце трубки фильтра к верхнему коннектору корпуса водяного фильтра до его фиксации с характерным щелчком. Не присоединяйте ничего к нижнему коннектору корпуса водяного фильтра.

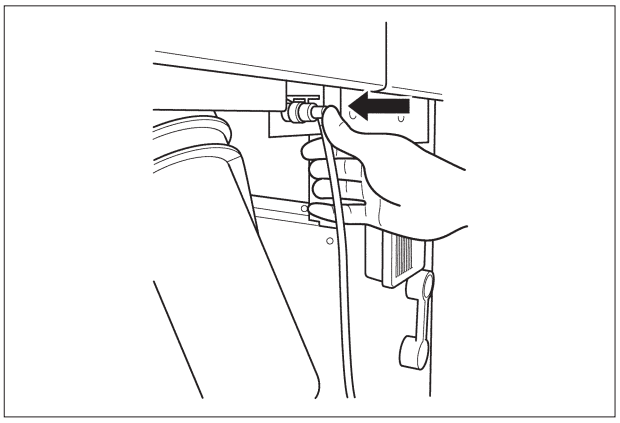


Рис. 7.30

18. Повторно нажмите кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления.

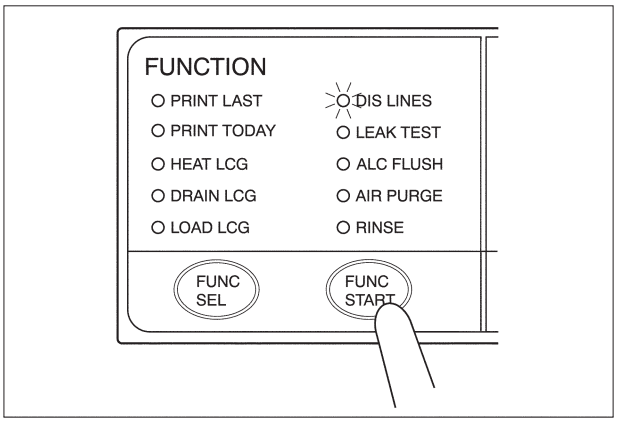


Рис. 7.31

19. Вода начинает выделяться по трубке фильтра. Приблизительно через 15 секунд звучит зуммерный сигнал, свидетельствующий о завершении процесса (на дисплее «TIME/ CODE» главной панели управления отображается знак «--»).

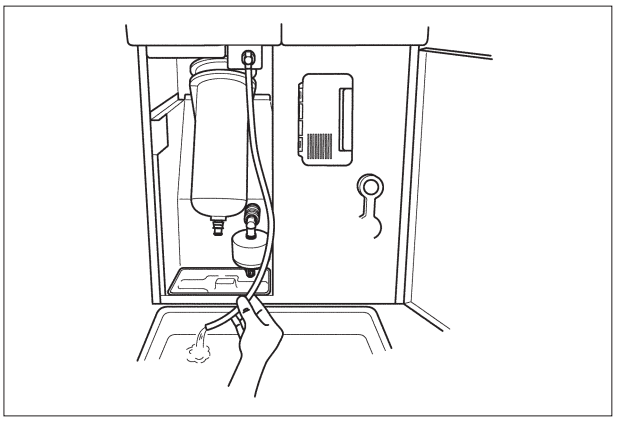


Рис. 7.32

20. Отсоедините трубку фильтру, нажимая на запирающий рычаг.

21. Закройте переднюю дверцу репроцессора.

22. Нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны.

ВНИМАНИЕ

При отсоединении шланга для дезинфекции системы трубок для подачи воды закрывайте область соединения рукой, одетой в водонепроницаемую перчатку, чтобы избежать разбрызгивания дезинфицирующего раствора, находящегося внутри шланга.

23. Отсоедините шланг для дезинфекции системы трубок для подачи воды и закройте крышку моечной ванны.

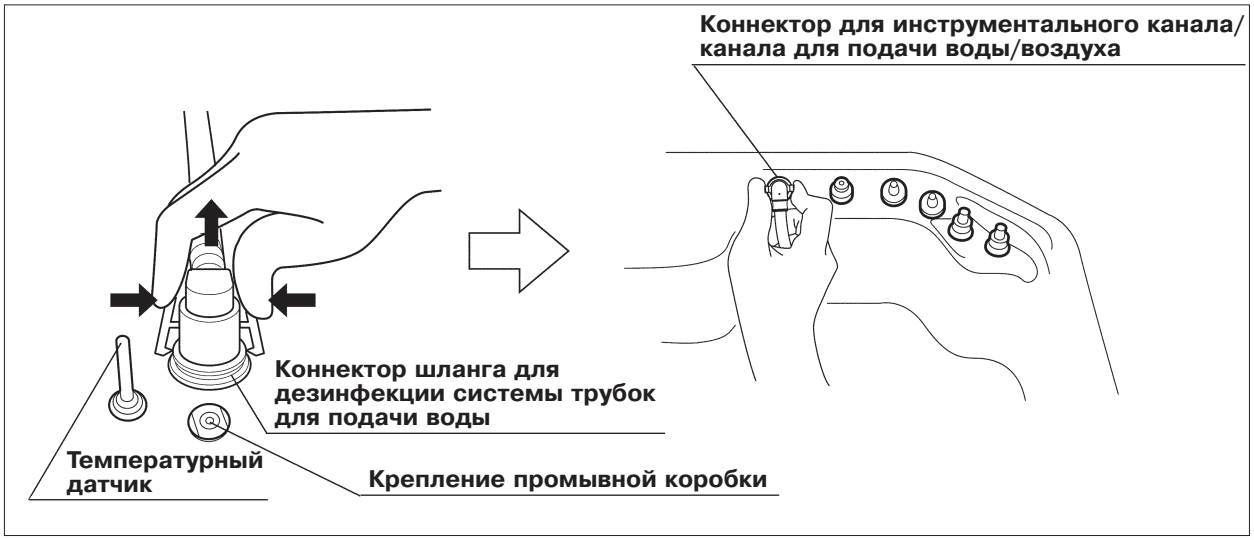


Рис. 7.33

24. Тщательно промойте в проточной воде трубку фильтра и шланг для дезинфекции системы трубок для подачи воды, высушите их и храните в чистом месте.

7.4 Замена воздушного фильтра (MAJ-823)

Для предотвращения снижения пропускной способности для воздуха, вследствие блокирования трубки для подачи воздуха, ежемесячно выполняйте замену воздушного фильтра.

Проверка	Необходимое оборудование
	Воздушный фильтр (MAJ-823)
	Ручка с несмываемыми чернилами

Таблица 7.9

1. Откройте переднюю дверцу репроцессора
2. Извлеките старый воздушный фильтр нажатием на манжеты двух коннекторов в направлении репроцессора.

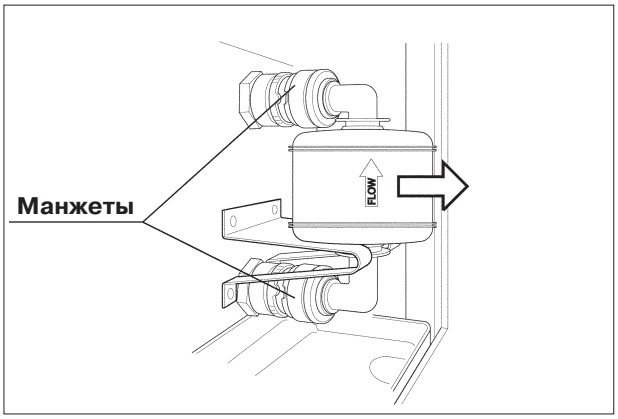


Рис. 7.34

ЗАПОМНИТЕ

Воздушный фильтр не установлен внутри репроцессора при поставке с завода.

3. Установите новый воздушный фильтр, при этом оба коннектора присоединяйте таким образом, чтобы стрелка с надписью «FLOW» была направлена вверх (см. рис. 7.35).

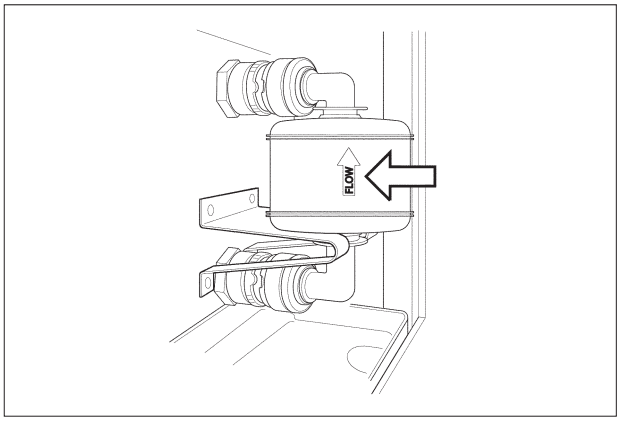


Рис. 7.35

4. Несмываемыми чернилами введите дату замены на индикаторной наклейке, которые поставляются вместе с воздушным фильтром и наклейте её на репроцессор на видном месте для обеспечения пользователя информацией о времени замены (при наличии предшествующей наклейки с установленной датой замены, удалите его перед присоединением новой наклейки).
5. Включите электропитание нажатием на кнопку электропитания.
6. Закройте крышку моечной ванны до её фиксации с характерным щелчком.
7. Нажмите кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «AIR PURGE».
8. Нажмите кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления.

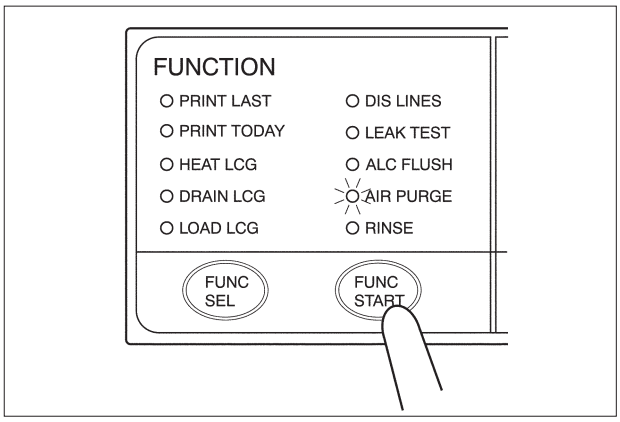


Рис. 7.36

ЗАПОМНИТЕ

От нажатия кнопки «FUNC START» до начала продувки воздухом проходит приблизительно 40 секунд.

9. После начала продувки воздухом прикоснитесь рукой к коннекторам воздушного фильтра, чтобы убедиться в отсутствии утечки воздуха. Также убедитесь в отсутствии свистящего звука в области коннекторов, который может свидетельствовать об утечке воздуха.

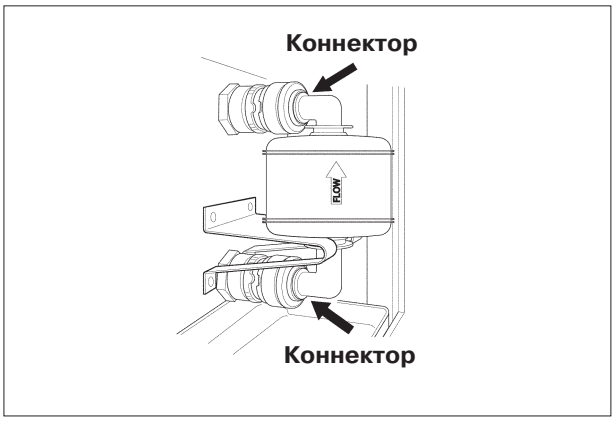


Рис. 7.37

10. Нажмите на кнопку «STOP/RESET» для прекращения продувки воздухом. В случае обнаружения утечки воздуха, повторно проведите процедуру присоединения воздушного фильтра, как описано в разделе 3.10 «Установка воздушного фильтра (MAJ-823)» в «Руководстве по установке OER-AW».

11. Закройте переднюю дверцу репроцессора.

7.5 Чистка поплавкового выключателя

Проверка	Необходимое оборудование
	Моющий раствор
	Щётка

Таблица 7.10

ОСТОРОЖНО

Перед чисткой поплавкового выключателя обязательно выключите электропитание репроцессора. Перемещения поплавкового выключателя при включённом электропитании будут расцениваться как отклонения от нормальных условий работы оборудования, что приведёт к неправильной обработке данных.

1. Выключите электропитание нажатием на кнопку электропитания.
2. Поверните крышку поплавкового выключателя в направлении, показанном на рисунке, и снимите её.

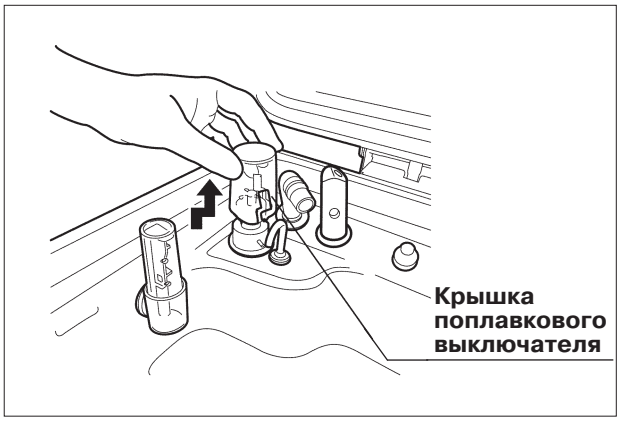


Рис. 7.38

3. Промойте крышку поплавкового выключателя в проточной воде. Удалите загрязнения при использовании мягкой щёткой с нанесённым на неё моющим средством.

4. Под струёй чистой воды произведите очистку основания выключателя при использовании щётки и др. При этом вручную перемещайте поплавок вверх и вниз, производя тщательную чистку вокруг основания, затем повторно промойте поплавковый выключатель под струёй чистой воды.

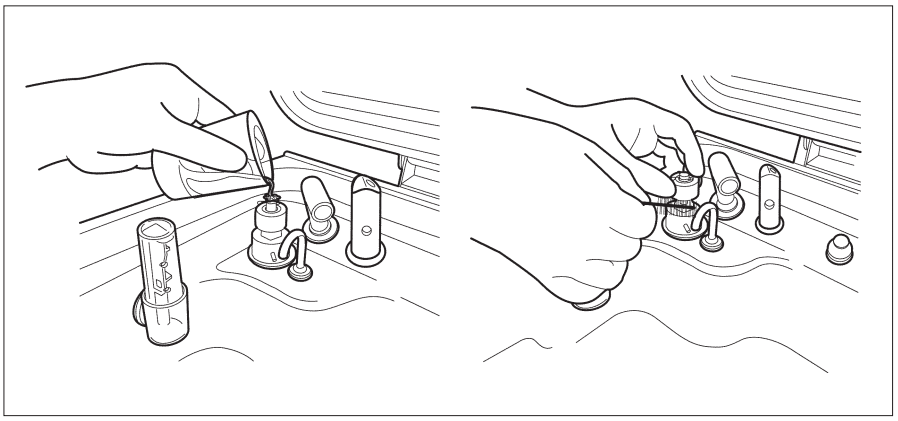


Рис. 7.39

5. Удалите влагу с поверхности поплавкового выключателя чистой тканью.
6. Присоедините крышку поплавкового выключателя на прежнее место.

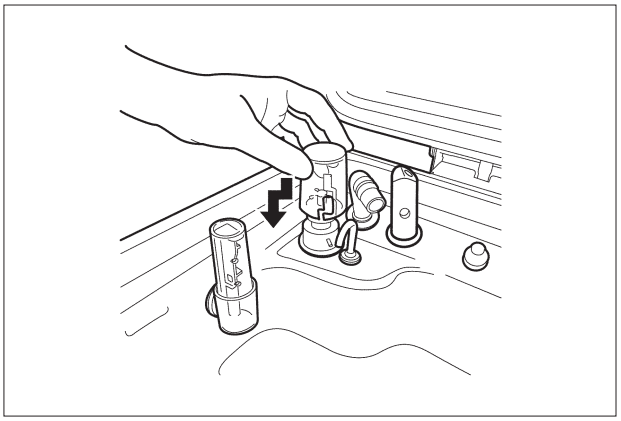


Рис. 7.40

7.6 Проверка крышки моечной ванны и уплотнителя крышки

Длительная или часто повторяющаяся эксплуатация крышки моечной ванны может привести к износу уплотнителя на внутренней стороне крышки для моечной ванны и протечкам жидкости из моечной ванны. Перед использованием репроцессора проводите визуальную проверку по следующим пунктам:

- На крышке моечной ванны отсутствуют трещины или другие повреждения.
- На уплотнителе отсутствуют трещины, разрывы или другие повреждения.
- Уплотнитель не отделяется от крышки моечной ванны.
- Открытие и закрытие крышки происходит беспрепятственно.

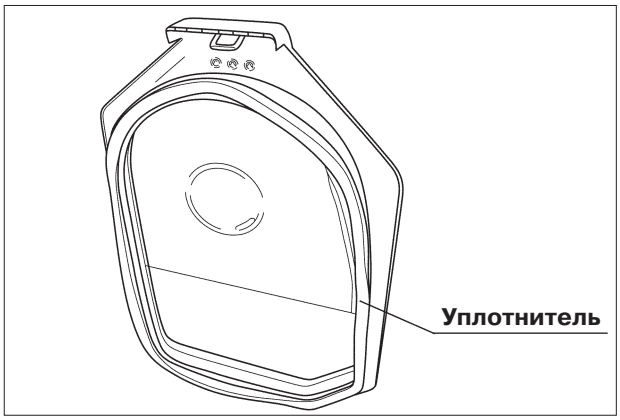


Рис. 7.41

ОСТОРОЖНО

Не используйте уплотнитель при наличии на нём повреждений. В противном случае возможно протекание моющего или дезинфицирующего раствора. При обнаружении любого повреждения уплотнителя обращайтесь на фирму Olympus.

7.7 Чистка выдвижного лотка для моющего раствора/спирта

ОСТОРОЖНО

Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить руки при перемещении выдвижного лотка для моющего раствора/спирта.

1. Выдвиньте лоток для моющего раствора/спирта.
2. Отсоедините трубки от бака для моющего раствора и бака для спирта и извлеките баки из лотка.
3. Извлеките внутренний лоток для моющего раствора/спирта.
4. Промойте внутренний лоток для моющего раствора/спирта в чистой проточной воде.
5. После промывания протрите внутренний лоток насухо чистой тканью.
6. Поместите внутренний лоток в выдвижной лоток для моющего раствора/спирта.
7. Установите бак для моющего раствора и бак для спирта на лоток для моющего раствора/спирта и присоедините трубки к бакам в изначальное положение.
8. Поверните коннекторы, чтобы ориентировать трубки, как показано ниже.

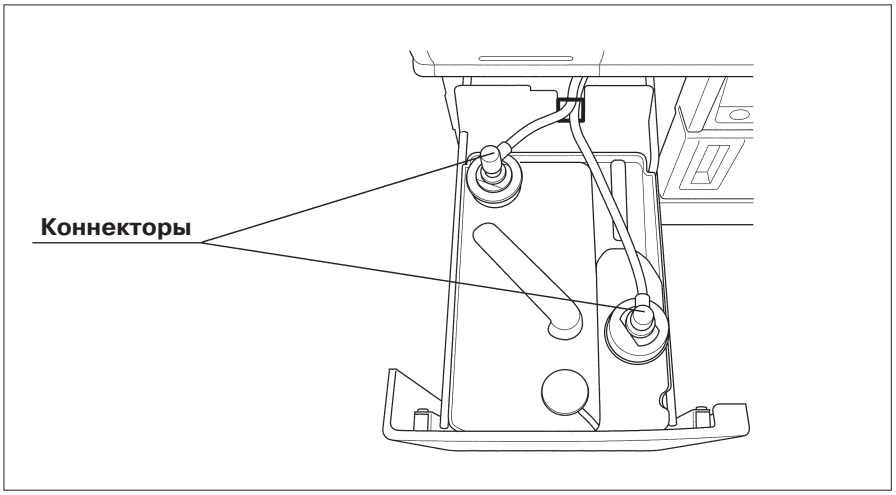


Рис. 7.42

9. Задвиньте лоток для моющего раствора/спирта внутрь репроцессора.

7.8 Чистка бака для моющего раствора

ОСТОРОЖНО

Не наклоняйте баки с моющим раствором и спиртом, если внутри их имеется содержимое. В противном случае возможно выплёскивание жидкостей наружу.

1. Выдвиньте лоток для моющего раствора/спирта.
2. Отсоедините трубки от бака для моющего раствора и извлеките бак из лотка.
3. Слейте жидкость из бака.
4. Используя ткань, смоченную нейтральным моющим раствором, очистите наружные поверхности бака. Промойте бак изнутри и снаружи в проточной воде и протрите наружную поверхность бака чистой тканью. Для предотвращения размножения бактерий также рекомендуется протереть наружную поверхность бака тканью, смоченной 70% раствором этилового спирта.
5. Слейте воду из бака для моющего раствора, тщательно его просушите, поместите бак на прежнее место в выдвижной лоток для моющего раствора/спирта и присоедините к нему колпачок и трубку.
6. Поверните коннекторы, чтобы ориентировать трубки, как показано ниже.

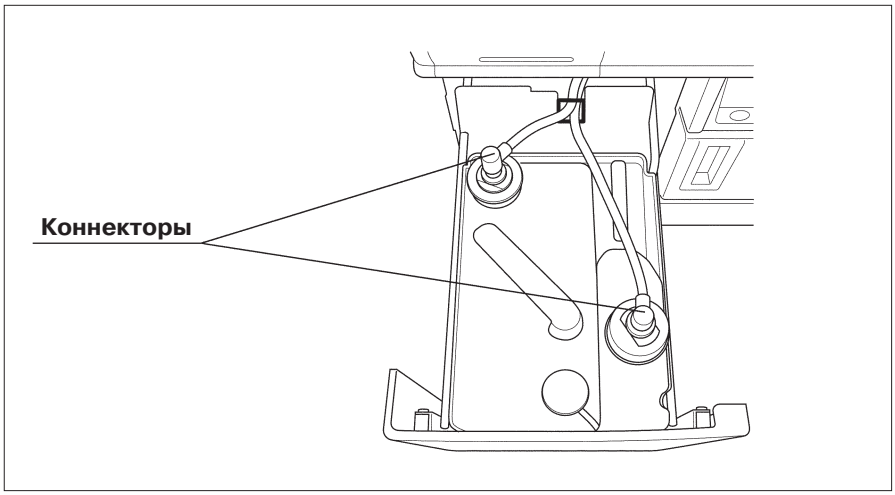


Рис. 7.43

7. Задвиньте лоток для моющего раствора/спирта внутрь репроцессора.

7.9 Чистка съёмного оборудования и держателя съёмного оборудования

На указанном ниже съёмном оборудовании скапливаются загрязнения и пыль. Поэтому следует периодически выполнять их чистку и хранить в чистых условиях. Одновременно следует выполнять чистку держателя съёмного оборудования, используемого для его хранения.

- Соединительные трубки
- Трубки фильтра
- Шланги
- Коробка газового фильтра, содержащая газовый фильтр
- Адаптеры и др.
- Держатель съёмного оборудования
- Держатели идентификационных карт

Проверка	Необходимое оборудование
	70% этиловый спирт
	Чистая ткань

Таблица 7.11

1. Отсоедините держатель съёмного оборудования от внутренней стороны передней дверцы репроцессора, после ослабления двух фиксирующих винтов.

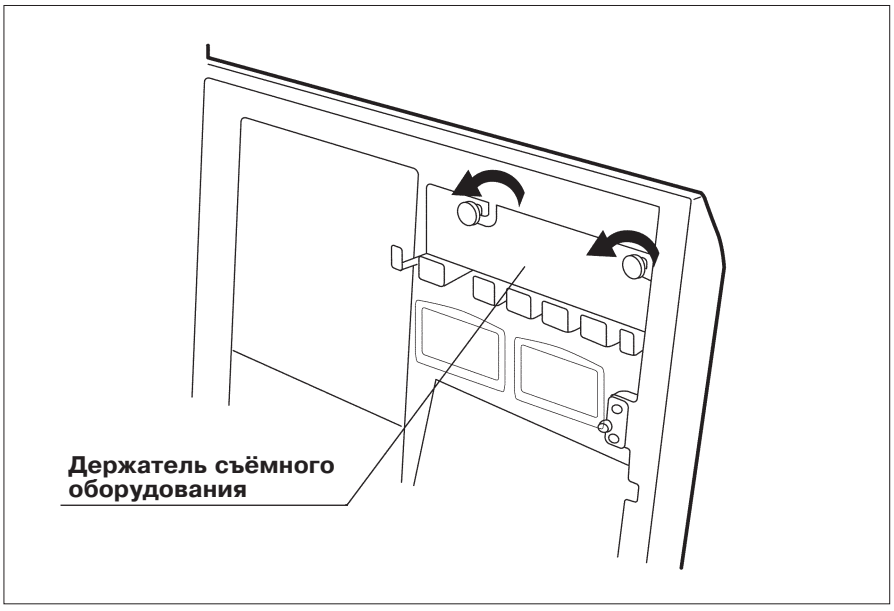


Рис. 7.44

2. Используя ткань, смоченную нейтральным моющим раствором, очистите наружные поверхности держателя съёмного оборудования и съёмного оборудования, указанного выше, промойте их в проточной воде и протрите чистой тканью. Для предотвращения размножения бактерий также рекомендуется протереть наружные поверхности держателя съёмного оборудования и съёмного оборудования тканью, смоченной 70% раствором этилового спирта.
3. Тщательно высушите съёмное оборудование и храните его в чистом месте вблизи репроцессора.
4. Присоедините держатель съёмного оборудования к внутренней стороне передней дверцы репроцессора и закрепите его двумя фиксирующими винтами.
5. Храните часто используемые трубки в держателе съёмного оборудования. Имейте ввиду, что держатель съёмного оборудования не приспособлен для хранения всех трубок.

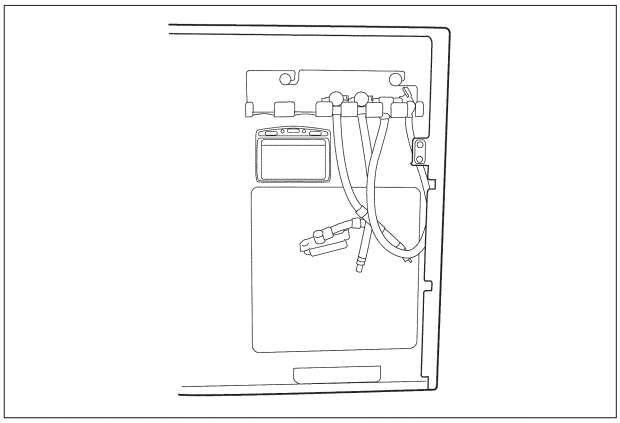


Рис. 7.45

ОСТОРОЖНО

Не допускайте беспорядочного подвешивания трубок в держателе съёмного оборудования, поскольку это может привести к невозможности открывания и закрывания передней дверцы репроцессора и повреждению съёмного оборудования.

7.10 Чистка бака для спирта

ОСТОРОЖНО

Не наклоняйте баки с моющим раствором и спиртом, если внутри их имеется содержимое. В противном случае возможно выплёскивание жидкостей наружу.

1. Выдвиньте лоток для моющего раствора/спирта.
2. Отсоедините трубки от бака для спирта и извлеките бак из лотка.
3. Слейте спирт из бака.
4. Используя ткань, смоченную нейтральным моющим раствором, очистите наружные поверхности бака. Промойте бак изнутри и снаружи в проточной воде и протрите наружную поверхность бака чистой тканью. Для предотвращения размножения бактерий также рекомендуется протереть наружную поверхность бака тканью, смоченной 70% раствором этилового спирта.
5. Слейте воду из бака для спирта, тщательно его просушите, поместите бак на прежнее место в выдвижной лоток для моющего раствора/спирта и присоедините к нему колпачок и трубку.
6. Поверните коннекторы, чтобы ориентировать трубки, как показано ниже.

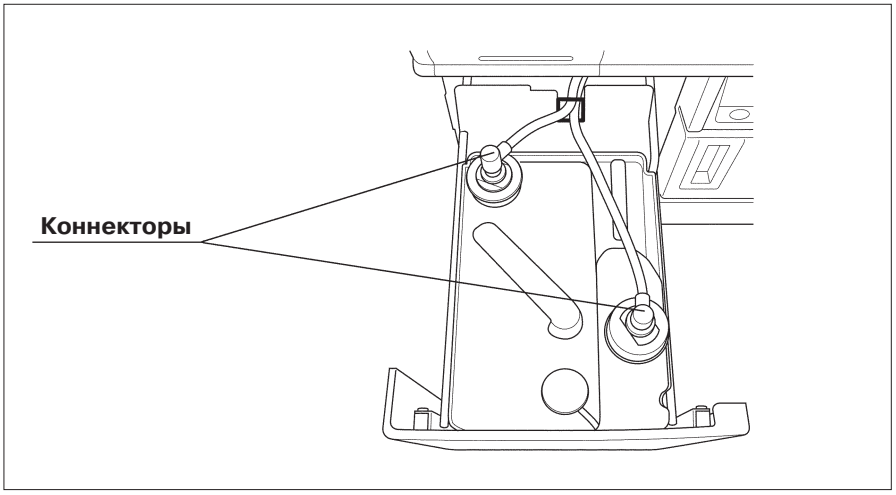


Рис. 7.46

7. Задвиньте лоток для моющего раствора/спирта внутрь репроцессора.

7.11 Проверка лезвий для вскрытия кассетных сосудов

Проверку лезвий для вскрытия кассетных сосудов выполняйте во время замены дезинфицирующего раствора. О замене дезинфицирующего раствора смотрите раздел 7.13 «Замена дезинфицирующего раствора».

7.12 Чистка выдвижного лотка для сосудов с дезинфицирующим раствором

Выдвижной лоток для сосудов с дезинфицирующим раствором может быть открыт только в том случае, если бак для спирта пуст. Поэтому чистку лотка для сосудов с дезинфицирующим раствором следует выполнять во время замены дезинфицирующего раствора. О замене дезинфицирующего раствора смотрите раздел 7.13 «Замена дезинфицирующего раствора».

7.13 Замена дезинфицирующего раствора

В случае потери эффективности используемого дезинфицирующего раствора внутри репроцессора, полностью слейте старый дезинфицирующий раствор и добавьте новый дезинфицирующий раствор.

ВНИМАНИЕ

- При обращении с дезинфицирующим раствором внимательно прочитайте меры предосторожности и используйте дезинфицирующий раствор, в соответствии с инструкциями. Особое внимание следует придавать мерам, которые должны быть предприняты при контакте дезинфицирующего раствора с кожей.
- При обращении с дезинфицирующим раствором надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты для уменьшения вероятности вдыхания или контакта с парами дезинфицирующего средства. Дезинфицирующий раствор и его пары могут воздействовать на организм человека. При попадании дезинфицирующего раствора в глаз необходимо немедленно промыть глаз большим количеством воды и затем обратиться к врачу. Средства индивидуальной защиты включают очки, лицевую маску, непромокаемую защитную одежду и химически стойкие перчатки. Перчатки должны иметь достаточную длину для защиты кожных покровов. Все средства индивидуальной защиты должны проходить проверку перед использованием и периодически заменяться до их повреждения.

ОСТОРОЖНО

Сточные жидкости, содержащие дезинфицирующий раствор, должны подвергаться обработке, в соответствии с прилагаемыми инструкциями в использованию дезинфицирующего раствора. Рекомендуется выполнять соответствующую обработку сточного дезинфицирующего раствора и затем утилизировать его, в соответствии с местными стандартами утилизации сточных вод, регламентированными законом, либо выполнять их временный сбор и хранение с последующей обработкой на фирме, специализирующейся на утилизации отходов.

Слив дезинфицирующего раствора

Слив дезинфицирующего раствора		
Объём сточной жидкости		Приблизительно 17,5 л
pH сточной жидкости	6% дезинфицирующий раствор Acecide	Приблизительно 3,5 (кислотная среда)
	Обычный дезинфицирующий раствор высокого уровня	Смотрите документацию, прилагаемую к дезинфицирующему раствору.

Таблица 7.12

ВНИМАНИЕ

Перед сливом дезинфицирующего раствора отсоедините соединительную трубку от коннектора. В противном случае возможно выплёскивание дезинфицирующего раствора из трубки, что приведёт к вытеканию раствора из моечной ванны.

○ Слив, посредством шланга для сбора дезинфицирующего раствора

Проверка	Необходимое оборудование
	Шланг для сбора дезинфицирующего раствора
	Трубка для слива дезинфицирующего раствора
	Контейнеры (большие) ёмкостью не менее 18 л, например, ПВХ-бак (x 2)
	Контейнеры (малые) ёмкостью не менее 200 мл, например, сосуд с широким горлышком)
	Чистая ткань

Таблица 7.13

ВНИМАНИЕ

- Не блокируйте выпускное отверстие для дезинфицирующего раствора пальцем или другими объектами, если не присоединён резиновый колпачок. В противном случае возможно выплёскивание дезинфицирующего раствора наружу.
- Для предотвращения повреждения помещения и оборудования вблизи репроцессора, вследствие протечек дезинфицирующего раствора, не отсоединяйте резиновый колпачок от сливного отверстия для дезинфицирующего раствора, за исключением случаев, когда к нему присоединён коннектор трубки для слива дезинфицирующего раствора.
- При наличии протечки дезинфицирующего раствора из выпускного отверстия для дезинфицирующего раствора при отсоединённом резиновом колпачке, немедленно присоедините резиновый колпачок и следуйте инструкциям, изложенным в разделе 8.1 «Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица)» на стр. 219. Если протечка не устраняется, обратитесь на фирму Olympus.
- При обращении с дезинфицирующим раствором надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты для уменьшения вероятности вдыхания или контакта с парами дезинфицирующего средства. Дезинфицирующий раствор и его пары могут воздействовать на организм человека. При попадании дезинфицирующего раствора в глаз необходимо немедленно промыть глаз большим количеством воды и затем обратиться к врачу. Средства индивидуальной защиты включают очки, лицевую маску, непромокаемую защитную одежду и химически стойкие перчатки. Перчатки должны иметь достаточную длину для защиты кожных покровов. Все средства индивидуальной защиты должны проходить проверку перед использованием и периодически заменяться до их повреждения.
- Обязательно отсоединяйте шланг для сбора дезинфицирующего раствора после слива. При работе репроцессора с присоединённым шлангом возможна протечка моющего и дезинфицирующего растворов из репроцессора.
- Обязательно отсоединяйте сливной коннектор во всех случаях, кроме сбора дезинфицирующего раствора или проверки его эффективности. В противном случае возможны протечки дезинфицирующего раствора и повреждение помещения и оборудования вблизи репроцессора.

ЗАПОМНИТЕ

После выбора опции «DRAIN LCG» и нажатия кнопки «FUNC START» без присоединения шланга для сбора дезинфицирующего раствора звучат короткие повторные зуммерные сигналы, дезинфицирующий раствор выпускается в моечную ванну и отображается код ошибки «E72». В этом случае следуйте инструкциям, указанным в разделе 8.1 «Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица)» на стр. 219.

1. Включите электропитание нажатием кнопки электропитания.
2. Нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны.
3. Оттягивая муфту на коннекторе шланга для сбора дезинфицирующего раствора, присоедините коннектор к патрубку для дезинфицирующего раствора внутри моечной ванны. После присоединения слегка потяните за шланг, чтобы убедиться в надёжности его присоединения.

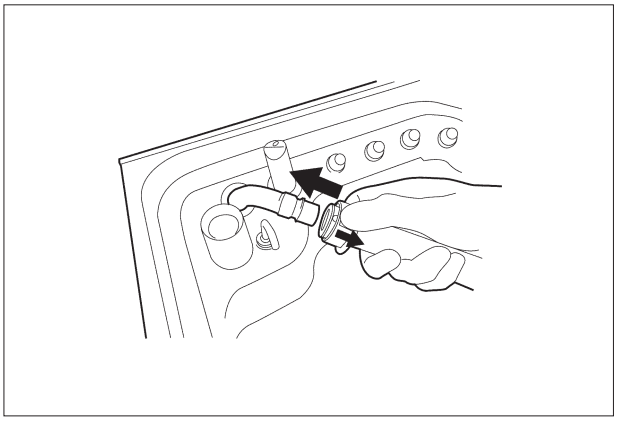


Рис. 7.47

4. Другой конец шланга для сбора дезинфицирующего раствора (без коннектора) опустите в большой контейнер.

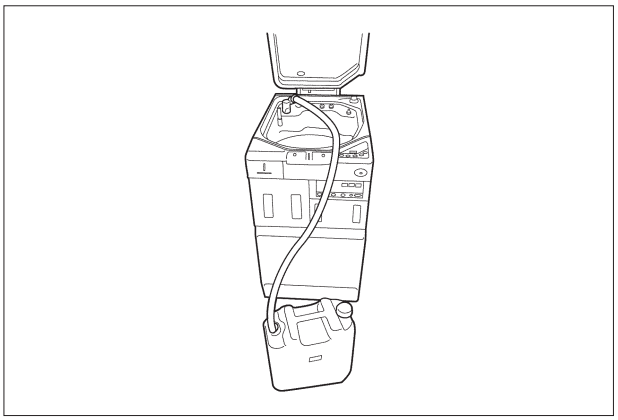


Рис. 7.48

5. Удерживая шланг для сбора дезинфицирующего раствора в неподвижном состоянии, нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «DRAIN LCG».

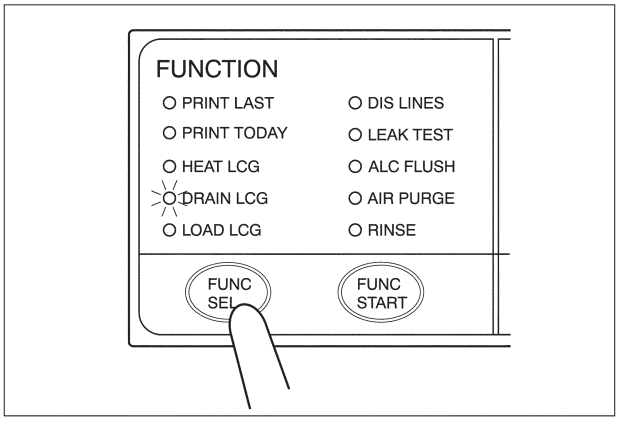


Рис. 7.49

6. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. Звучат повторные короткие зуммерные сигналы, показывающие, начало процесса слива дезинфицирующего раствора, а на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается вращающийся знак [0], как показано ниже, и слив дезинфицирующего раствора начинается.
7. После наполнения контейнера (большого) нажмите на кнопку «STOP/RESET» на главной панели управления для прерывания процесса сбора дезинфицирующего раствора.
8. Подготовьте новый контейнер (большой) и опустите конец шланга для сбора дезинфицирующего раствора в контейнер.
9. Удерживая шланг для сбора дезинфицирующего раствора в неподвижном состоянии, нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «DRAIN LCG», затем нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления для возобновления слива дезинфицирующего раствора.

10. После остановки слива дезинфицирующего раствора звучит длинный зуммерный сигнал, а на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается знак «--», показывающий завершение процесса.

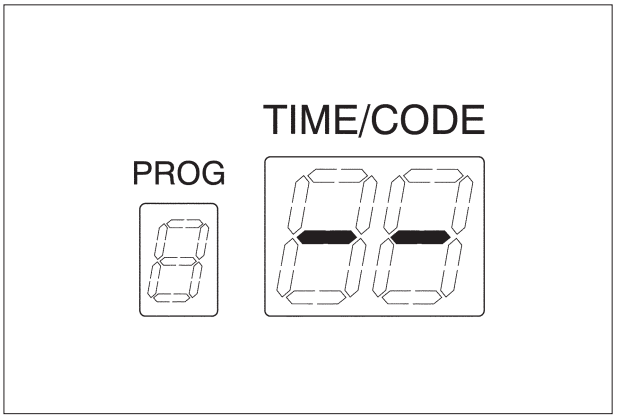


Рис. 7.50

11. Оттягивая муфту на коннекторе шланга для сбора дезинфицирующего раствора, отсоедините коннектор от патрубку для дезинфицирующего раствора. Убедитесь, что дезинфицирующий раствор, остающийся в шланге для сбора дезинфицирующего раствора, сливается в контейнер (большой).

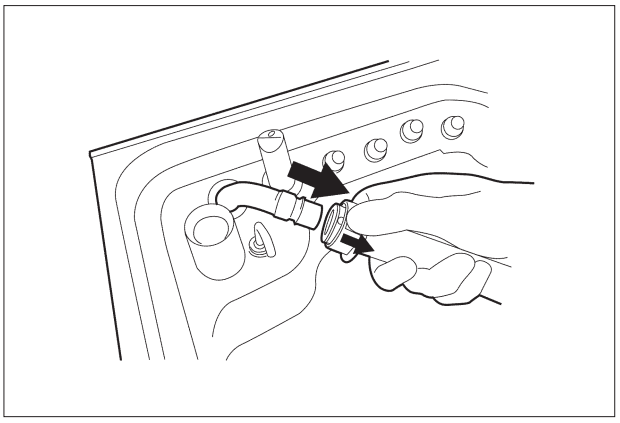


Рис. 7.51

12. Тщательно промойте шланг для сбора дезинфицирующего раствора изнутри и снаружи в проточной воде, протрите его насухо и храните в чистом месте.

13. Откройте переднюю дверцу репроцессора и отсоедините резиновый колпачок от сливного отверстия для дезинфицирующего раствора.

Рис. 7.52

14. Опустите конец трубки для слива дезинфицирующего раствора в контейнер (малый) и присоедините другой конец трубки для слива дезинфицирующего раствора к сливному отверстию для дезинфицирующего раствора для выпуска небольшого количества остаточного дезинфицирующего раствора из бака для дезинфицирующего раствора (см. рис. 7.53).

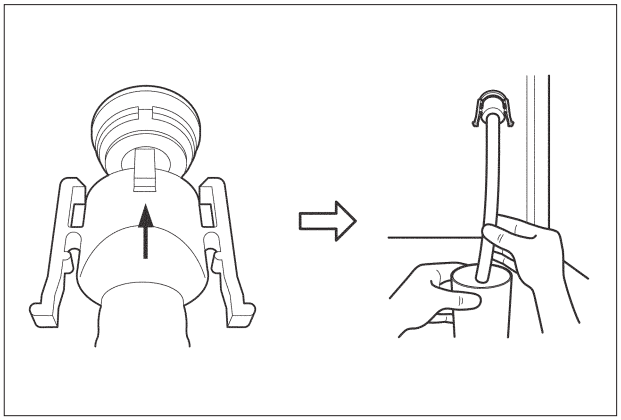


Рис. 7.53

15. Удерживая запирающие рычаги, медленно отсоедините трубку (см. рис. 7.54).

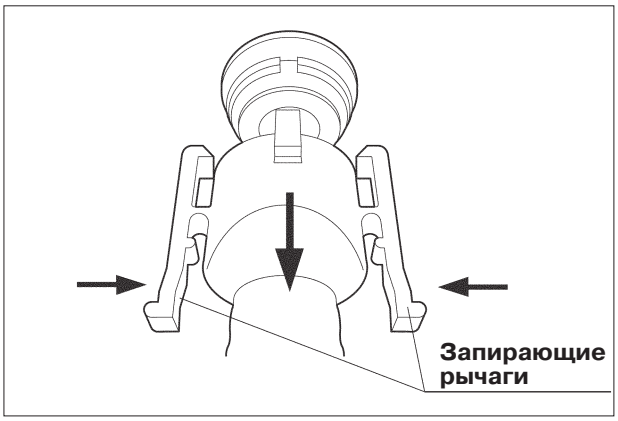


Рис. 7.54

16. Тщательно промойте трубку для слива дезинфицирующего раствора в проточной воде, полностью высушите и храните в чистом месте.

17. Протрите отверстие для слива дезинфицирующего раствора чистой тканью и присоедините к нему резиновый колпачок.

18. Закройте переднюю дверцу репроцессора.

ЗАПОМНИТЕ

Передняя дверца репроцессора не может быть закрыта, пока не будет присоединён резиновый колпачок.

❍ Слив через сливной шланг

Проверка	Необходимое оборудование
	Трубка для слива дезинфицирующего раствора
	Стеклянный контейнер (малый) ёмкостью не менее 200 мл, например, стакан
	Чистая ткань

Таблица 7.14

ВНИМАНИЕ

- Обязательно закрывайте крышку моечной ванны перед процессом. В противном случае возможно разбрызгивание дезинфицирующего раствора из моечной ванны.
- Извлеките эндоскопы и клапаны из моечной ванны перед сливом дезинфицирующего раствора посредством сливного шланга. В противном случае возможен неполный слив дезинфицирующего раствора и недостаточное промывание водой эндоскопов и клапанов.
- Не блокируйте выпускное отверстие для дезинфицирующего раствора пальцем или другими объектами, если не присоединён резиновый колпачок. В противном случае возможно выплёскивание дезинфицирующего раствора наружу.
- Для предотвращения повреждения помещения и оборудования вблизи репроцессора, вследствие протечек дезинфицирующего раствора, не отсоединяйте резиновый колпачок от сливного отверстия для дезинфицирующего раствора, за исключением случаев, когда к нему присоединена трубка для слива дезинфицирующего раствора.
- При наличии протечки дезинфицирующего раствора из выпускного отверстия для дезинфицирующего раствора при отсоединённом резиновом колпачке, немедленно присоедините резиновый колпачок и следуйте инструкциям, изложенным в разделе 8.1 «Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица)» на стр. 219. Если протечка не устраняется, обратитесь на фирму Olympus.

1. Медленно откройте водопроводный кран.
2. Включите электропитание репроцессора.
3. Закройте крышку моечной ванны до фиксации с характерным щелчком.

4. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «DRAIN LCG».

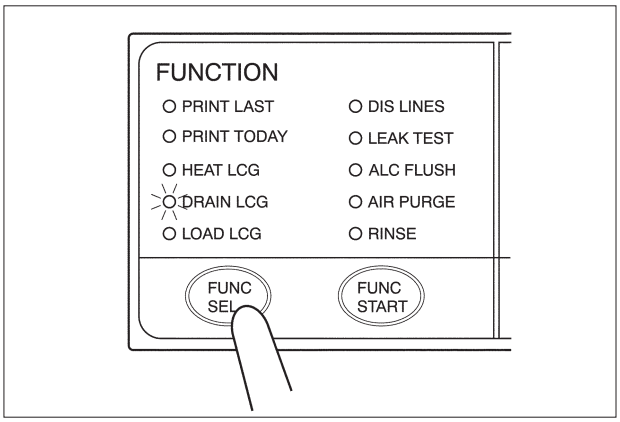


Рис. 7.55

5. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. Звучат зуммерные сигналы, слив дезинфицирующего раствора начинается и происходит промывание моечной ванны водой. На дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается вращающийся знак «», показывающий ход процесса.

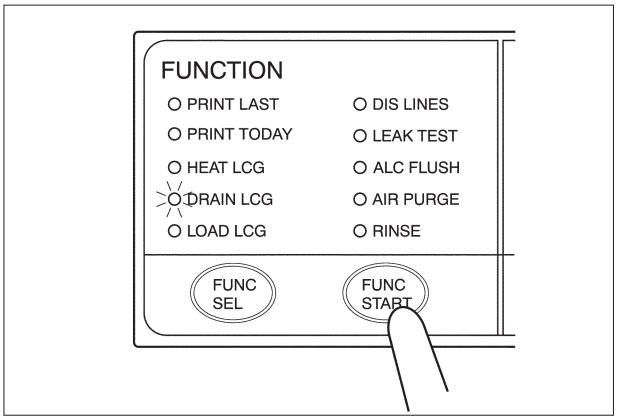


Рис. 7.56

ЗАПОМНИТЕ

После выбора опции «DRAIN LCG» и нажатия кнопки «FUNC START» без присоединения шланга для сбора дезинфицирующего раствора звучат короткие повторные зуммерные сигналы, дезинфицирующий раствор выпускается в моечную ванну и отображается код ошибки «E72». В этом случае следуйте инструкциям, указанным в разделе 8.1 «Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица)» на стр. 219.

6. После остановки слива дезинфицирующего раствора звучит длинный зуммерный сигнал, а на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается знак «--», показывающий завершение процесса.

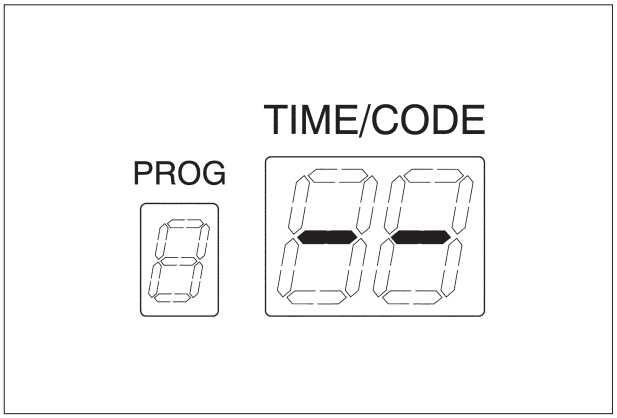


Рис. 7.57

7. Откройте переднюю дверцу репроцессора и отсоедините резиновый колпачок от сливного отверстия дезинфицирующего раствора.

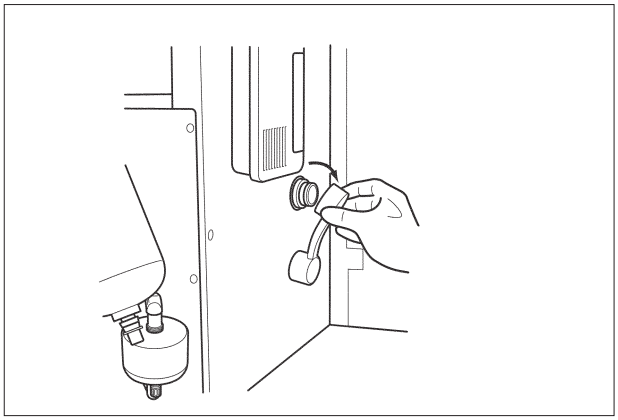


Рис. 7.58

8. Опустите конец трубки для слива дезинфицирующего раствора в контейнер (малый) и присоедините другой конец трубки для слива дезинфицирующего раствора к сливному отверстию для дезинфицирующего раствора для выпуска небольшого количества остаточного дезинфицирующего раствора из бака для дезинфицирующего раствора (см. рис. 7.59).

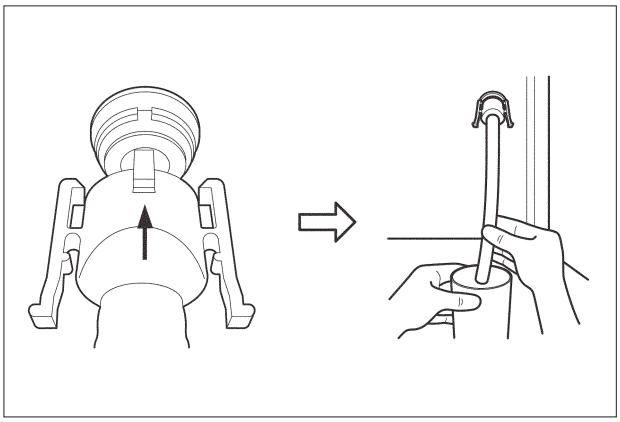


Рис. 7.59

9. Удерживая запирающие рычаги, медленно отсоедините трубку (см. рис. 7.60).

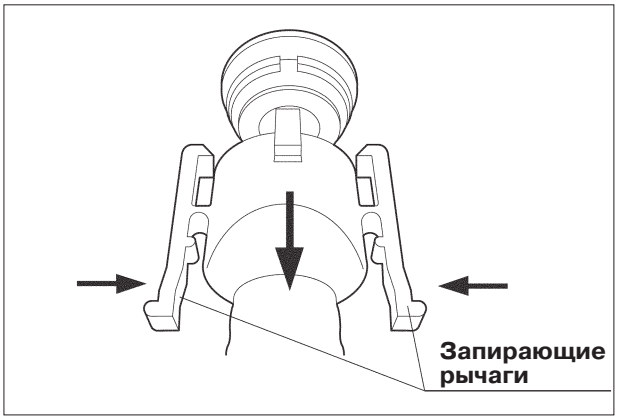


Рис. 7.60

10. Тщательно промойте трубку для слива дезинфицирующего раствора в проточной воде, полностью высушите и храните в чистом месте.

11. Протрите отверстие для слива дезинфицирующего раствора чистой тканью и присоедините к нему резиновый колпачок.

12. Закройте переднюю дверцу репроцессора.

ЗАПОМНИТЕ

Передняя дверца репроцессора не может быть закрыта, пока не будет присоединён резиновый колпачок.

Подготовка дезинфицирующего раствора

ВНИМАНИЕ

- При обращении с дезинфицирующим раствором внимательно прочитайте меры предосторожности и используйте дезинфицирующий раствор, в соответствии с инструкциями. Особое внимание следует придавать мерам, которые должны быть предприняты при контакте дезинфицирующего раствора с кожей.
- При обращении с дезинфицирующим раствором надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты для уменьшения вероятности вдыхания или контакта с парами дезинфицирующего средства. Дезинфицирующий раствор и его пары могут воздействовать на организм человека. При попадании дезинфицирующего раствора в глаз необходимо немедленно промыть глаз большим количеством воды и затем обратиться к врачу. Средства индивидуальной защиты включают очки, лицевую маску, непромокаемую защитную одежду и химически стойкие перчатки. Перчатки должны иметь достаточную длину для защиты кожных покровов. Все средства индивидуальной защиты должны проходить проверку перед использованием и периодически заменяться до их повреждения.
- При использовании дезинфицирующего раствора или спирта фирма Olympus рекомендует применять газовые фильтры и усиленные меры защиты. Рекомендуемые условия вентиляции изложены ниже.
  - — Поддерживайте такие же условия вентиляции, которые рекомендуются SGNA (Американским Обществом Медсестёр и Сотрудников Гастроэнтерологии) в своих методических указаниях при использовании паров глютаральдегида*[1].
  - — Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как лицевая маска, химстойкие перчатки и влагостойкая одежда, для снижения вероятности вдыхания или контакта с кожей паров дезинфицирующего вещества.
  - — Надевайте специальные очки для защиты глаз.

*1 (1) Используйте дезинфицирующие растворы в большом помещении, для максимального снижения концентрации паров дезинфицирующего раствора.

(2) Полностью заменяйте воздух 10 раз в течение часа. Кроме того, необходимо иметь дополнительный приток воздуха в количестве 1 – 2 кубических фута (примерно 28,316 – 56,632 $см^3$) на квадратный фут (приблизительно 929 $см^2$) в минуту.

(3) В идеальном случае система вентиляции должна располагаться в месте наибольшего выделения паров. Система должна размещаться на полу или рабочей подставке таким образом, чтобы исключить вдыхание паров дезинфицирующего раствора оператором.

Не допускайте работы с оборудованием операторов, у которых имеются признаки аллергической реакции, даже при условии использования средств индивидуальной защиты.

- Эффективное обеззараживание не может быть гарантировано в случае использования дезинфицирующего раствора, который не рекомендован фирмой Olympus. Также возможно повреждение оборудования.

❍ При использовании 875 мл кассетных сосудов

Проверка	Необходимое оборудование
	875 мл кассетные сосуды с 6% дезинфицирующим раствором ACECIDE

Таблица 7.15

ВНИМАНИЕ

- Не помещайте свою руку позади выдвижного лотка с дезинфицирующим раствором. Это может привести к побелению кожи, вследствие контакта с дезинфицирующим раствором, травме или нарушению функций оборудования.
- Всегда используйте дезинфицирующий раствор, рекомендованный фирмой Olympus – 875 мл кассетные сосуды с 6% раствором ACECIDE. Эффективное обеззараживание не может быть гарантировано в случае использования дезинфицирующего раствора, который не рекомендован фирмой Olympus.
- Если количество дезинфицирующего раствора в кассетных сосудах не уменьшилось после процедуры подготовки дезинфицирующего раствора, не используйте репроцессор и обратитесь на фирму Olympus. В противном случае несоответствующая подготовка дезинфицирующего раствора может препятствовать обеззараживанию эндоскопа.

- 750 мл кассетные сосуды с 6% раствором дезинфицирующим раствором ACECIDE имеют отличающуюся форму и не могут быть использованы с данным репроцессором. В противном случае это может привести к повреждению репроцессора или сосуда.
- Не прикасайтесь к внутренней поверхности колпачка 875 мл кассетных сосудов с 6% раствором дезинфицирующим раствором ACECIDE, не допускайте сильного давления на сосуды. В противном случае это может привести к возникновению протечек из сосудов.

ОСТОРОЖНО

Во избежание возникновения неисправности оборудования, не пытайтесь выдвинуть лоток для сосудов с дезинфицирующим раствором, если он заблокирован.

ЗАПОМНИТЕ

Для приобретения 875 мл кассетных сосудов с 6% раствором дезинфицирующим раствором ACECIDE обращайтесь на фирму Olympus.

1. Откройте водопроводный кран.
2. Включите электропитание репроцессора.
3. Закройте крышку моечной ванны.
4. Нажмите кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «LOAD LCG».

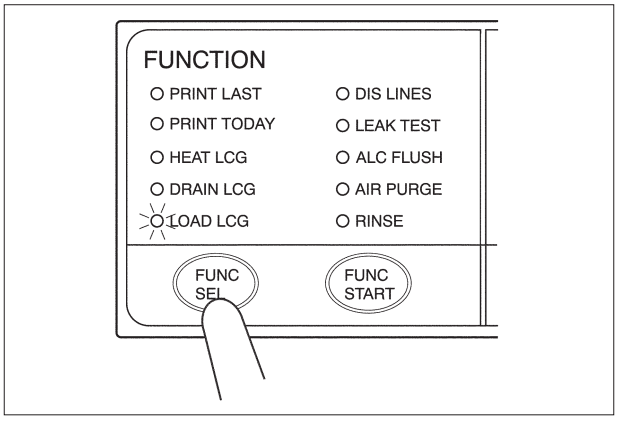


Рис. 7.61

5. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления. При этом произойдёт разблокирование выдвижного лотка для сосудов с дезинфицирующим раствором.

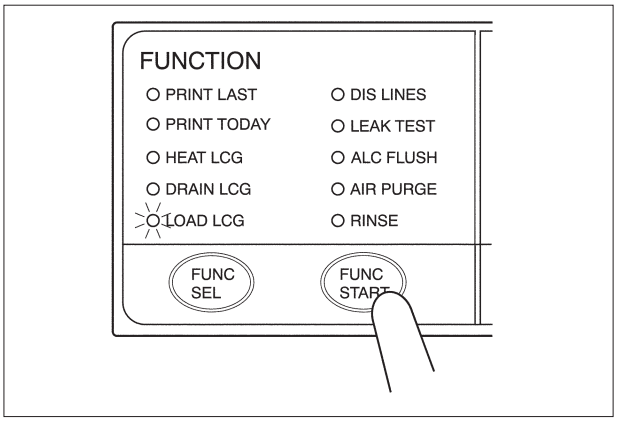


Рис. 7.62

ЗАПОМНИТЕ

Процесс подготовки дезинфицирующего раствора не выполняется, пока бак для дезинфицирующего раствора пустой.

6. Выдвиньте лоток для сосудов с дезинфицирующим раствором.

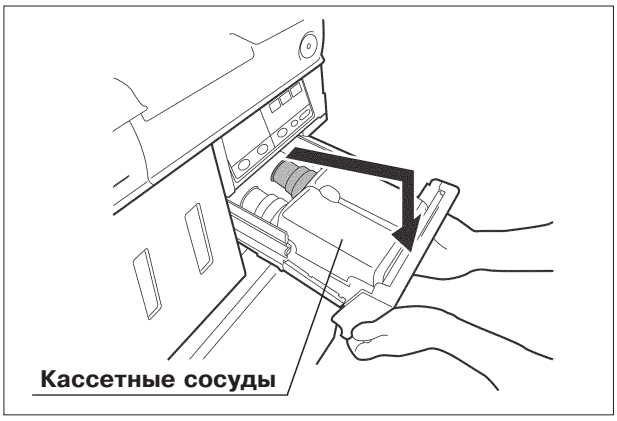


Рис. 7.63

7. Извлеките пустые кассетные сосуды из выдвижного лотка для сосудов с дезинфицирующим раствором. При наличии внутри кассетных сосудов при выдвижении лотка ориентируйте горловины сосудов вверх, чтобы избежать выплёскивания дезинфицирующего раствора.

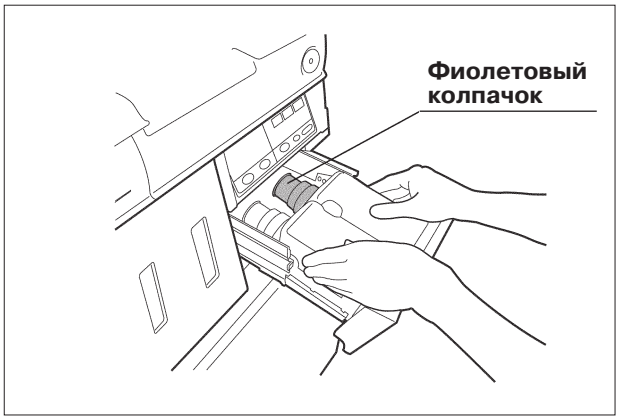


Рис. 7.64

8. В случае выплёскивания небольшого количества дезинфицирующего раствора, вытрите его чистой тканью. В случае загрязнения выдвижного лотка вначале протрите его чистой тканью, смоченной моющим раствором, затем протрите его чистой тканью.

ВНИМАНИЕ

- Не помещайте свою руку позади выдвижного лотка с дезинфицирующим раствором. Это может привести к побелению кожи, вследствие контакта с дезинфицирующим раствором, травме или нарушению функций оборудования.
- В случае повреждения лезвий для вскрытия кассетных сосудов с дезинфицирующим раствором не используйте репроцессор и обратитесь на фирму Olympus. Если лезвия для вскрытия кассетных сосудов повреждены, подготовка дезинфицирующего раствора может быть нарушена. Это может препятствовать эффективному обеззараживанию эндоскопа и привести к неисправности репроцессора.

9. Проверьте оба лезвия для вскрытия кассетных сосудов с дезинфицирующим раствором, находящихся в задней части выдвижного лотка для сосудов с дезинфицирующим раствором. Сравните оба лезвия и убедитесь в отсутствии на них изгибов, трещин или деформаций. Изменения цвета не являются отклонением от нормы.

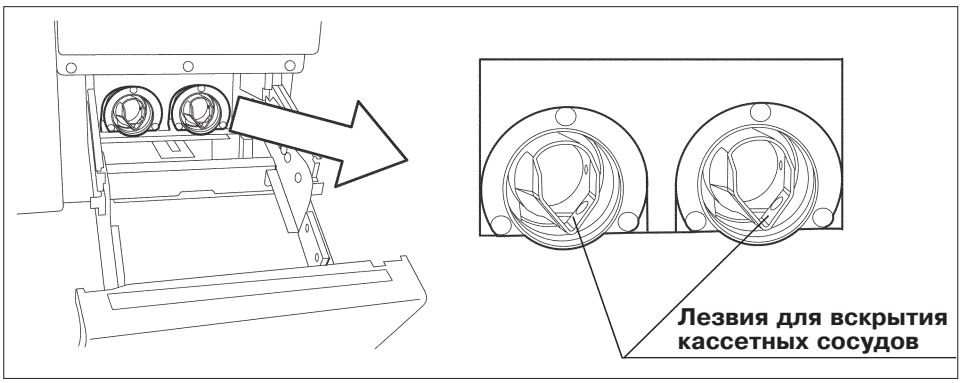


Рис. 7.65

10. Удерживая два новых кассетных сосуда вместе, поместите их в выдвижной лоток для сосудов с дезинфицирующим раствором таким образом, чтобы сосуд с фиолетовым колпачком находился справа.

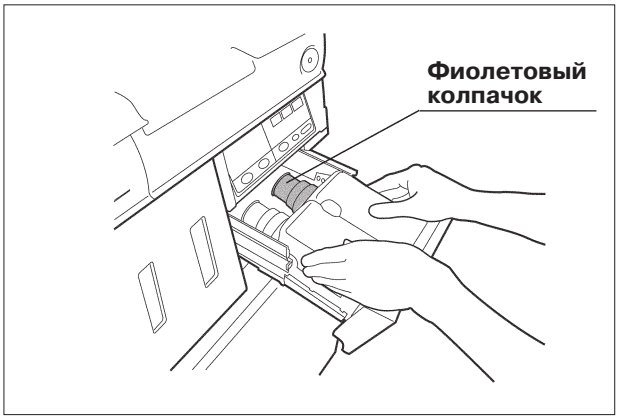


Рис. 7.66

11. Поднимите лоток с находящимися на нём сосудами с дезинфицирующим раствором до горизонтального уровня и задвиньте его внутрь до упора. При этом звучит зуммерный сигнал, выдвижной лоток блокируется и происходит автоматическое открытие кассетных сосудов с дезинфицирующим раствором.

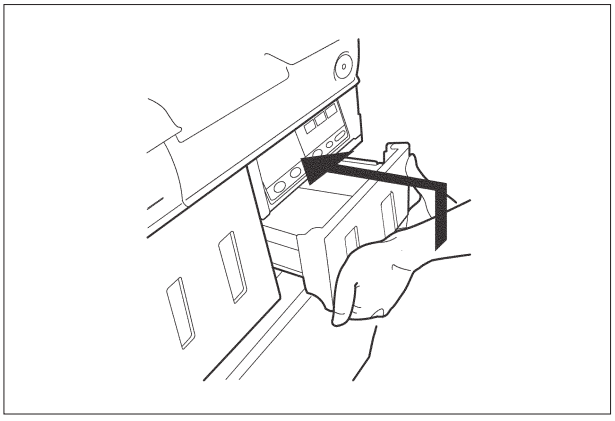


Рис. 7.67

12. По контрольным окошкам на выдвижном лотке для сосудов с дезинфицирующим раствором проверьте, произошло ли уменьшение количества дезинфицирующего раствора в обоих сосудах.

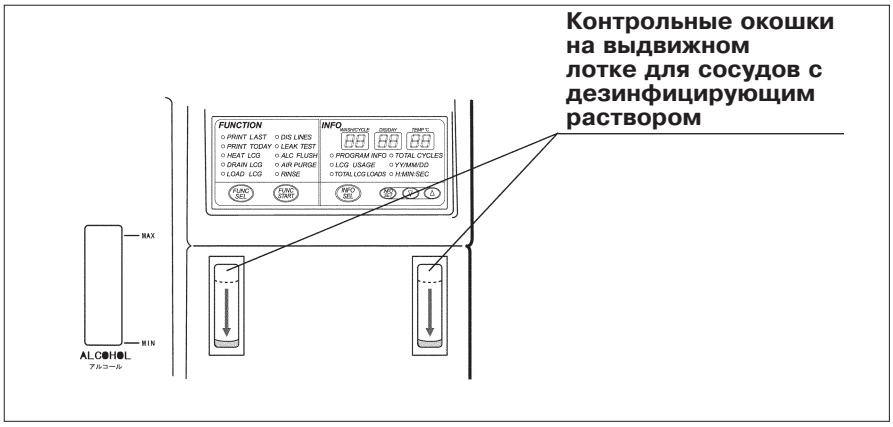


Рис. 7.68

13. Звучит короткий зуммерный сигнал и на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления попеременно отображаются фигуры, показанные на рис. 7.69 (a) и (b), показывающие ход процесса приготовления дезинфицирующего раствора.

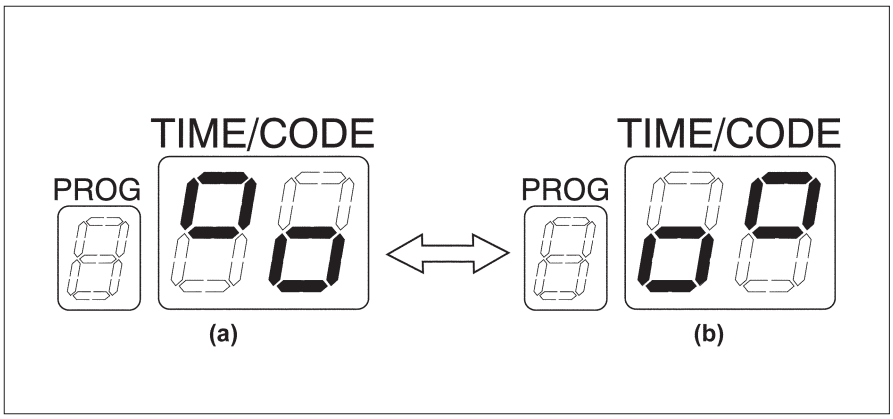


Рис. 7.69

ЗАПОМНИТЕ

Небольшое количество воды выходит из выпускного патрубка для дезинфицирующего раствора. Это не свидетельствует о нарушении функций оборудования.

14. Приблизительно через 2 минуты звучит зуммерный сигнал, свидетельствующий о завершении процесса приготовления дезинфицирующего раствора, а на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается знак «--», показывающий завершение процесса.

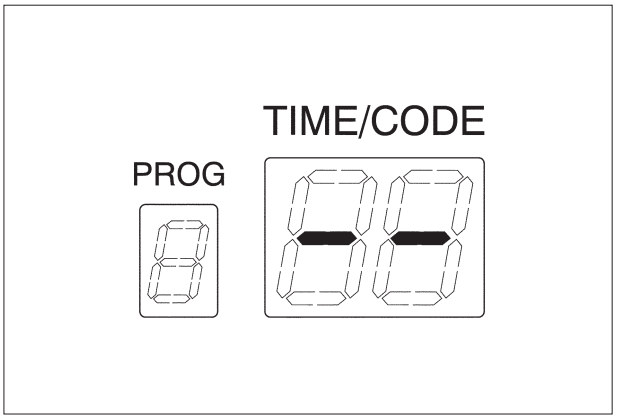


Рис. 7.70

❍ При использовании обычного дезинфицирующего раствора высокого уровня

Проверка	Необходимое оборудование
	Обычный дезинфицирующий раствор высокого уровня

Таблица 4.6

Указанный обычный дезинфицирующий раствор означает не 875 мл кассетные сосуды, а имеющийся в продаже дезинфицирующий раствор. Рекомендуется использовать в OER-AW следующий дезинфицирующий раствор.

Cidex: Johnson & Johnson Ltd.

ВНИМАНИЕ

- При использовании других видов дезинфицирующего раствора дезинфекция эндоскопов может быть неадекватной, либо неадекватным может быть промывание дезинфицированных эндоскопов.
- Перед добавлением дезинфицирующего раствора тщательно смешайте базовую смесь и буферный агент, в соответствии с инструкциями, входящими в комплект дезинфицирующего раствора. Эффективная дезинфекция не может быть гарантирована, если базовая смесь и буферный агент добавляются раздельно, и в результате происходит неадекватное смешивание дезинфицирующего раствора.
- При добавлении дезинфицирующего раствора осторожно наливайте его в сливное отверстие при непрерывном наблюдении за уровнем жидкости по индикатору дезинфицирующего раствора. При превышении линии максимального уровня возможно выплёскивание или слив дезинфицирующего раствора из репроцессора.
- Во время добавления дезинфицирующего раствора медленно вливайте его в сливное отверстие. В противном случае возможно выплёскивание или слив дезинфицирующего раствора из репроцессора.

- Во время добавления дезинфицирующего раствора наблюдайте состояние индикаторов на главной панели управления, которые отражают процесс добавления дезинфицирующего раствора и отмечайте звучание зуммерного сигнала. В противном случае возможно выплёскивание или слив дезинфицирующего раствора из репроцессора.

ЗАПОМНИТЕ

- Требуемое количество дезинфицирующего раствора - приблизительно 17,5 л.
- Если электропитание прерывается в процессе добавления дезинфицирующего раствора и затем восстанавливается, на главной панели управления отображается код ошибки «E41». В этом случае количество дезинфицирующего раствора в баке недостаточно. Нажмите на кнопку «STOP/RESET» для устранения кода ошибки «E41» и повторите процесс, как описано в разделе «При использовании обычного дезинфицирующего раствора высокого уровня» на стр. 192.

1. Включите электропитание репроцессора.
2. Нажмите кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора «LOAD LCG».
3. Нажмите на кнопку «FUNC START» на вспомогательной панели управления.
4. Нажмите педаль для открытия крышки моечной ванны.
5. Звучат множественные зуммерные сигнала, и на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления попеременно отображаются фигуры, показанные на рис. 7.71 (a) и (b), показывающие готовность к добавлению дезинфицирующего раствора.

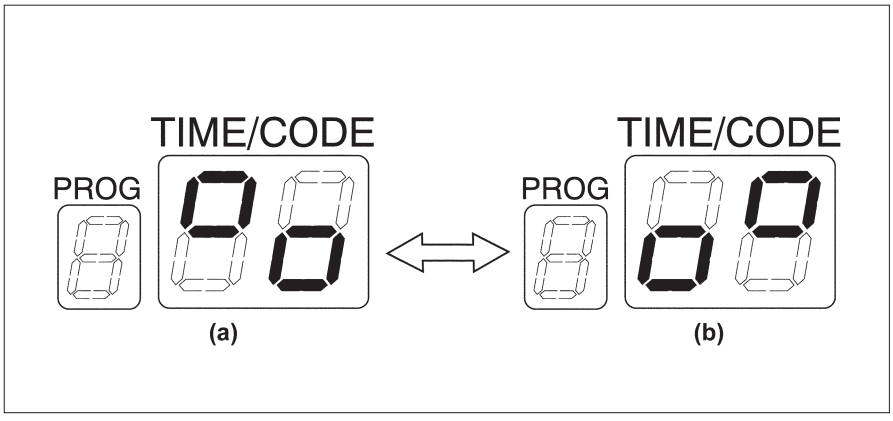


Рис. 7.71

6. Медленно залейте дезинфицирующий раствор в сливное отверстие моечной ванны репроцессора (см. рис. 7.72).

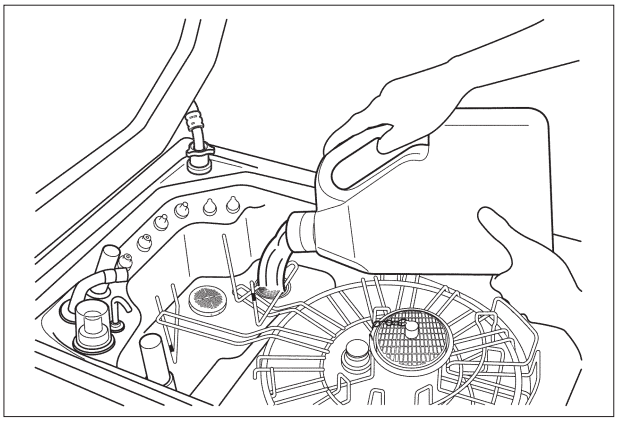


Рис. 7.72

7. Когда частота зуммерных сигналов увеличивается, это означает, что бак для дезинфицирующего раствора уже почти наполнен. Прекратите добавление дезинфицирующего раствора и проверьте индикатор дезинфицирующего раствора на передней панели репроцессора и медленно долейте дезинфицирующий раствор (см. рис. 7.73).

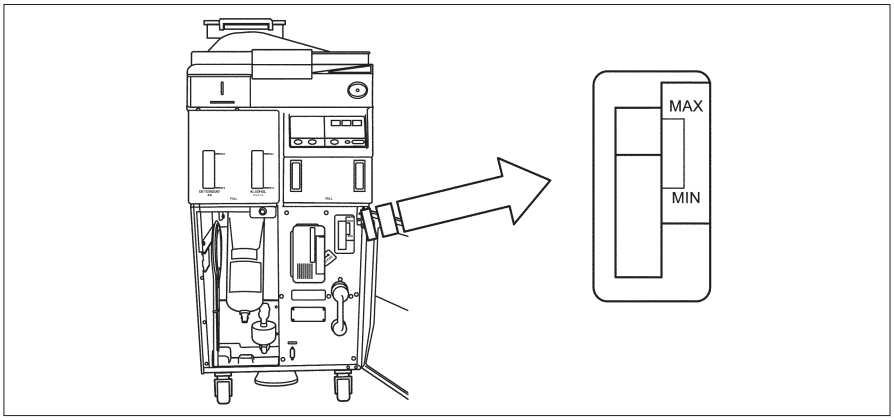


Рис. 7.73

ВНИМАНИЕ

Когда звучит зуммерный сигнал, а на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается знак «--», прекратите доливание дезинфицирующего раствора. В противном случае возможно выплёскивание или слив дезинфицирующего раствора из репроцессора.

8. Когда количество дезинфицирующего раствора достигает адекватного уровня, звучит зуммерный сигнал в течение 3 секунд и процесс завершается. В это время на дисплее «TIME/CODE» главной панели управления отображается знак «--», показывающий завершение процесса (см. рис. 7.74).

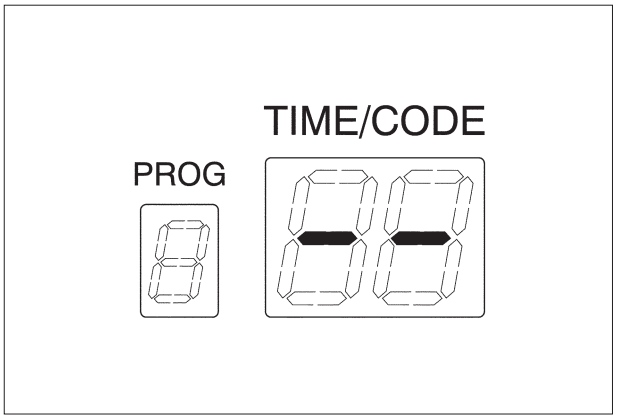


Рис. 7.74

9. Откройте водопроводный кран.
10. Выполните процесс промывания водой, в соответствии с инструкциями, изложенными в разделе 6.8 «Промывание водой» на стр. 134. Любая остаточная жидкость из моечной ванны удаляется.

7.14 Чистка сетчатого фильтра в коннекторе шланга для подачи воды

Если остановка репроцессора происходит при отображении кода ошибки «E01», в первую очередь следует повторно установить водяной фильтр. Однако при повторной остановке репроцессора при отображении кода ошибки «E01», выполните чистку сетчатого фильтра, как описано ниже.

1. Закройте водопроводный кран. Нажмите на кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «LEAK TEST» и нажмите на кнопку «FUNC START».
2. Приблизительно через 10 секунд нажмите на кнопку «STOP/RESET» для прекращения выполнения теста на герметичность.
3. Для отсоединения шланга для подачи воды, поверните соединительное кольцо на конце шланга, присоединяемом к репроцессору, в направлении, показанном на рисунке ниже. Если остаточная вода выплёскивается из шланга, вытрите её чистой тканью.

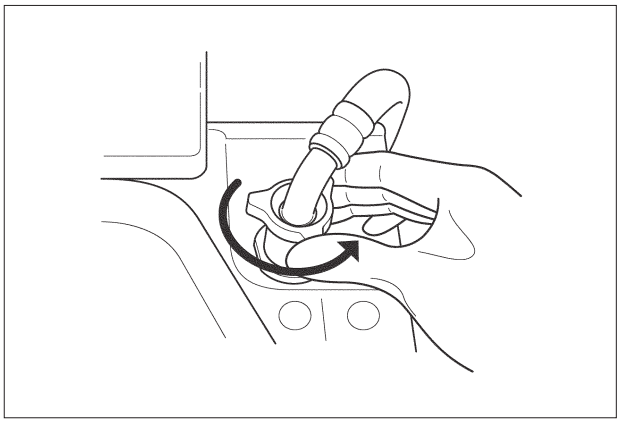


Рис. 7.75

4. Используя чистый пинцет, извлеките сетчатый фильтр из коннектора шланга для подачи воды.

Рис. 7.76

ОСТОРОЖНО

Не допускайте сильного сжатия сетчатого фильтра. Это может привести к деформированию фильтра или травме рук оператора.

5. Выполните чистку сетчатого фильтра в проточной воде, при использовании щётки, ватного тампона и др.

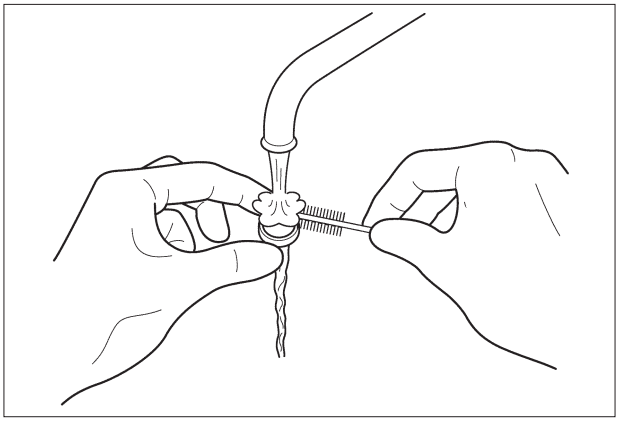


Рис. 7.77

6. Установите сетчатый фильтр в первоначальное положение в коннекторе шланга для подачи воды. При этом соблюдайте его ориентацию «верх-низ».

ОСТОРОЖНО

Обязательно устанавливайте сетчатый фильтр в коннекторе шланга для подачи воды. В противном случае возможно проникновение грязи и инородных частиц из воды в репроцессор, что может привести к его неисправности.

7. Присоедините соединительное кольцо шланга для подачи воды в первоначальное положение.

7.15 Замена предохранителей

Замену предохранителей выполняйте, как указано в разделе «Если не загорается лампа, встроенная в кнопку электропитания» на стр. 59.

7.16 Дезинфекция трубок для подачи моющего раствора/спирта

ВНИМАНИЕ

- При обращении с дезинфицирующим раствором и моющим раствором/спиртом внимательно прочитайте меры предосторожности и используйте жидкости в соответствии с инструкциями. Особое внимание следует придавать мерам, которые должны быть предприняты при контакте дезинфицирующего раствора с кожей.
- При обращении с дезинфицирующим раствором и моющим раствором/спиртом надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты для уменьшения вероятности вдыхания или контакта с парами дезинфицирующего раствора. Дезинфицирующий раствор и его пары могут воздействовать на организм человека. При попадании дезинфицирующего раствора в глаз необходимо немедленно промыть глаз большим количеством воды и затем обратиться к врачу. Средства индивидуальной защиты включают очки, лицевую маску, непромокаемую защитную одежду и химически стойкие перчатки. Перчатки должны иметь достаточную длину для защиты кожных покровов. Все средства индивидуальной защиты должны проходить проверку перед использованием и периодически заменяться до их повреждения.

ОСТОРОЖНО

Для предотвращения разбрызгивания не наклоняйте во время работы баки с моющим раствором или спиртом.

Слив дезинфицирующего раствора из репроцессора и его последующее использование

Дезинфицирующий раствор собирайте, как указано в разделе 3.8 «Проверка уровня концентрации дезинфицирующего раствора» на стр. 50. Всегда проверяйте концентрацию дезинфицирующего раствора и используйте его для дезинфекции трубок для подачи моющего раствора/спирта только в случае подтверждения его эффективности.

❍ Дезинфекция трубки для подачи моющего раствора

Проверка	Необходимое оборудование
	Шприц или трубка
	Два контейнера ёмкостью около 200 мл, например, стаканы
	Дезинфицирующий раствор: приблизительно 30 мл
	Стерильная вода: более 50 мл

Таблица 7.16

1. Выдвиньте из репроцессора лоток для моющего раствора/спирта.
2. Отсоедините от бака с моющим раствором колпачок, к которому присоединена трубка (не отсоединяйте коннектор) (см. рис. 7.78).

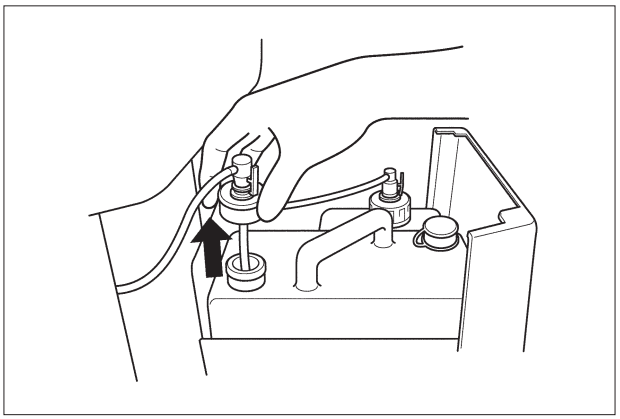


Рис. 7.78

3. Нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны.
4. Присоедините приготовленные шприц и трубку.

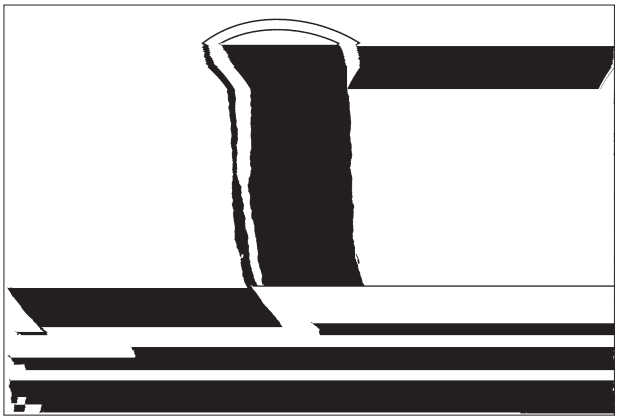


Рис. 7.79

5. Присоедините трубку, соединённую с шприцом, к выпускному патрубку для моющего раствора внутри моечной ванны.

6. Для удаления моющего раствора из просвета трубки присоедините трубку, соединённую с шприцом, к выпускному патрубку для моющего раствора внутри моечной ванны и аспирируйте моющий раствор шприцом (см. рис. 7.80).

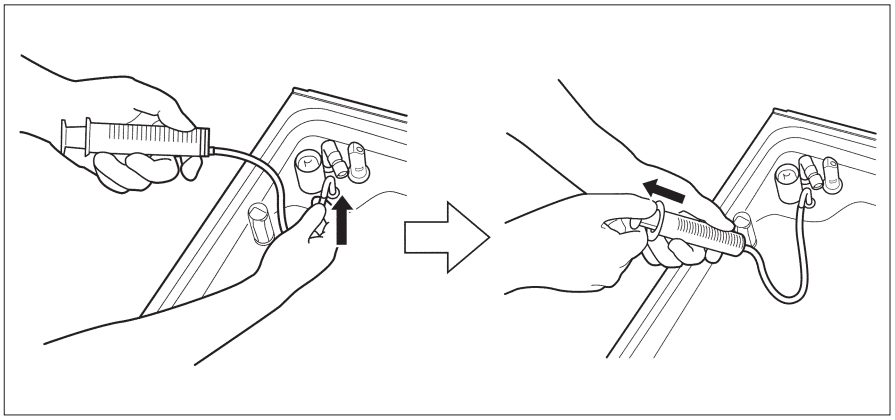


Рис. 7.80.

7. Подготовьте стакан или сходный сосуд и налейте в него приблизительно 30 мл дезинфицирующего раствора.
8. Опустите отсоединённый колпачок в сосуд с дезинфицирующим раствором (см. рис. 7.81).

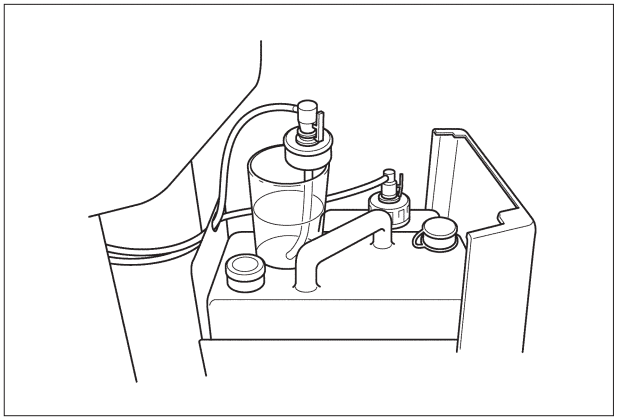


Рис. 7.81

9. Для заполнения трубки для подачи моющего раствора дезинфицирующим раствором, присоедините трубку, соединённую со шприцом, к выпускному патрубку для моющего раствора и повторите операцию аспирации шприцом до заполнения трубки дезинфицирующим раствором. Во время данного процесса не допускайте попадания воздуха в просвет трубки для подачи моющего раствора (см. рис. 7.80).
10. Сделайте паузу, необходимую для дезинфекции трубки. Смотрите инструкции, прилагаемые к дезинфицирующему раствору относительно продолжительности дезинфекции.

11. После окончания времени дезинфекции извлеките колпачок из сосуда, наполненного дезинфицирующим раствором.
12. Для удаления дезинфицирующего раствора из просвета трубки присоедините трубку, соединённую с шприцом, к выпускному патрубку для моющего раствора и аспирируйте дезинфицирующий раствор из трубки шприцом (см. рис. 7.80).
13. Подготовьте стакан или сходный сосуд и налейте в него приблизительно 50 мл стерильной воды.
14. Опустите колпачок в сосуд со стерильной водой (см. рис. 7.81).
15. Для промывания трубки водой присоедините трубку, соединённую с шприцом, к выпускному патрубку для моющего раствора и аспирируйте более 50 мл стерильной воды шприцом (см. рис. 7.80).
16. Присоедините колпачок к баку с моющим раствором и задвиньте лоток с моющим раствором/спиртом (см. рис. 7.82).

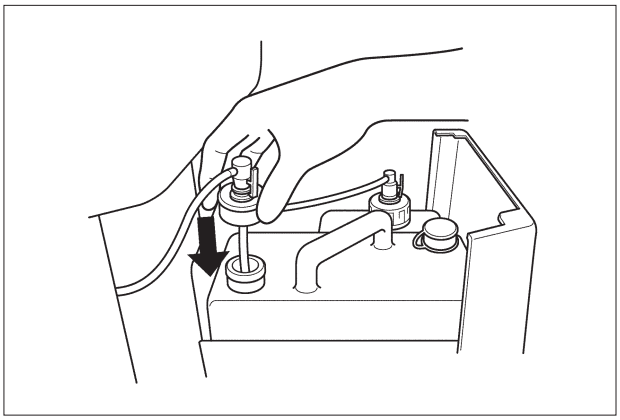


Рис. 7.82

17. Для удаления промывной воды из просвета трубки и заполнения её моющим раствором присоедините трубку, соединённую с шприцом, к выпускному патрубку для моющего раствора и аспирируйте более 50 мл моющего раствора шприцом (см. рис. 7.80).
18. Отсоедините трубку от выпускного патрубка для моющего раствора и закройте крышку моечной ванны.
19. Промойте моечную ванну, выполняя процесс промывания водой на вспомогательной панели управления.

❍ Дезинфекция трубки для подачи спирта

ВНИМАНИЕ

- Присоедините соединительное приспособление. В противном случае дезинфекция трубки для подачи спирта может быть неэффективным.
- После дезинфекции трубки для подачи спирта всегда выполняйте его тщательное промывание водой. В противном случае остаточный дезинфицирующий раствор внутри трубки может попасть в эндоскоп и вызвать нежелательные эффекты.

Проверка	**Необходимое оборудование**
	Соединительное приспособление
	Два контейнера ёмкостью около 200 мл, например, стаканы.
	Дезинфицирующий раствор: приблизительно 830 мл
	Стерильная вода: более 80 мл

Таблица 7.17

1. Включите электропитание репроцессора.
2. Откройте водопроводный кран.
3. Нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны.
4. Присоедините соединительное приспособление к коннекторам внутри моечной ванны и закройте крышку моечной ванны.
5. Выдвиньте из репроцессора лоток для моющего раствора/спирта.
6. Отсоедините от бака со спиртом колпачок, к которому присоединена трубка (не отсоединяйте коннектор) (см. рис. 7.83).

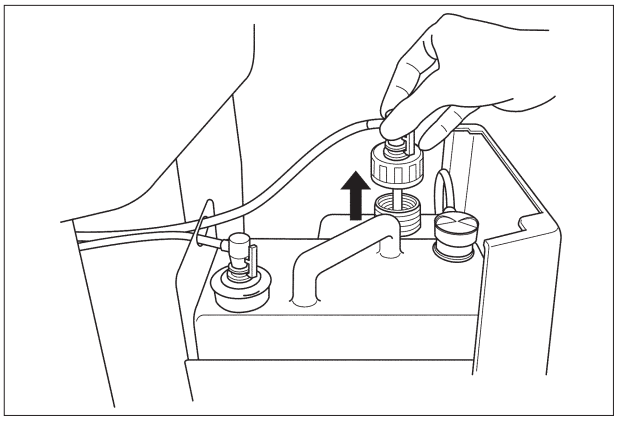


Рис. 7.83

7. Для удаления спирта из трубки выполните процесс промывания спиртом на вспомогательной панели управления. Убедитесь, что жидкости удалены из колпачка. После отображения на дисплее кода ошибки «E93» процесс завершается (см. рис. 7.84).

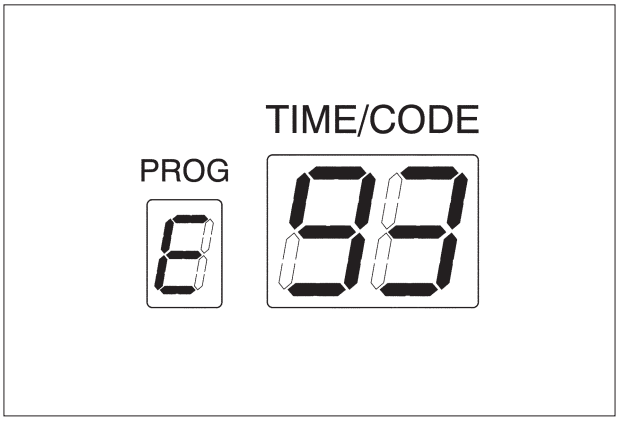


Рис. 7.84

8. Подготовьте стакан или сходный сосуд и налейте в него приблизительно 80 мл дезинфицирующего раствора.

9. Опустите отсоединённый колпачок в сосуд с дезинфицирующим раствором (см. рис. 7.85).

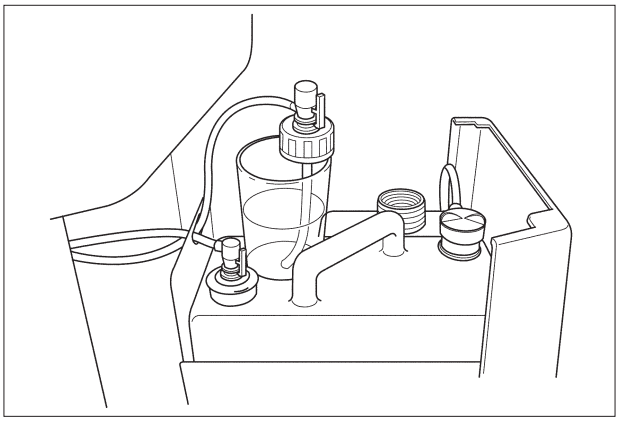


Рис. 7.85

10. Для заполнения трубки для подачи спирта дезинфицирующим раствором выполните процесс промывания спиртом на вспомогательной панели управления. Во время данного процесса не допускайте попадания воздуха в просвет трубки для подачи спирта. Также убедитесь в том, что в ходе процесса происходит уменьшение дезинфицирующего раствора в сосуде. Процесс завершается автоматически в течение 3 минут.

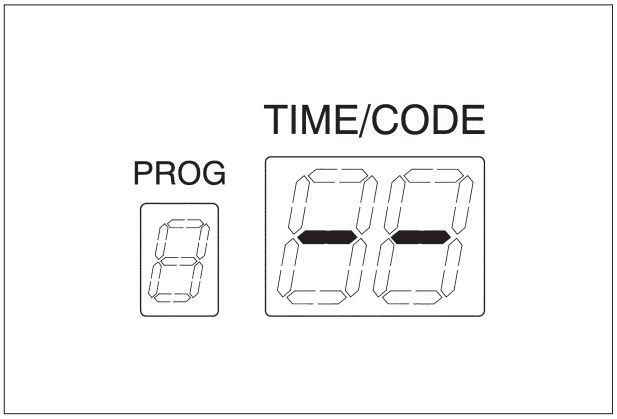


Рис. 7.86

11. Сделайте паузу, необходимую для дезинфекции трубки. Смотрите инструкции, прилагаемые к дезинфицирующему раствору относительно продолжительности дезинфекции.

12. После окончания времени дезинфекции извлеките колпачок из сосуда, наполненного дезинфицирующим раствором.

13. Для удаления дезинфицирующего раствора из трубки выполните процесс промывания спиртом на вспомогательной панели управления. Процесс завершается автоматически после отображения на дисплее кода ошибки «E93».

14. Подготовьте стакан или сходный сосуд и налейте в него приблизительно 80 мл стерильной воды.

15. Опустите колпачок в сосуд со стерильной водой (см. рис. 7.87).

16. Для промывания водой трубки для подачи спирта выполните процесс промывания спиртом на вспомогательной панели управления. Убедитесь в том, что в ходе процесса происходит уменьшение стерильной воды в сосуде. Процесс завершается автоматически в течение 3 минут (см. рис. 7.86).

17. Присоедините колпачок к баку со спиртом и задвиньте лоток с моющим раствором/спиртом внутрь репроцессора (см. рис. 7.87).

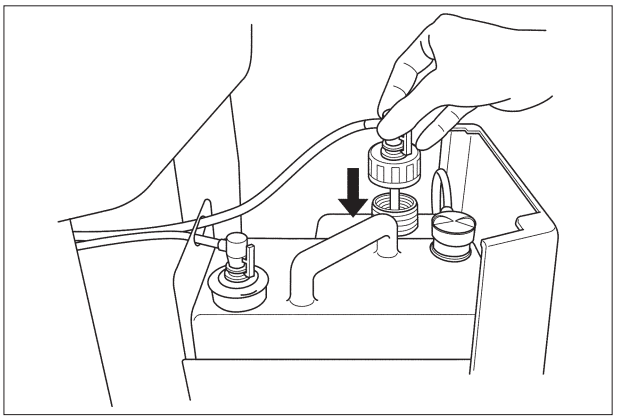


Рис. 7.87

18. Для удаления промывной воды из просвета трубки и заполнения её спиртом выполните процесс промывания спиртом на вспомогательной панели управления. Процесс завершается автоматически в течение 3 минут (см. рис. 7.86).
19. Промойте моечную ванну, выполняя процесс промывания водой на вспомогательной панели управления.
20. Откройте крышку моечной ванны и отсоедините соединительное приспособление.

7.17 Подготовка репроцессора к длительному хранению

ВНИМАНИЕ

Перед использованием спирта внимательно прочитайте меры предосторожности и используйте его в соответствии с инструкциями.

ОСТОРОЖНО

Не наклоняйте бак со спиртом при наличии внутри спирта. Это может привести к расплёскиванию спирта.

Проверка	Необходимое оборудование
	Шприц или трубка
	Соединительное приспособление
	70% этиловый спирт
	Контейнера ёмкостью около 200 мл, например, стакан
	Входящая в комплект оборудования отвёртка
	Чистая ткань

Таблица 7.18

1. Слейте дезинфицирующий раствор из репроцессора, как указано в разделе «Слив через шланг для сбора дезинфицирующего раствора» на стр. 174. Также слейте моющий раствор из системы трубок для подачи моющего раствора.
2. Выдвиньте лоток для моющего раствора/спирта.
3. Подготовьте стакан или другой небольшой сосуд и налейте в него около 50 мл 70% этилового спирта.
4. Снимите горловины бака с моющим раствором крышку, к которой присоединена трубка.

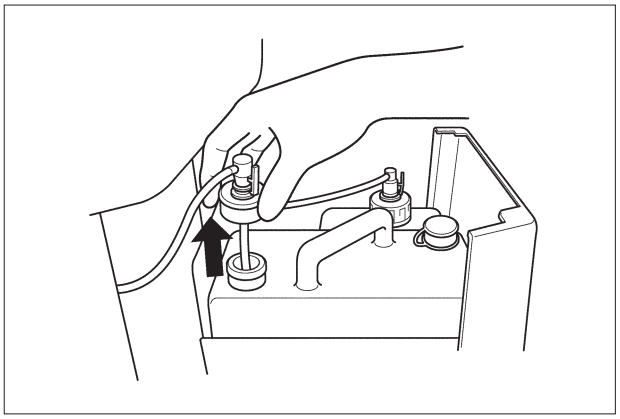


Рис. 7.88

5. Опустите снятую крышку в сосуд с 70% этиловым спиртом.

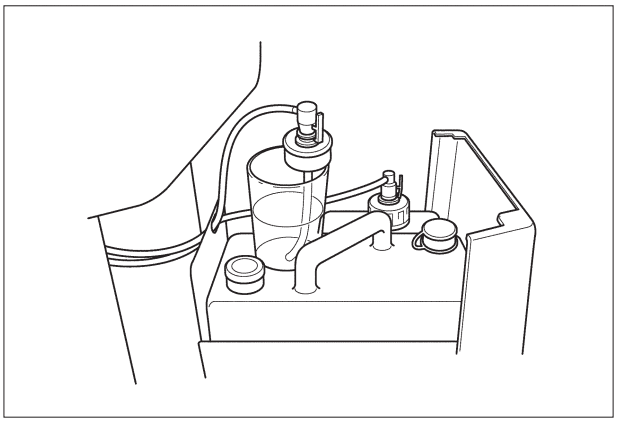


Рис. 7.89

6. Нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны.

7. Присоедините шприц и трубку.

Рис. 7.90

8. Присоедините трубку к патрубку для подачи моющего раствора внутри моечной ванны и выполните до конца аспирацию шприцом остаточного моющего раствора

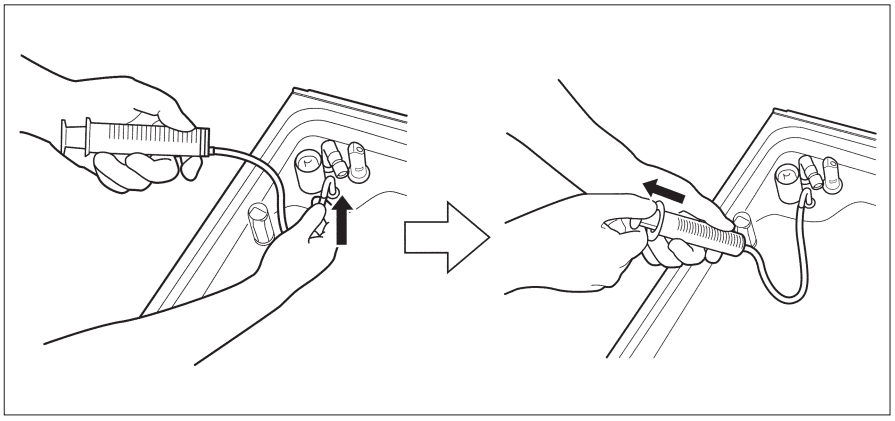


Рис. 7.91

9. Отсоедините шприц от трубки, слейте спирт из шприца и повторите процедуру аспирации, пока сосуд с 70% спиртом не опорожнится.

10. Отсоедините трубку от патрубка для подачи моющего раствора.

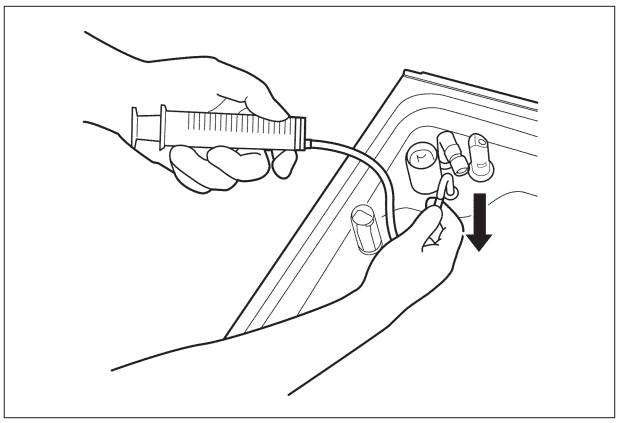


Рис. 7.92

11. Отсоедините бак с моющим раствором и слейте моющий раствор из бака. Тщательно промойте бак проточной водой, высушите и установите его на прежнее место в выдвижной лоток для моющего раствора/спирта.

12. Присоедините колпачок к баку для моющего раствора.

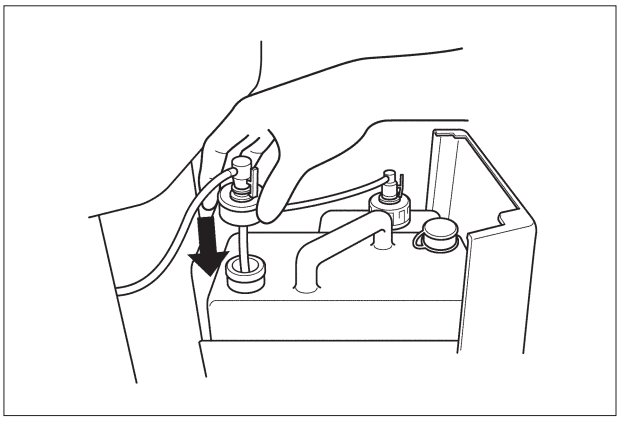


Рис. 7.93

13. Для отсоединения трубки, присоединённой к колпачку бака со спиртом нажмите и удерживайте в нажатом состоянии запорный рычаг на коннекторе и вытяните трубку.

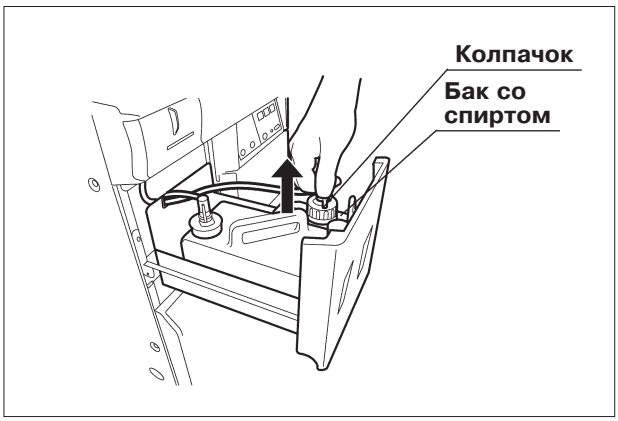


Рис. 7.94

14. Извлеките бак со спиртом из репроцессора.

15. Поверните колпачок на горловине бака со спиртом, снимите колпачок и слейте спирт из бака и высушите его внутреннюю поверхность.

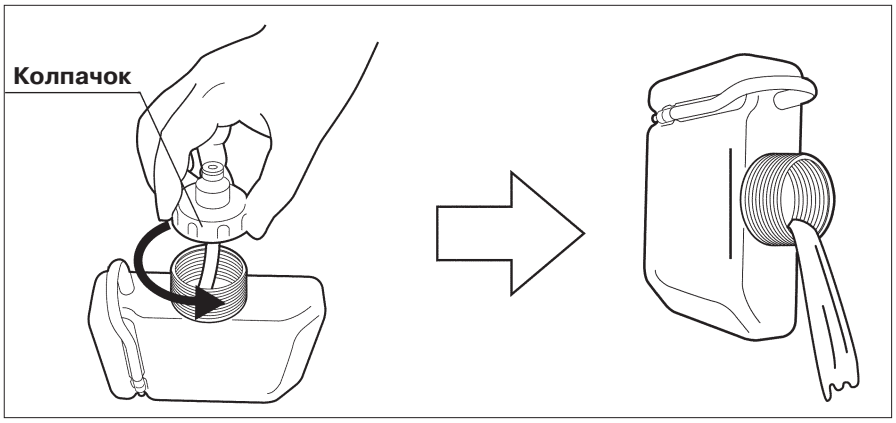


Рис. 7.95

16. Присоедините колпачок к баку, установите бак на прежнее место в выдвижной лоток для моющего раствора/спирта и повторно присоедините трубку к колпачку.

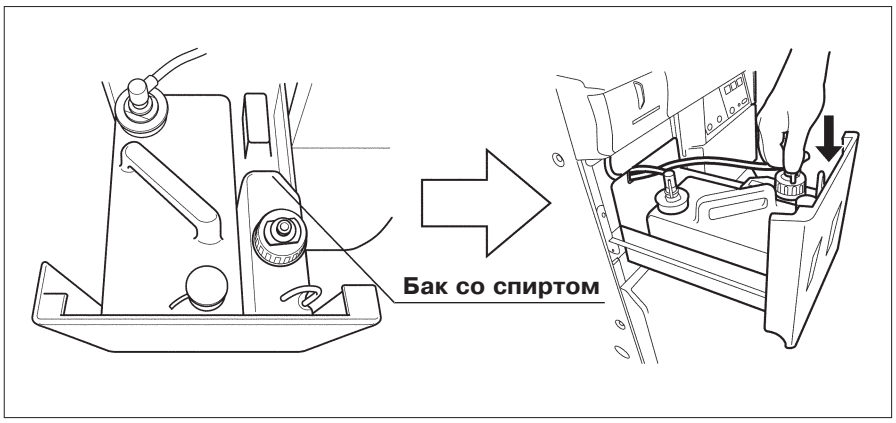


Рис. 7.96

17. Задвиньте лоток для моющего раствора/спирта внутрь репроцессора.

18. Присоедините соединительное приспособление к коннекторам в моечной ванне.

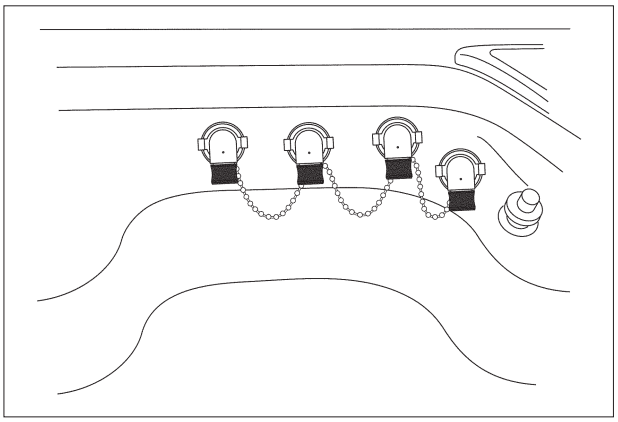


Рис. 7.97

19. Закройте крышку моечной ванны.
20. Выполните операцию, описанную в разделе 6.7 «Продувка воздухом».
21. Закройте водопроводный кран.
22. Нажмите кнопку «FUNC SEL» на вспомогательной панели управления для выбора опции «LEAK TEST» и нажмите кнопку «FUNC START».

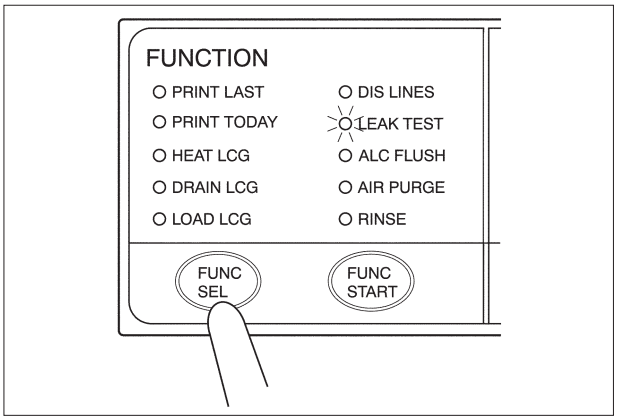


Рис. 7.98

23. Приблизительно через 10 секунд нажмите на кнопку «STOP/RESET» для остановки процесса проверки герметичности.
24. Слейте воду из корпуса водяного фильтра, как указано в разделе «Слив воды из корпуса водяного фильтра» на стр. 144.
25. Нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны, отсоедините соединительные трубки, тщательно их высушите и храните в чистом месте.

26. Нажмите на кнопку электропитания для выключения электропитания.

27. Поверните соединительное кольцо на конце шланга для подачи воды в направлении, показанном на рисунке, для отсоединения шланга от репроцессора. При вытекании из шланга остаточной воды, вытрите её чистой тканью.

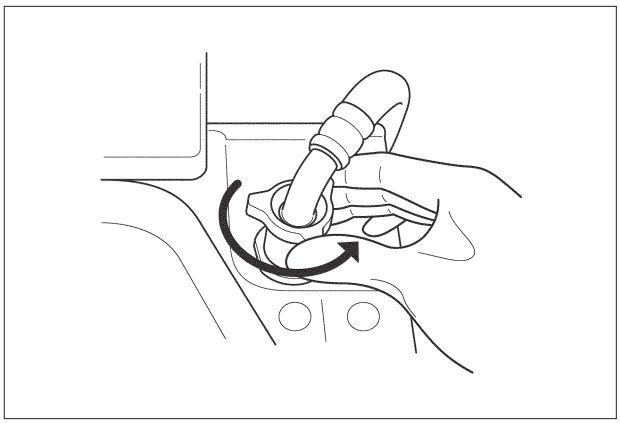


Рис. 7.99

28. Опустите конец шланга для подачи воды ,присоединяемый к репроцессору, в контейнер с широким горлышком для сбора остаточной воды, которая может оставаться в просвете шланга.

29. Удерживая запорный рычаг на коннекторе шланга для подачи воды, присоединяемом к водопроводному крану, вытяните муфту в направлении шланга для отсоединения коннектора от водопроводного крана.

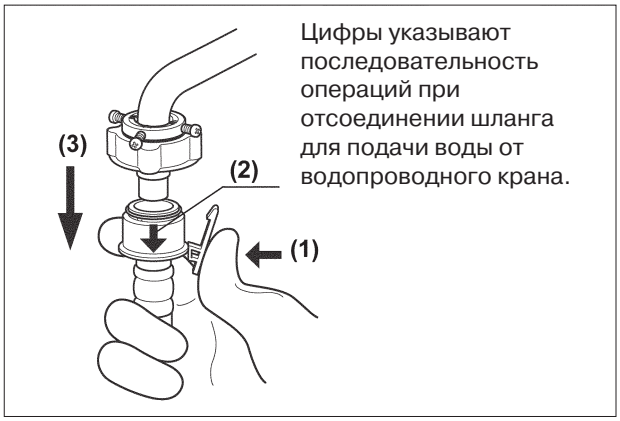


Рис. 7.100

30. Нажмите на педаль для открытия крышки моечной ванны, тщательно высушите внутреннюю поверхность моечной ванны для предотвращения размножения микроорганизмов внутри ванны, затем закройте крышку.

31. Отсоедините кабель электропитания от сетевой розетки медицинского учреждения.

7.18 Установка рулона бумаги для принтера

ВНИМАНИЕ

Не прикасайтесь к принтеру во время и непосредственно после печати. Принтер значительно нагревается и может привести к ожогам.

ОСТОРОЖНО

- В репроцессоре обязательно используйте рулоны бумаги для принтера, рекомендованные фирмой Olympus. В противном случае возможно нарушение функции печати или неисправность оборудования.
- Для предупреждения неисправности принтера или дисколорации рулона бумаги для принтера, не прикасайтесь к принтеру или рулону бумаги мокрыми руками.
- Крышка принтера всегда должна быть закрыта. В противном случае возможно намокание принтера и/или рулона бумаги, что может стать причиной неисправности принтера.
- Во избежание повреждения или износа принтера, не допускайте контакта бумаги со следующими веществами:
  - — Спирт или рекомендованный фирмой Olympus моющий раствор EndoRapid (упаковки 980 мл)
  - — Масла, жиры, органические растворители и химические вещества (медицинские, промышленные или косметические)
  - — Штемпельные чернила
  - — Вода
  - — Материалы, содержащие пластификаторы (ПВХ плёнки, настольные покрытия, кожаные изделия, обложки журналов и др.)
  - — Обычные постоянно используемые материалы (пластиковые ленты, ремонтные ленты, фломастеры, шариковые ручки, клеящие вещества).
- Для предотвращения дисколораций неиспользованной бумаги, храните рулоны бумаги для принтера при указанных ниже условиях.
  - — Тёмное прохладное место
  - — Отсутствие контакта с оксидами азота, серы или озоном
- Если во время печати на обеих сторонах бумаги появляются красные линии, замените рулон бумаги новым.

1. Извлеките из упаковки рулон бумаги для принтера и отклейте плёнку, фиксирующую дистальный край бумаги.

ОСТОРОЖНО

Если дистальный край бумаги не прямой, порежьте его перпендикулярно по отношению к боковым краям бумаги. В противном случае рулон бумаги для принтера нельзя будет заправить в принтер.

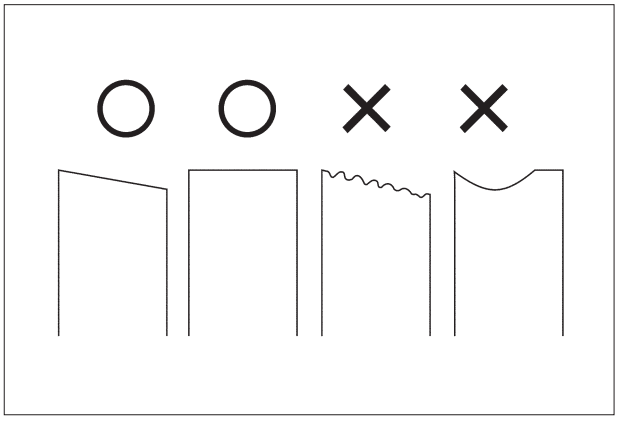


Рис. 7.101

2. Включите электропитание репроцессора нажатием кнопки электропитания.
3. Возьмитесь за ручку крышки принтера и вытяните её в переднем направлении.

Рис. 7.102

4. Извлеките шпиндель для насадки рулона бумаги из держателя шпинделя.

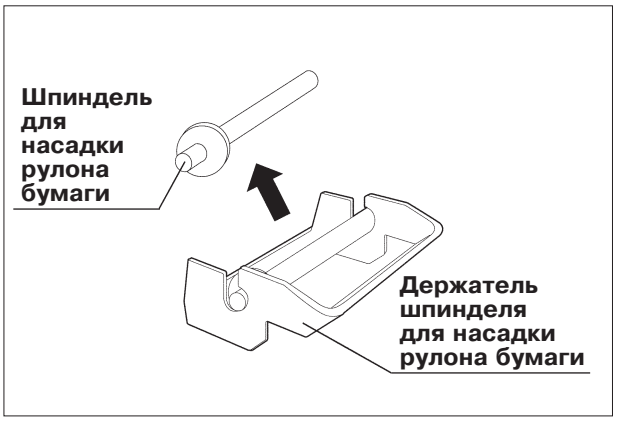


Рис. 7.103

5. Вставьте шпиндель в отверстие рулона бумаги для принтера, как показано ниже.

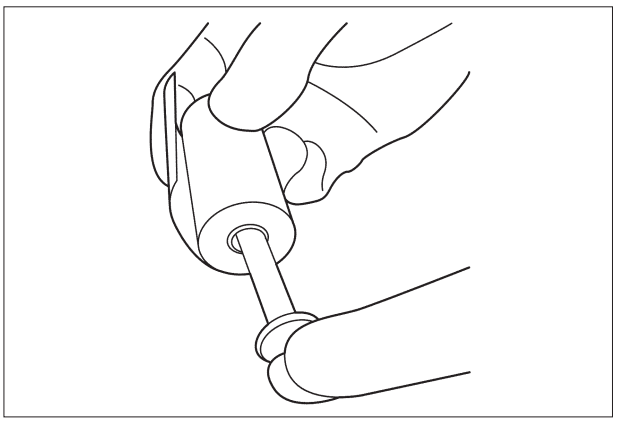


Рис. 7.104

6. Установите шпиндель с надетым на него рулоном бумаги в держатель шпинделя. Проверьте направление подачи бумаги, как показано ниже, и вытяните бумагу приблизительно на 10 см.

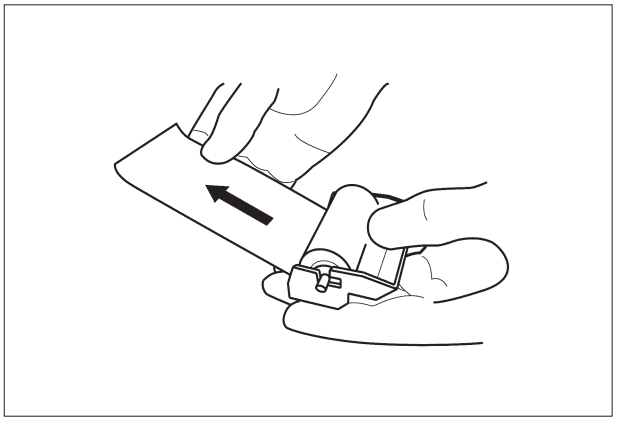


Рис. 7.105

7. Установите держатель шпинделя в осевое крепление шпинделя для насадки рулона бумаги для принтера.

Рис. 7.106

8. Удерживайте два края рулона бумаги для принтера, как показано на рис. 7.107 ниже и вставьте дистальный конец бумаги в щель для подачи бумаги в принтер. Рулон с бумагой вставляйте таким образом, чтобы бумага располагалась между двумя выступами, как показано на рис. 7.108.

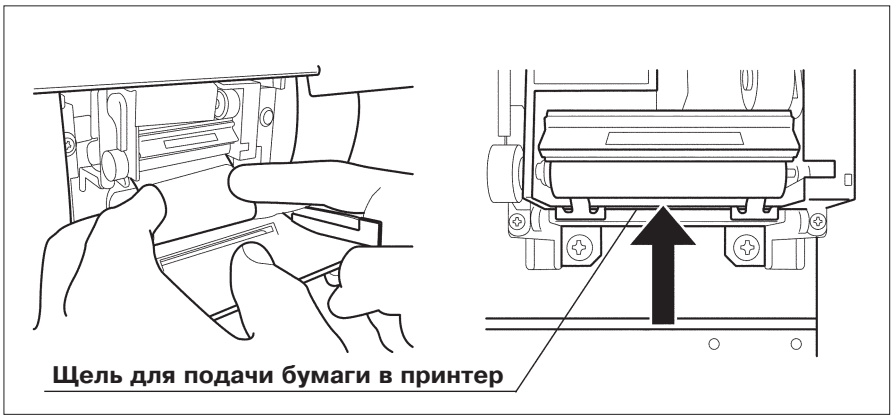


Рис. 7.107

9. Подача бумаги в принтер происходит автоматически.

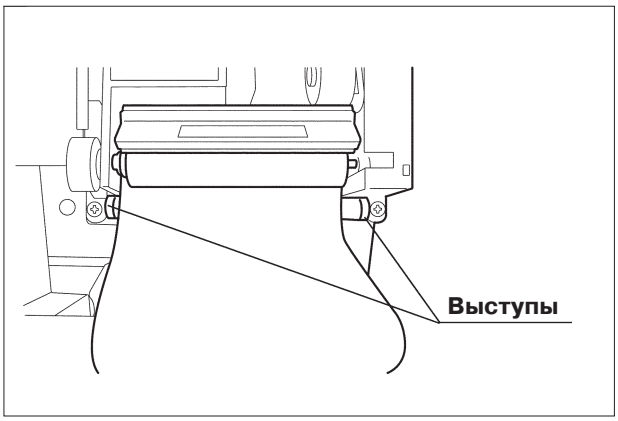


Рис. 7.108

ЗАПОМНИТЕ

- Если автоматическая подача бумаги в принтер отсутствует, поверните валик для подачи бумаги с левой стороны принтера, удерживая при этом конец бумаги вставленным в щель для подачи бумаги в принтер. При этом подача бумаги в принтер начинается автоматически.

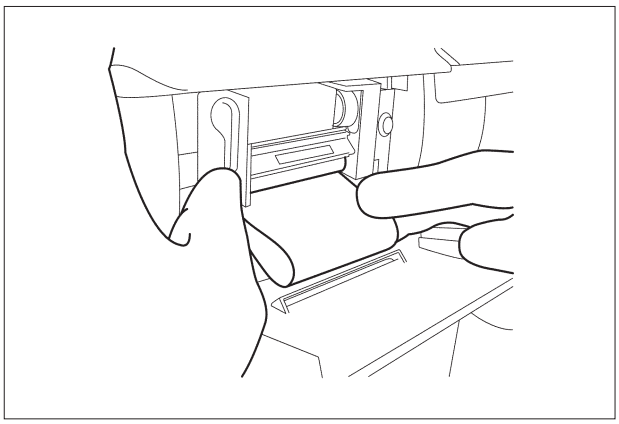


Рис. 7.109

- Если дистальный конец бумаги для принтера не вставляется в щель для подачи бумаги в принтер, подрежьте край бумаги, поднимите вверх отжимной рычаг, поверните валик для подачи бумаги для дистального конца бумаги из принтера, затем опустите отжимной рычаг и вставьте бумагу повторно.
- Если отжимной рычаг с левой стороны принтера поднят, автоматическая подача бумаги в принтер не происходит. Убедитесь, что отжимной рычаг опущен.

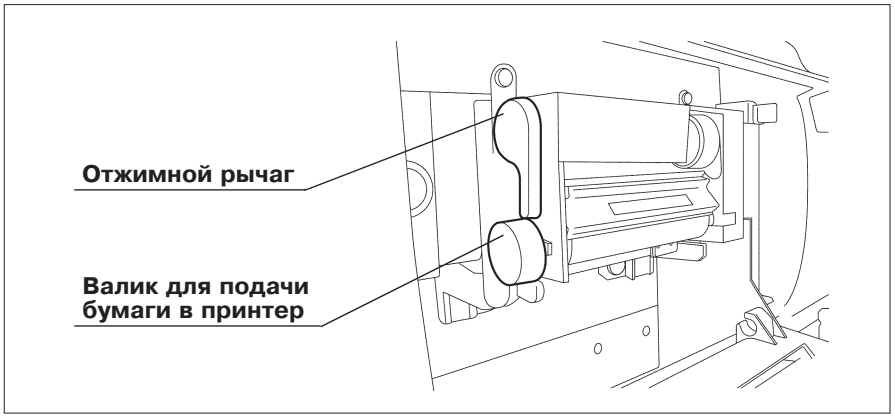


Рис. 7.110

10. Поверните валик для подачи бумаги с левой стороны принтера по часовой стрелке для подачи бумаги в принтер приблизительно на 5 см.

11. Вставьте дистальный конец бумаги в щель на крышке принтера.

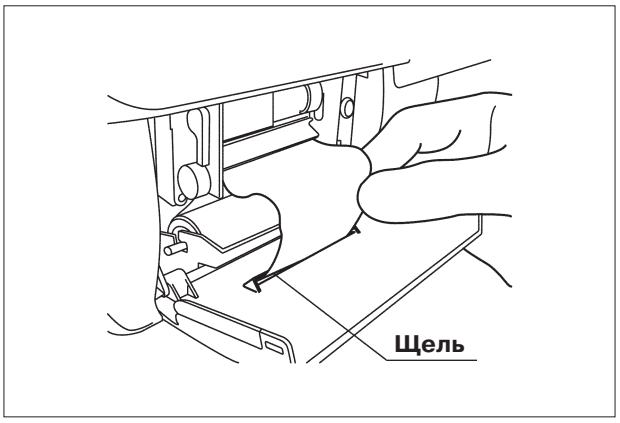


Рис. 7.111

12. Закройте крышку принтера и отрежьте избыток выступающей из щели бумаги.

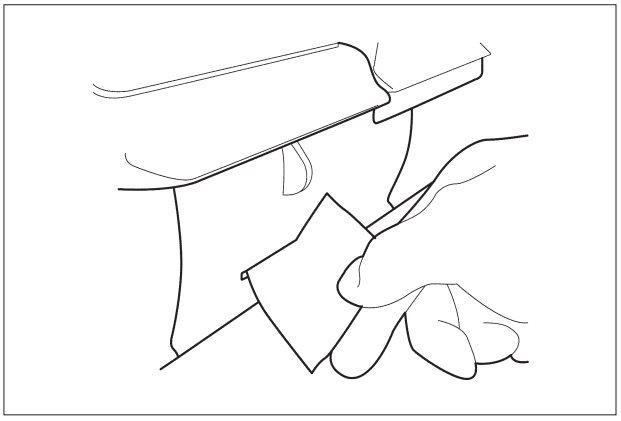


Рис. 7.112

7.19 Уход и техническое обслуживание после длительного хранения

В случае использования репроцессора после длительного хранения в нерабочем состоянии выполните установку, как указано в «Руководстве по установке OER-AW».

Глава 8 Поиск и Устранение Неисправностей

ВНИМАНИЕ

В случае прерывания процесса очистки/дезинфекции очистка/дезинфекция эндоскопа считается недостаточной. Очистка/ дезинфекция эндоскопа должна быть выполнена повторно с самого начала.

Если в результате проверки или использования в репроцессоре обнаружены какие-либо отклонения от нормального режима работы, не используйте прибор и обратитесь на фирму Olympus.
Некоторые проблемы, свидетельствующие о нарушениях в работе репроцессора, можно устранить, используя инструкции указанные в разделе 8.1 «Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица.)» на стр. 219.
Если проблему не удаётся устранить при использовании указанных сведений, не используйте прибор и обратитесь на фирму Olympus.

8.1 Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица)

ВНИМАНИЕ

- В случае прерывания процесса очистки/дезинфекции очистка/дезинфекция эндоскопа считается недостаточной. Очистка/ дезинфекция эндоскопа должна быть выполнена повторно с самого начала.
- Перед использованием дезинфицирующего раствора внимательно прочитайте меры предосторожности при обращении с ним и используйте дезинфицирующий раствор, в соответствии с инструкциями. Особое внимание следует придавать мерам, которые следует предпринимать в случае контакта дезинфицирующего раствора с кожей.
- При обращении с дезинфицирующим раствором надевайте соответствующие индивидуальные защитные средства для уменьшения вероятности вдыхания или контакта с парами дезинфицирующего средства. Дезинфицирующий раствор и его пары могут оказывать вредное влияние на организм человека. При попадании дезинфицирующего раствора в глаз необходимо немедленно промыть глаз большим количеством воды и затем обратиться к врачу. Надевайте индивидуальные защитные средства, которые включают очки, лицевую маску, непромокаемую защитную одежду и химически стойкие непромокаемые перчатки, которые уменьшают вероятность контакта с дезинфицирующим раствором и его парами. Перчатки должны подходить по размеру и иметь достаточную длину для защиты кожных покровов. Все средства индивидуальной защиты должны проходить проверку перед использованием и периодически заменяться до их повреждения.

- Не помещайте свою руку позади выдвижного лотка с дезинфицирующим раствором. Это может привести к побелению кожи, вследствие контакта с дезинфицирующим раствором, травме или нарушению функций оборудования.
- Не открывайте крышку моечной ванны в случае остановки процесса, вследствие прерывания подачи электропитания или неисправности, если моечная ванна заполнена дезинфицирующим раствором. В противном случае Вы можете подвергнуться вредному воздействию паров дезинфицирующего раствора.
- При использовании дезинфицирующего раствора или спирта фирма Olympus рекомендует применять газовые фильтры и усиленные меры защиты. Рекомендуемые условия вентиляции изложены ниже.
  - — Поддерживайте такие же условия вентиляции, которые рекомендуются SGNA (Американским Обществом Медсестёр и Сотрудников Гастроэнтерологии) в своих методических указаниях при использовании паров глютаральдегида*1.
  - — Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как лицевая маска, химстойкие перчатки и влагостойкая одежда, для снижения вероятности вдыхания или контакта с кожей паров дезинфицирующего вещества.
  - — Надевайте специальные очки для защиты глаз.

  *1 (1) Используйте дезинфицирующие растворы в большом помещении, для максимального снижения концентрации паров дезинфицирующего раствора.

  (2) Полностью заменяйте воздух 10 раз в течение часа. Кроме того, необходимо иметь дополнительный приток воздуха в количестве 1 – 2 кубических фута (примерно 28,316 – 56,632 $см^3$) на квадратный фут (приблизительно 929 $см^2$) в минуту.

  (3) В идеальном случае система вентиляции должна располагаться в месте наибольшего выделения паров. Система должна размещаться на полу или рабочей подставке таким образом, чтобы исключить вдыхание паров дезинфицирующего раствора оператором.

  Не допускайте работы с оборудованием операторов, у которых имеются признаки аллергической реакции, даже при условии использования средств индивидуальной защиты.

ОСТОРОЖНО

- Если во время устранения ошибки начинается процесс промывания водой при наличии внутри моечной ванны дезинфицирующего раствора, произойдёт слив дезинфицирующего раствора из репроцессора. Для предотвращения этого, при отображении ошибки необходимо в первую очередь дезинфицирующий раствор собрать в бак, как указано в разделе «Коды ошибок и способы их устранения».
- Не нажимайте кнопку электропитания для выключения электропитания в случае отображения кода ошибки. Это может привести к неисправности репроцессора. Репроцессор начинает автоматическое устранение ошибки. (Код ошибок мигает в процессе автоматического устранения ошибки. После начала мигания кода ошибки следуйте инструкциям, указанным в разделе «Коды ошибок и способы их устранения».

❍ Коды ошибок и способы их устранения

Код ошибки	Проблема	Возможные причины	Способы устранения
E00	Процесс прерван.	Во время процесса нажата кнопка «STOP/ RESET».	Подождите до завершения автоматического устранения ошибки. Во время автоматического устранения ошибки код ошибки на дисплее может или мигать или гореть непрерывно. Если Вы предполагаете прервать автоматическое устранение ошибки и выполнить слив жидкости из репроцессора, выполните процедуру продувки воздухом. Если Вы предполагаете промыть моечную ванну водой, выполните процедуру промывания водой.
E01	Моечная ванна наполняется водой слишком долго (подача воды слишком продол-жительна).	• Водопроводный кран недостаточно открыт. • Имеется протечка воды или блокирование системы трубок для подачи воды.	• Полностью откройте водопроводный кран. • Проверьте шланг для подачи воды на предмет наличия протечки. • Замените сетчатый фильтр в коннекторе шланга для подачи воды. • Замените водяной фильтр.
E02	Не происходит слив моющего раствора.	• Неисправность в системе сливных трубок. • Блокировка сетчатого фильтра в сливном отверстии моечной ванны.	• Проверьте правильность присоединения сливного шланга. • Выполните чистку сетчатого фильтра в сливном отверстии моечной ванны. • Закройте крышку моечной ванны и выполните процесс продувки воздухом для удаления воды.

Код ошибки	Проблема	Возможные причины	Способы устранения
E04	Во время процесса очистки уровень моющего раствора понижается.	Внутренняя проблема репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus.
E05	Уровень моющего раствора слишком высокий.	Неисправность датчика уровня жидкости.	Обратитесь на фирму Olympus (если подача воды не прекращается, закройте водопроводный кран).
E06	Нарушение функции датчика уровня жидкости.	Ошибочное определение уровня жидкости, вследствие загрязнения датчика уровня жидкости (в средней части).	Выполните чистку датчика уровня жидкости.
E07	Нарушение функции датчика уровня жидкости.	Ошибочное определение уровня жидкости, вследствие загрязнения датчика уровня жидкости (в нижней части).	Выполните чистку датчика уровня жидкости.
E11	Чрезмерное количество дезинфи-цирующего раствора в баке для дезинфи-цирующего раствора.	• Неисправность в системе сливных трубок. • Неисправность в системе трубок для сбора дезинфицирующего раствора.	• Закройте крышку моечной ванны, если она открыта. После закрытия крышки начнётся автоматическое устранение ошибки. • Проверьте присоединение сливного шланга. • Выполните чистку сетчатого фильтра в сливном отверстии моечной ванны. • Если предполагается продолжение использования репроцессора, проверьте концентрацию дезинфицирующего раствора при использовании тестовых полосок и замените дезинфицирующий раствор, в случае истечения срока его годности.
E12	Недостаточное количество дезинфи-цирующего раствора в баке для дезинфи-цирующего раствора.	Недостаточно дезинфицирующего раствора в баке.	• Выполните чистку сетчатых фильтров в циркуляционном отверстии. • Слейте дезинфицирующий раствор из бака и добавьте новый дезинфицирующий раствор.

Код ошибки	Проблема	Возможные причины	Способы устранения
E13	Время наполнения дезинфи-цирующим раствором моечной ванны слишком короткое.	Вследствие нарушения функции слива, вода остаётся в моечной ванне перед началом процесса дезинфекции.	• Проверьте правильность присоединения сливного шланга. • Произведите чистку сетчатых фильтров в сливном отверстии моечной ванны. • Слейте дезинфицирующий раствор, остающийся в репроцессоре, используя следующую процедуру, подготовьте новый дезинфицирующий раствор и начните процесс сначала. 1. Слив остаточного дезинфицирующего раствора из моечной ванны: Закройте крышку моечной ванны и выполните процесс продувки воздухом для слива остаточного дезинфицирующего раствора из моечной ванны через сливной шланг. В случае затруднённого слива через сливной шланг обратитесь на фирму Olympus. 2. Слив дезинфицирующего раствора из бака с дезинфицирующим раствором: Присоедините сливной коннектор для дезинфицирующего раствора к сливному отверстию для дезинфицирующего раствора и слейте дезинфицирующий раствор из бака. Или присоедините шланг для слива дезинфицирующего раствора к патрубку для выпуска дезинфицирующего раствора и выполните процесс «DESINFECTANT DRAIN» для слива дезинфицирующего раствора из бака.
E14	Дезинфи-цирующий раствор не может быть повторно собран.	Блокирование сетчатого фильтра в сливном отверстии моечной ванны.	• Подождите до завершения сбора дезинфицирующего раствора. • Извлеките и выполните чистку сетчатого фильтра в сливном отверстии, а также в циркуляционном отверстии. • Если количество дезинфицирующего раствора в баке недостаточно, слейте дезинфицирующий раствор из бака и добавьте новый дезинфицирующий раствор.

Код ошибки	Проблема	Возможные причины	Способы устранения
E15	Неисправность датчика уровня жидкости.	• Ошибочное определение уровня жидкости, вследствие загрязнения датчика уровня жидкости (в средней части). • Внутренняя проблема репроцессора.	Выполните чистку датчика уровня жидкости.
E16	Наполнение моечной ванны дезинфи-цирующим раствором происходит слишком долго.	Внутренняя проблема репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus.
E17	Нагревание дезинфи-цирующего раствора не происходит.	Внутренняя проблема репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus.
E18	Неисправность температур-ного датчика.	Внутренняя проблема репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus.
E21	Не происходит продувка воздухом каналом эндоскопа (давление поступающего воздуха слишком низкое).	• Неправильная установка воздушного фильтра. • Блокирование воздушного фильтра.	• Проверьте правильность установки воздушного фильтра. • Если воздушный фильтр установлен правильно, замените его.
E22	Недостаточное давление воды.	Блокирование сетчатых фильтров в циркуляционном отверстии.	Произведите чистку сетчатых фильтров в циркуляционном отверстии моечной ванны.
E23	Чрезмерное давление воды или воздуха при продувке.	Внутренняя проблема репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus.

Код ошибки	Проблема	Возможные причины	Способы устранения
E31	Крышка моечной ванны открыта.	В начале процесса: Кнопка «START» нажата при открытой крышке моечной ванны.	Закройте крышку моечной ванны и начните процесс сначала.
		Во время процесса: Внутренняя проблема репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus.
E41	Электропитание прерывается, а затем восстанавливается в ходе процесса.	• Электропитание было прервано. • Неправильное присоединение кабеля электропитания.	Проверьте правильность присоединения кабеля электропитания. Отсоедините кабель электропитания от сетевой порозетки и проверьте его на предмет наличия повреждений. При наличии повреждений замените кабель электропитания новым.
E51	Протечка воды внутри репроцессора.	Внутренняя проблема репроцессора.	Закройте водопроводный кран и обратитесь на фирму Olympus.
E61	Невозможность выполнения ультразвуковой очистки.	Неисправность ультразвукового осциллятора.	Обратитесь на фирму Olympus.
E71	Кассетные сосуды с дезинфицирующим раствором не обнаруживаются. Внутренняя проблема репроцессора.	Внутренняя проблема репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus.
E72	Невозможность слива дезинфицирующего раствора из бака.	Внутренняя проблема репроцессора.	Если в моечной ванне остаётся дезинфицирующий раствор, выполните такие же действия, как в случае «E13». В других случаях обращайтесь на фирму Olympus.
E73	Недостаточная подача воды во время подготовки дезинфицирующего раствора.	• Недостаточное открытие водопроводного крана. • Протечка воды или блокирование в системе трубок для подачи воды.	После выполнения проверки и очистки, выполните подготовку дезинфицирующего раствора. После подготовки и загрузки проверьте его эффективность при использовании тестовых полосок. • Полностью откройте водопроводный кран. • Проверьте шланг для подачи воды на предмет наличия протечек. • Выполните чистку сетчатого фильтра в коннекторе шланга для подачи воды. • Замените водяной фильтр. • Закройте крышку моечной ванны.

Код ошибки	Проблема	Возможные причины	Способы устранения
E74	Дезинфи-цирующий раствор не подаётся в репроцессор из кассетных сосудов.	• Внутренняя проблема репроцессора. • Дезинфицирующий раствор не поступает из кассетных сосудов в бак.	Обратитесь на фирму Olympus.
E75	Недостаточная подача воды во время подготовки дезинфи-цирующего раствора.	• Недостаточное открытие водопроводного крана. • Протечка воды или блокирование в системе трубок для подачи воды. • Временное уменьшение подачи воды во время подготовки дезинфицирующего раствора.	После выполнения проверки и очистки, выполните подготовку дезинфицирующего раствора. После подготовки и загрузки проверьте его эффективность при использовании тестовых полосок. • Полностью откройте водопроводный кран. • Проверьте шланг для подачи воды на предмет наличия протечек. • Выполните чистку сетчатого фильтра в коннекторе шланга для подачи воды. • Замените водяной фильтр. • Закройте крышку моечной ванны.
E76	Неисправность датчика уровня жидкости в баке для дезинфи-цирующего раствора.	Внутренняя проблема репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus.
E77	Неполная установка на место выдвижного лотка с кассетными сосудами с дезинфи-цирующим раствором.	Лоток с кассетными сосудами с дезинфицирующим раствором задвинут не полностью.	Задвиньте лоток полностью внутрь до прекращения звучания зуммерного сигнала.
E78	Кассетные сосуды пусты.	Неисправность переключателей обнаружения кассетных сосудов.	Проверьте наличие кассетных сосудов с дезинфицирующим раствором.
		Установлены пустые кассетные сосуды.	Если кассетные сосуды пусты, замените их новыми кассетными сосудами.
E81	Неправильное управление процессом.	Внутренняя проблема репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus.
E82	Внутренняя неисправность репроцессора.	Неисправность в электропроводке внутри репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus

Код ошибки	Проблема	Возможные причины	Способы устранения
E83	Невозможно адекватное управление процессом.	Неисправность в электропроводке внутри репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus
E84	Неисправность считывающего устройства идентификатора.	Неисправность в электропроводке внутри репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus
E91	Ошибка считывания идентификатора	• Идентификатор не считывается. • Считываются множество идентификаторов.	Нажмите на кнопку «STOP/RESET», убедитесь, что на главной панели управления не загорается индикатор распознавания идентификатора и повторите процесс считывания идентификатора.
E92	Время теста на герметичность превышает установленное.	Превышено время теста на герметичность (10 минут).	Выполните тест на герметичность повторно.
E93	Отсутствие остаточного спирта.	• Весь спирт использован. • Спирт не подаётся в репроцессор. • Неисправность датчика спирта. • Блокирована система трубок или насос.	• Проверьте количество спирта в баке. • Исправьте ориентацию коннектора спирта (как указано в разделе 3.5 «Проверка количества остаточного спирта и его пополнение» на стр. 43). • Выполните проверку, как указано в разделе «Если код ошибки (E93) отображается даже при наличии спирта в баке» на стр. 90.
E94	Не работает принтер в репроцессоре.	• Закончилась бумага для печати в рулоне. • Отжимной рычаг поднят.	• Правильно установите рулон бумаги для принтера (как указано в разделе 4.8 «Установка рулона бумаги для принтера» в «Руководстве по установке OER-AW»). • Убедитесь, что отжимной рычаг находится в правильном положении.
E95	Отсутствие остаточного моющего раствора.	• Весь моющий раствор использован. • Моющий раствор не подаётся в • репроцессор. • Неисправность датчика моющего раствора. • Блокирована система трубок или насос.	• Проверьте количество моющего раствора в баке. • Исправьте ориентацию коннектора моющего раствора (как указано в разделе 3.4 «Проверка остаточного количества моющего раствора и его пополнение» на стр. 37). • Выполните проверку, как указано в разделе «Если код ошибки (E95) отображается даже при наличии моющего раствора в баке» на стр. 85.

❍ Другие ошибки и их устранение

Проблема	Возможные причины	Способы устранения
Запах дезинфицирующего раствора сильнее, чем раньше.	• Истёк срок службы газового фильтра. • Наличие протечки дезинфицирующего раствора.	• Замените газовый фильтр, как указано в разделе 7.1 «Замена газового фильтра (MAJ-822)» на стр. 139. Если проблема остаётся после замены, обратитесь на фирму Olympus. • Выполните проверку на предмет выявления протечек дезинфицирующего раствора. При наличии протечки не используйте репроцессор и обратитесь на фирму Olympus.
Протечка воды в репроцессоре.	Неправильно установлен корпус водяного фильтра.	Остановите текущий процесс обеззараживания и повторно присоедините корпус водяного фильтра, как указано в разделе 7.2 «Замена водяного фильтра (MAJ-824)» на стр. 143. Однако, при нажатии кнопки «STOP/RESET» команда может не быть принята, если остановка подачи воды может привести к возникновению опасной ситуации, например, во время процесса замены дезинфицирующего раствора. В этом случае закройте водопроводный кран, затяните корпус водяного фильтра, затем откройте водопроводный кран повторно и продолжите процесс. Если при этом на дисплее отображается код ошибки, примите соответствующие данной ошибке контрмеры.
	Внутренние проблемы репроцессора.	Закройте водопроводный кран, выключите электропитание прибора. Отсоедините кабель электропитания от сетевой розетки и обратитесь на фирму Olympus.
Жидкость вытекает из сливного отверстия для дезинфицирующего раствора.	Блокирование сливного отверстия для дезинфицирующего раствора	Присоедините сливной коннектор, как указано в разделе 3.8 «Проверка уровня концентрации дезинфицирующего раствора» на стр. 50, нажмите на головку коннектора несколько раз для удаления инородного тела из отверстия. Если протечка по-прежнему регистрируется, присоедините резиновый колпачок к сливному отверстию для дезинфицирующего раствора и обратитесь на фирму Olympus.
Поток поступающей воды в моечную ванну слабее, чем обычно.	Неполное открытие водопроводного крана.	Откройте водопроводный кран полностью.
	Неправильно установлен корпус водяного фильтра.	Повторно присоедините корпус водяного фильтра, как указано в разделе 7.2 «Замена водяного фильтра (MAJ-824)» на стр. 143.
	Блокирование водяного фильтра.	Повторно присоедините корпус водяного фильтра, как указано в разделе 7.2 «Замена водяного фильтра (MAJ-824)» на стр. 143.
	Блокирование сетчатого фильтра в коннекторе шланга для подачи воды.	Выполните чистку сетчатого фильтра, как указано в разделе «Чистка сетчатого фильтра в коннекторе шланга для подачи воды» на стр. 195.

Проблема	Возможные причины	Способы устранения
Соединительная трубка не присоединяется.	Использование несовместимой соединительной трубки.	Проверьте список совместимых эндоскопов/ соединительных трубок для OER-AW.
Не закрывается крышка моечной ванны.	Крышка моечной ванны заблокирована.	Нажмите на педальный переключатель для открытия крышки.
	Деталь внутри моечной ванны упирается в крышку.	Проверьте, не упирается ли в крышку моечной ванны датчик уровня жидкости, промывная коробка или эндоскоп внутри ванны. Если это так, исправьте положение деталей внутри моечной ванны.
Ультразвуковой эндоскоп не может быть уложен на сетку для укладки оборудования.	Не используется сетка для укладки ультразвукового эндоскопа.	Используйте сетку для укладки ультразвукового эндоскопа (приобретается отдельно, MAJ-840) и уложите на неё ультразвуковой эндоскоп.
Дезинфицирующий раствор остаётся внутри моечной ванны.	Кнопка «STOP/ RESET» нажата во время процесса дезинфекции для принудительной остановки.	Если при этом на дисплее отображается код ошибки, примите соответствующие контрмеры. Соберите или слейте дезинфицирующий раствор, как указано в разделе 6.8 «Промывание водой» на стр. 134. Поскольку при этом возможна недостаточная дезинфекция эндоскопа, процесс очистки/ дезинфекции необходимо полностью повторить сначала.
Моющий раствор остаётся внутри моечной ванны.	Кнопка «STOP/ RESET» нажата во время процесса очистки для принудительной остановки.	Промойте моечную ванну водой, как указано в разделе 6.8 «Промывание водой» на стр. 134. Поскольку при этом возможна недостаточная дезинфекция эндоскопа, процесс очистки/ дезинфекции необходимо полностью повторить сначала.
Во время процесса исчезают отображаемые символы на дисплее панели управления.	• Кабель электропитания отсоединился от контактного разъёма на репроцессоре. • Сработал автоматический выключатель. • Произошло прерывание электропитания.	Выполните проверку, как указано в разделе 4.1 «Включение электропитания и открытие водопроводного крана» на стр. 58. Код ошибки «E41» отображается при включённом электропитании репроцессора. После завершения проверки нажмите кнопку «STOP/ RESET» для устранения кода ошибки. Однако если код ошибки мигает, это означает, что происходит слив дезинфицирующего раствора из моечной ванны в бак, и в данный период никакие команды от кнопок репроцессора не воспринимаются. В этом случае подождите, пока код ошибки перестанет мигать и будет гореть непрерывно.

Проблема	Возможные причины	Способы устранения
Отсутствует последовательное загорание дисплеев на панели при включении электропитания репроцессора.	Кнопка электропитания нажата менее, чем через 5 секунд после выключения электропитания.	Нажмите на кнопку электропитания для выключения электропитания и нажмите её повторно не менее, чем через 5 секунд.
Оператор репроцессора чувствует себя плохо во время работы.	Оператор может иметь аллергию к дезинфицирующему раствору, моющему раствору или спирту.	Прекратите любую работу на репроцессоре и обратитесь к врачу.
При проверке с помощью тестовых полосок дезинфицирующий раствор признан неэффективным.	Срок использования дезинфицирующего раствора истёк.	Выполните замену дезинфицирующего раствора, как указано в разделе 7.13 «Замена дезинфицирующего раствора» на стр. 173.
При посеве мазка с обеззараженного в репроцессоре эндоскопа обнаружен рост бактерий.	• Срок службы фильтров истёк, дезинфицирующий раствор потерял эффективность и др. • Не выполнена дезинфекция системы трубок для подачи воды.	Выполните проверку репроцессора, как указано в главе 3 «Проверка перед использованием», выполните предварительную очистку эндоскопа и затем выполните повторно процесс обеззараживания в репроцессоре. Если при последующем посеве также будет обнаружен рост бактерий, обратитесь на фирму Olympus.
При посеве промывных вод, собранных из репроцессора, обнаружен рост бактерий.	• Срок службы фильтров истёк, дезинфицирующий раствор потерял эффективность и др. • Не выполнена дезинфекция системы трубок для подачи воды.	Выполните проверку репроцессора, как указано в главе 3 «Проверка перед использованием». Если при последующем посеве также будет обнаружен рост бактерий, обратитесь на фирму Olympus.

Проблема	Возможные причины	Способы устранения
Перед обеззараживанием в репроцессоре не выполнена предварительная очистка эндоскопов.	-	Выполните проверку репроцессора, как указано в главе 3 «Проверка перед использованием» для подтверждения наличия эффективности дезинфицирующего раствора, отсутствия блокирования сетчатых фильтров и др. Затем выполните предварительную очистку эндоскопов и выполните обеззараживание в репроцессоре с начала.
Бумага не подаётся из принтера репроцессора.	• Рулон бумаги для принтера израсходован. • Произошло замятие бумаги.	Выполните меры, указанные в разделе 3.9 «Проверка рулона бумаги для принтера» на стр. 54.
Лоток с кассетными сосудами с дезинфицирующим раствором не может быть выдвинут.	Лоток с кассетными сосудами с дезинфицирующим раствором заблокирован.	Слейте дезинфицирующий раствор из репроцессора, как указано в разделе 7.13 «Замена дезинфицирующего раствора» и нажмите на кнопку «LOAD LCG» для разблокирования лотка.
При работе репроцессора слышен шум.	Внутренняя проблема репроцессора.	Обратитесь на фирму Olympus.

8.2 Возврат репроцессора эндоскопов для ремонта

Перед возвратом репроцессора для ремонта заранее свяжитесь с фирмой Olympus. При возврате к прибору следует приложить описание неисправности или повреждения и подробности их возникновения. Фирма Olympus выполнит ремонт репроцессора бесплатно во время гарантийного периода.

Приложение

Схема системы

Рекомендуемые сочетания репроцессора и съёмного оборудования, которые могут быть использованы с прибором, представлены в приведённом ниже списке. Некоторые изделия могут быть недоступны в некоторых регионах. Новые изделия, выпущенные после приобретения данного прибора, также могут быть использованы в комбинации с данным прибором. Для получения более подробных сведений следует обращаться на фирму Olympus.

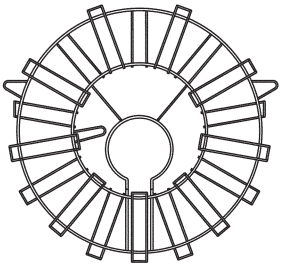
ВНИМАНИЕ

В случае использования сочетаний оборудования, отличающихся от указанных ниже, фирма Olympus не гарантирует безопасность эксплуатации репроцессора для пациента и операторов. Также не может быть гарантирована продолжительность срока службы прибора, в случае использования других сочетаний оборудования. Любые повреждения, возникающие в результате использования несанкционированных сочетаний оборудования не подлежат бесплатному сервисному обслуживанию и ремонту.

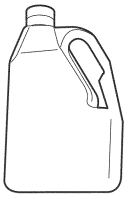
Моечная ванна

Эндоскопы фирмы OLYMPUS (об используемых моделях смотрите отдельно представленный «Список совместимых эндоскопов/соединительных трубок для OER-AW»).

Соединительные трубки (о соединительных трубках, которые можно использовать с каждой моделью эндоскопа, также смотрите «Список совместимых эндоскопов/соединительных трубок для OER-AW»).



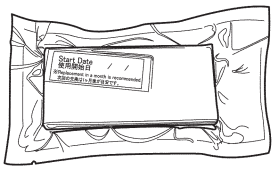
Сетка для укладки ультразвуковых эндоскопов (MAJ-840)



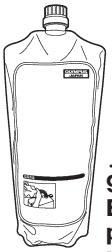
Обычный дезинфицирующий раствор высокого уровня (дезинфицирующий раствор, рекомендованный фирмой Olympus)

Крюк для подвешивания коннектора эндоскопа (MAJ-865)

Рулон бумаги для принтера (MAJ-1497)

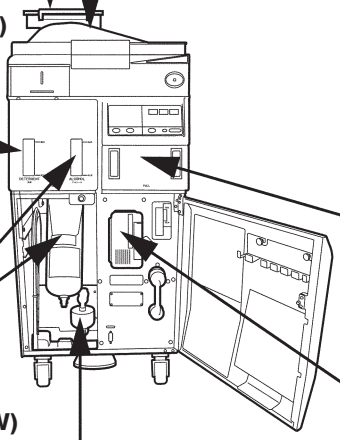


Газовый фильтр (MAJ-822)



980 мл упаковки EndoRapid (моющий раствор, рекомендованный фирмой OLYMPUS)

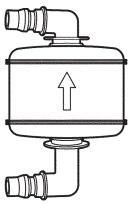
Спирт



875 мл кассетные сосуды с 6% дезинфицирующим раствором Acecide

Водяной фильтр (MAJ-824)

РЕПРОЦЕССОР ЭНДОСКОПОВ (OER-AW)



Воздушный фильтр (MAJ-823)

Условия транспортировки

Условия транспортировки	**Температура окружающей среды**	-40 - +60°C
	Относительная влажность	10 – 90%
	Атмосферное давление	700 – 1060 гПа

Рабочие условия окружающей среды

Рабочие условия окружающей среды	**Температура окружающей среды**	10 - 40°C
	Относительная влажность	30 – 85%
	Атмосферное давление	700 – 1060 гПа
	Высота установки	3000 метров (максимальная)
	Конструкция для использования	Внутри помещения
	Расход поступающей воды	17 л/мин или более при полностью открытом водопроводном кране
	Давление подачи воды	0,1 МПа - 0,5 МПа
	Температура поступающей воды	Макс. 25°C

Технические характеристики

Используемые эндоскопы	Гибкие эндоскопы фирмы OLYMPUS	
	(об используемых моделях смотрите отдельно представленный «Список совместимых эндоскопов/ соединительных трубок для OER-AW»)	
	(Примечание 1)	При отсутствии данных о стерилизующем действии репроцес-сора, если имеется указание о необходимости проведения стерилизации эндоскопа, после проведения очистки/дезинфекции в репроцессоре, выполните стерили-зацию, как это описано в руководстве по эксплуатации эндоскопа.
Количество эндоскопов, которое может быть подвергнуто обеззара-живанию.	Макс. 2 эндоскопа	

Метод очистки	**Наружные поверхности**	Ультразвуковая очистка, очистка в проточной воде
	Внутренние поверхности каналов	Промывание струёй раствора
	Клапаны	Ультразвуковая очистка, промывание струёй раствора.
Метод дезинфекции	**Наружные поверхности**	Погружение в дезинфицирующий раствор
	Внутренние поверхности каналов	Промывание струёй и количеством дезинфицирующего раствора
	Клапаны	Погружение в дезинфицирующий раствор
Временные параметры очистки		1 – 10 минут (параметры устанавливаются с инкрементом в 1 мин.)
Временные параметры дезинфекции	**При использовании 875 мл кассетных сосудов с дезинфицирующим раствором**	5 минут, 10 минут
	Обычный дезинфицирующий раствор высокого уровня	5 – 60 минут (параметры устанавливаются с инкрементом в 1 мин.)
Параметры нагревания дезинфицирующего раствора	**При использовании 875 мл кассетных сосудов с дезинфицирующим раствором**	20°C (если температура менее 20°C, нагревается до 20°C)
	Обычный дезинфицирующий раствор высокого уровня	20 - 30°C (параметры устанавливаются с инкремен-том в 1°C. Дезинфицирующий раствор нагревается до установленной температуры, если текущая температура ниже установленной)
Метод нагревания дезинфицирующего раствора		Нагреватель, встроенный в моечную ванну. 1. Нагревание происходит непосредственно перед началом процесса очистки/дезинфекции 2. Нагревание происходит перед началом программы очистки/ дезинфекции

Метод слива воды		Форсированный слив при использовании насоса (через сливное отверстие в полу)
Метод слива дезинфицирующего раствора		1. Слив посредством шланга для сбора дезинфицирующего раствора. 2. Слив посредством сливного шланга
Ёмкость моечной ванны		Приблизительно 14 литров
Ёмкость бака с дезинфицирующим раствором		Приблизительно 17,5 литров
Дезинфицирующий раствор		875 мл кассетные сосуды
		Обычный дезинфицирующий раствор высокого уровня (вливается через сливное отверстие в моечной ванне)
Моющий раствор		980 мл упаковка EndoRapid (рекомендованный фирмой OLYMPUS моющий раствор)
Обнаружение протечек воды		Обнаружение места выделения пузырьков воздуха при погружении в воду
Промывание спиртом		Автоматическое промывание/слив при использовании насоса и компрессора
Размеры		450 мм (ширина) x 955 мм (высота) x 765 мм (глубина)
Вес		120 кг (в сухом состоянии)
Электропитание	**Напряжение**	120, 220 В переменного тока
	Частота	50/60 Герц
	Сила тока на входе	5,5 А (120 В), 3,5 А (220 В)
	Колебания напряжения	± 10%
Классификация медицинского оборудования	CE 0197	Данное устройство соответствует требованиям Директивы ЕЭС 93/42 относительно медицинских приборов. Классификация: Класс IIa
Ультразвуковые волны	**Частота**	36 ± 2 кГц
	Мощность	100 Вт ± 20%
EMC	**Применяемый стандарт:** **IEC 61326: 2002**	Данное устройство соответствует требованиям стандарта, указанного в левой колонке. CISPR 11 излучения: Группа 1, Класс B
Электрическая безопасность	**Применяемый стандарт:** **IEC 61010: 2001** **IEC 61010-2-040: 2005**	Данное устройство соответствует требованиям стандарта, указанного в левой колонке. Категория установки: II Степень загрязнения: 2

Радио-передатчик	**Соответствие**	ISO/IEC 18000-3 (Режим 1)
	Частота центра	13,56 МГц
	Модуляция	ASK
	Эффективная мощность излучения	300 мВт ± 20%

Информация о соответствии EMC-стандарту

Данную модель предполагается использовать в условиях электромагнитного излучения изложенных ниже. Пользователю данной модели оборудования следует убедиться в соответствии данным условиям.

❍ Информация об электромагнитном излучении и рекомендации по условиям электромагнитного излучения

Тест на излучение	Соответствие	Условия электромагнитного излучения – для справки
Излучение на радиочастотах CISPR 11	Группа 1	Данная модель использует RF-энергию (радиочастоты) только для реализации внутренних функций. Таким образом, интенсивность радиочастотных излучений чрезвычайно низка, и маловероятно, чтобы данные излучения обусловливали какие-либо помехи располагающегося рядом электронного оборудования.
Излучение на радиочастотах CISPR 11	Класс B	Интенсивность данных радиочастотных излучений чрезвычайно низка, и не может вызывать помехи на электронном оборудовании.
Основные терминальные кондуктивные излучения CISPR 11		
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Не применим (для 120 В на входе)	Технические характеристики электропитания для данного прибора не превышают 220 В переменного тока, поэтому на данный прибор могут не распространяться требования стандарта IEC 61000-3-2.
	Класс A (для 220 В на входе)	Интенсивность гармонических излучений данного прибора низка, и не может стать причиной каких-либо проблем с типичным коммерческим источником электропитания, присоединённом к данному инструменту.
Колебания напряжения/ фликер-излучения IEC 61000-3-3	Не применим (для 120 В на входе)	ехнические характеристики электропитания для данного прибора не превышают 220 В переменного тока, поэтому на данный прибор могут не распространяться требования стандарта IEC 61000-3-3.
	Соответствует (для 220 В на входе)	Данный инструмент стабилизирует собственную радиочастотную изменчивость и не может вызывать такой эффект, как мерцание осветительного прибора.

❍ Электромагнитная устойчивость - Информация о соответствии и рекомендации по электромагнитным условиям

Тест на устойчивость	Уровень проверки на соответствие IEC 60601-1-2	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – рекомендации
Электро-статические разряды (ЭСР) IEC 60600-4-2	Контакт: ± 2, ± 4 кВ Воздух: ± 2, ± 4, ± 8 кВ	Такой же, как слева	Полы должны быть деревянными, бетонными или облицованы керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть по меньшей мере 30%.
Электрический быстрый переходной режим/взрыв IEC 60601-4-4	± 2 кВ для сети электропитания ± 1 кВ для линий входа/выхода	Такой же, как слева	Характеристики сети электропитания должны быть типичными для больничных или торговых условий.
Скачки напряжения IEC 60601-4-5	Дифференциальный режим: ± 1 кВ Обычный режим: ± 2 кВ	Такой же, как слева	Характеристики сети электропитания должны быть типичными для больничных или торговых условий.
Падения напряжения, короткие прерывания и изменения напряжения на входе сети электропитания IEC 60601-4-11	< 5% в U_T (> 95% падения U_T) для 0,5 цикла	Такой же, как слева	Характеристики сети электропитания должны быть типичными для больничных или торговых условий. Если пользователю инструмента требуется длительная работа в условиях частого прерывания электропитания, рекомендуется использовать для электропитания прибора аккумулятор или другой независимый источник.
Магнитное поле с частотой сети электропитания (50/60 Гц) IEC 60601-4-8	3 А/м	Такой же, как слева	Рекомендуется использовать данный инструмент на достаточном расстоянии от любого оборудования с сильным током.

ПРИМЕЧАНИЕ

U_T – напряжение в сети переменного тока непосредственно перед применением уровня теста.

❍ Меры предосторожности и рекомендованные расстояния между прибором и мобильными средствами связи на радиочастотах, например, мобильными телефонами

Тест на устойчивость	Уровень проверки на соответствие IEC 60601-1-2	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – рекомендации
Кондуктивная радиочастота IEC 60601-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) (150 кГц – 80 МГц)	3 В (V_1)	Формула для вычисления рекомендованного расстояния (V_1 = 3, в соответствии с уровнем соответствия) $d = \left[\frac{3.5}{V_1}\right]\sqrt{P}$
Излучаемая радиочастота IEC 60601-4-3	3 В/м (80 МГц – 2,5 ГГц)	3 В/м (E_1)	Формула для вычисления рекомендованного расстояния (E_1 = 3, в соответствии с уровнем соответствия) $d = \left[\frac{3.5}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 80 МГц – 800 МГц $d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 800 МГц - 2,5 ГГц

ПРИМЕЧАНИЕ

- В формулах «P» - максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W), в соответствии с производителем передатчика и «d» - рекомендованное расстояние в метрах (м).
- Данная модель соответствует требованиям стандарта IEC 61326: 2002. Однако некоторые помехи могут иметь место в условиях, в которых превышается стандартный уровень.

❍ Рекомендованное расстояние между прибором и мобильными средствами связи на радиочастотах

Номинальная мощность на выходе радиопередатчика P (Ватт)	**Расстояние, соответствующее частотой радиопередатчика (м) (вычисление для V_1=3 и E_1=10)**		
	150 кГц ~ 80 МГц	**80 МГц ~ 800 МГц**	**800 МГц ~ 1 ГГц**
	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 0,35 \sqrt{P}$	$d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,04	0,07
0,1	0,38	0,12	0,23
1	1,2	0,35	0,7
10	3,8	1,2	2,3
100	12	3,5	7

ПРИМЕЧАНИЕ

Данные рекомендации могут быть применены в любой ситуации. На распространение электромагнитного излучения имеет влияние поглощение и отражение от структур, объектов и людей. Мобильные средства связи, например, мобильные телефоны, не следует использовать в непосредственной близости от какой-либо части прибора, включая кабели. Следует соблюдать рекомендованные расстояния, вычисленные на основании выравнивания частоты передатчика.

2007 OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP. Авторские права защищены. Фрагменты данной публикации не могут быть копированы и распространены без письменного согласия OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.

OLYMPUS является зарегистрированной торговой маркой OLYMPUS CORPORATION

Торговые марки, названия изделий, логотипы и торговые названия, используемые в данном документе, являются обычно зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками каждой компании.

OLYMPUS®

Производство:

OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.

2951 Ishikawa-cho, Hachioji-shi, Tokyo 192-8507, Japan

Fax: (042)646-2429 Telephone: (0426)42-2111

Продажа:

OLYMPUS MOSCOW LIMITED LIABILITY COMPANY

117071 Москва, ул. Малая Калужская, дом 19, строение 1, этаж 2

Факс: (095) 958-22-77, телефон: (095) 958-22-45