

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «БиоЛайн»



А.В. Семенов

М.П.

«20» марта 2013 г.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

медицинского изделия

Аппарат для иммуногистохимии "Бонд III" (Bond III) с принадлежностями,
производства «Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd» («Лейка Биосистемс Мельбурн Пти
Лтд»), Австралия.

2013

Содержание

Введение.....	3
Требования к персоналу.....	3
Описание и работа.....	3
Порядок (алгоритм) использования по назначению.....	4
Очистка и обслуживание.....	46
Условия хранения.....	70
Условия транспортирования.....	70
Порядок утилизации.....	70

1. Введение

Система Bond автоматизирует прогрессивные методы окрашивания, такие как иммуногистохимия (ИHC) и, с помощью Bond-III™ and Bond-max™, гибридизация *in situ* (ISH).

Возможности системы Bond включают в себя:

- Высокую производительность
- Гибкость
- Безопасность
- Автоматизированное ИГХ окрашивание и контрастное окрашивание
- Автоматизированное ISH окрашивание и контрастное окрашивание (только для Bond-III и Bond-max)
- Автоматическую депарафинизацию, подсушивание и демаскировку (только для Bond-III и Bond-max)
- Автоматическое двойное окрашивание
- Интеграцию с системой диагностики Oracle

2. Требования к персоналу

На приборе Bond-III может работать только квалифицированный персонал лаборатории.

Все лица, допущенные к работе с прибором Bond-III, должны внимательно прочесть инструкции данного руководства по эксплуатации и знать все технические характеристики данного прибора перед тем, как приступить к работе на нём.

Инструктаж и подготовка персонала по работе на приборе Bond-III осуществляется авторизованной производителем на территории Российской Федерации службой ООО «БиоЛайн» (197101, Россия, г. Санкт-Петербург, Петроградская набережная, 36 литера А. Тел. (812) 320-49-49, факс (812) 320-49-40).

3. Описание и работа

Единый автоматизированный блок для выполнения операций (1 модуль): внесение стекол, депарафинизация, демаскировка антигенов, иммуногистохимическое окрашивание, гибридизация *in situ*, подкрашивание гематоксилином

Как только Вы выбрали протокол окрашивания, Вам нужно выбрать реагент. Предварительное разведение готовых к использованию реагентов не требуется.

Система Bond состоит из центрального компьютера и пяти обрабатывающих модулей.

Предлагается три типа обрабатывающих модулей: Bond-III, Bond-max and Bond-x™
- каждый вмещает 30 стекол.

Три планшета по 10 стекол может быть обработано одновременно, если требуется — с различными протоколами. Каждый протокол можно запустить отдельно для обеспечения непрерывной обработки. Один или более планшетов может быть использован для двойного окрашивания, в то время как в другом могут обрабатываться стекла, используя систему диагностики Leica Microsystems Oracle™.

4.Порядок (алгоритм) использования по назначению

4.1 Краткое описание порядка действий

Шаг	Описание
1	Начальные шаги: Выполните начальные проверки, когда Вы запускаете систему Bond, или по плановому расписанию каждый день
2	Установка стекол 1. Создайте случай (или пациента) на экране Установка стекла программного обеспечения Bond 2. Введите описание препарата для каждого случая 3. Установите контрольные стекла 4. Распечатайте этикетки и наклейте их на стекла 5. Выполните депарафинизацию и демаскировку антигенов. 6. Распечатайте и просмотрите отчеты по установке стекол, чтобы определить, как разместить стекла на планшете 7. Разместите стекла на планшете и поместите Ковертайл на каждое стекло 8. Вставьте планшет в обрабатывающий модуль
3	Загрузить реагенты 1. Поместите контейнеры с реагентами в планшет для реагентов 2. Разместите планшет для реагентов в платформу для реагентов в обрабатывающем модуле 3. Удостоверьтесь, что все реагенты были прочитаны системой и отобразились на экране Статуса системы

4	Выполните протоколы 1. Нажмите кнопку Загрузки/Выгрузки 2. Когда этикетки правильно были визуализированы, проверьте, что результаты корректно отобразились в разделе стекол на экране статуса системы (см. информацию по стеклам стр. 117). 3. Нажмите Старт, чтобы выполнить протокол для загруженных стекол
5	Выгрузите стекла и реагенты 1. Нажмите кнопку Загрузки/Выгрузки 2. Выньте планшет со стеклами 3. Удалите Ковертайл со стекол, затем продолжите работу со стеклами в соответствии с задачами лаборатории 4. Выньте планшет с реагентами и сохраните реагенты
6	Очистка 1. Очистите планшеты для стекол и реагентов 2. Если необходимо, очистите штатив 70% спиртом 3. Проверьте контейнеры для реагентов

4.2. Предварительные проверки и ввод в эксплуатацию

Выполните следующие шаги перед запуском:

- Удостоверьтесь, что обрабатывающий модуль чистый и все задачи по обслуживанию выполнены (см. расписание очистки и обслуживания, стр. 209).

Ежедневные задачи перед запуском следующие:

- 1) проверьте, что контейнеры для реагентов пустые
- 2) Проверьте, что реагенты соответствуют задаче.
- 3) Проверьте промывочный блок и смешивающие станции — очистите их, если необходимо
 - Проверьте, что маркировщик стекол имеет достаточный запас наклеек
 - Если обрабатывающий модуль и компьютер не включены, включите их
 - Когда компьютер запустится, включите программное обеспечение
 - Когда программное обеспечение запущено, проверьте экраны Status, и убедитесь, что на экране нет уведомлений об обрабатывающем модуле (см. Главу 6 Статусы экрана).

- Включите питание маркировщика слайдов

4.3. Проверка протоколов

- Выбрать иконку протоколы с панели функций:
- Проверить, что протокол «IHC Protocol F» внесен в список в таблице.
- Если протокол не внесен в список, выберите All в фильтре Preferred status в нижней части экрана (см. Экран Установки протоколов на стр. 153).
- Выберите протокол в таблице, нажмите Open и отметьте предпочитаемую систему детекции в диалоговом окне Edit protocol properties; Bond polymer refine detection.

4.4. Проверка реагентов

- Выбрать Реагенты на панели функций
- В закладке Setup выбрать Primaries как Reagent type, Leica Microsystems как Supplier, и All для Preferred status на фильтрах на вершине экрана.
- Определите каждое из антител, которое нужно и нажмите дважды, чтобы открыть диалоговое окно Edit reagent properties.
- Нажмите Restore factory default protocols чтобы убедиться, что протокол окраски *IHC Protocol F и протоколы предварительной обработки установлены.
- Убедитесь, что реагенты проверяются как Preferred.
- Нажмите сохранить
- Перейдите в закладки Inventory и выберите Reagent containers как Package type, Primaries как Reagent type, In stock для Inventory status, Leica Microsystems для Supplier и Preferred для Preferred status в фильтрах внизу экрана.
- Все антитела, которые Вам нужны, должны появиться с доступными объемами.
- Убедитесь, что имеется достаточный объем для каждого антитела.
- В той же закладке выберите Bond detection systems как Package type и In stock для Inventory status. Проверьте, что предпочтительная система детекции, Bond Polymer Refine Detection внесена в список таблицы, и имеется достаточный объем.

4.5. Маркировка стекол

- Кликните Print Labels на экране Slide setup
- Кликните All slide labels затем кликните Print

этикетки распечатываются.

- Убедитесь в том, что матовая поверхность (где стекла будут приклеены) сухая, затем прикрепите этикетку с идентификатором параллельно краям стекла. Этикетка должна быть лицевой стороной вверх

4.6. Загрузка стекол

- Возьмите стекло за участок, предназначенный для размещения этикетки, образцом вверх.
- Поместите стекло на свободном участке планшета, этикеткой наружу. Расположите стекло так, чтобы оно легло на направляющие на планшете.
- Возьмите Ковертайл за головную часть и разместите поверх стекла так, чтобы выступающий участок на ковертайле совпадал с углублением в корпусе планшета для стекол.
- Когда все стекла и Ковертайлы будут загружены в планшет, поместите планшет и оставьте конец на входе для обеспечения возможности последующей выгрузки стекол. Расположите планшет на направляющих справа и мягко задвиньте планшет в прибор настолько, насколько это позволяет модуль. Планшет должен легко скользить и при правильном положении Вы должны услышать щелчок.

4.7. Загрузка реагентов

- Разместите контейнер с маркерами в планшет для реагентов путем выравнивания канавок на контейнере. Нажмите «вниз», когда контейнеры встанут на место.
- Контейнеры с маркерами могут быть размещены в свободном отделении в планшетах системы детекции.
- Откройте все маркеры и контейнеры системы детекции. Нажмите открыть крышки и наклоните назад, пока они не зажмутся на задней сторонке контейнеров.
- Поместите планшет для реагентов на платформу для реагентов обрабатывающего модуля. Используйте направляющие на платформе, чтобы правильно направить планшеты в платформу.

Когда планшет достигает конца платформы, он должен закрепиться замком. Диод планшета должен загореться зеленым, чтобы показать, что планшет встал на место.

- В программном обеспечении, нажмите закладку обрабатывающего модуля чтобы показать экран System status.

4.8. Завершение процесса

- Удалите контейнеры для реагентов
- Закройте крышку контейнера для реагентов для предотвращения испарений, и незамедлительно поместите реагент в хранилище, как указано в спецификации.
- Нажмите кнопку Загрузки/Выгрузки и удалите планшет из обрабатывающего модуля.
- Прослушайте звук при вынимании планшета на предмет щелчков и треска. Это может происходить из-за повреждения стекол. В этом случае контактируйте со службой поддержки.
- Удалите Ковертайлы, удерживая этикетку стекла, затем осторожно потяните за «шею» Ковертайла чтобы поднять конец Ковертайла от стекла.
- Не скользите Ковертайлом по поверхности стекла, так как Вы можете повредить ткань.
- Поднимите Ковертайлы со стекла и очистите их
- Удалите стекла и продолжите обрабатывать их согласно задачам в лаборатории.

5. Работа со стеклами

5.1. Создание стекла

Чтобы добавить новое стекло:

- Выберите опцию «случай» в списке случаев
- Выберите Add slide чтобы добавить диалоговое окно Add slide

Новому стеклу автоматически присваивается четырехзначный идентификационный номер, отображаемый в верхнем поле диалогового окна. Этот номер уникален и специфичен для системы bond, используемой Вами.

Обратите внимание, что при печати этикетки к четырехзначному идентификационному номеру добавляется трехзначный префикс, служащий для распознавания стекла программным обеспечением системы Bond, достаточно четырехзначного номера.

- Выберите тип ткани (тестовый образец, негативный контроль, позитивный контроль) нажав на кнопку нужного вам типа ткани.

Выбор режима окрашивания:

- В первом окне выберите Одиночное для одинарного окрашивания или последовательный ДС и параллельный ДС для двойного окрашивания
- Во втором окне выберите стандартный
- Выберите процесс окрашивания (иммуногистохимический протокол или гибридизацию *in situ*).

В случае, если выбрано одинарное окрашивание выберите первое антитело или пробу из Списка Маркеров в раскрывающемся списке. В случае двойного последовательного окрашивания выберите первый из списка маркеров.

Чтобы запустить окрашивание отрицательного ИГХ контроля выберите реагент «Отрицательный» или созданный Вами отрицательный контроль.

Чтобы запустить окрашивание отрицательного контроля при гибридизации *in situ* выберите проба для отрицательного контроля РНК или проба для отрицательного контроля ДНК.

Чтобы запустить окрашивание положительного контроля при гибридизации *in situ* выберите проба для положительного контроля РНК или проба для положительного контроля ДНК.

Чтобы добавить или убрать пункты из раскрывающего списка маркеров Маркеров поставьте или уберите метку с данного раздела.

- Выберите протокол для каждой стадии процесса.

Когда Вы выбираете первичное антитело или пробу для гибридизации *in situ* программное обеспечение предлагает Вам протокол по умолчанию. Убедитесь в корректности выбранного протокола для каждой стадии процесса и выберите протокол из раскрывающего списка в случае необходимости.

- Выберите *----- если никакой обработки на данной стадии процесса не требуется.

Протоколы, предлагаемые по умолчанию задаются в меню настройки реагентов.

Чтобы добавить или убрать пункты из раскрывающегося списка Протоколов поставьте или уберите с данного протокола метку Преимущественно в меню протоколов.

- Если используется последовательное двойное окрашивание выберите второй маркер. Также как для первого маркера выберите протокол и отредактируйте его при необходимости.

- Добавьте комментарии, если хотите и нажмите «Добавить стекло». Данная команда добавляет стекло со свойствами, описанными в диалоговом окне, и позволяет добавить необходимое для данного случая количество стекол.
- Нажмите «заккрыть» чтобы завершить добавление стекол для данного случая.

5.2. Копирование стекла

Чтобы копировать существующее стекло, кликните его дважды или правой кнопкой и выберите Slide properties из подменю.

Это открывает диалог Slide properties. Кликните Copy slide и диалоговое окно изменит Add slide с кнопкой Add slide. Нажмите ее чтобы создать новое стекло с аналогичной информацией, но с разным ID или корректируйте любую из настроек перед тем как создадите новое стекло.

5.3. Редактирование подробностей существующего стекла.

Чтобы редактировать детальную информацию о стекле на экране Slide properties нажмите 2 раза или выберите Slide properties из подменю, как для копирования стекла.

Если Вы редактируете детальную информацию стекла, для которого были распечатаны этикетки, Вы должны распечатать этикетки снова перед попыткой выполнить стекла.

5.4. Удаление стекла

Чтобы удалить стекло из списка стекол, кликните правой кнопкой мыши в списке стекол на экране Slide setup, далее выберите Delete slide из подменю.

5.5. Добавление панели для стекла

Панель - это набор маркеров и контролей, определенных пользователем. Используйте панели для быстрого добавления ряда рутинных стекол для одиночного окрашивания, или параллельного двойного окрашивания или стекол Oracle, которые не включают контрольные стекла Oracle.

Чтобы добавить панель стекол в случай, сделайте следующие операции на экране Slide setup:

1. Кликните Add panel. Появится диалоговое окно Add panel.
2. Выберите панель из выпадающего списка, затем кликните Ок. Bond отображает диалоговое окно выбора маркера панели.
3. Если необходимо, снимите выделение с некоторых маркеров путем нажатия на чек-боксы, затем кликните Ок.

5.6. Маркировка стекол

Bond печатает этикетки с выделенной информацией введенной во время создания стекла. Эти этикетки могут быть наклеены на стекла перед тем как они загружены в прибор. Вы должны использовать этикетки Leica Microsystems для использования в составе маркировщика стекол bond.

5.6.1 Распечатка этикеток и их наклеивание на стекло

1. Когда все ваши стекла будут установлены, нажмите Print Labels на экране Slide setup.
2. Выберите, печатать ли этикетки для стекол для:
 - Текущего случая — все стекла для текущего выбранного случая.
 - Все этикетки для стекол еще не распечатаны - стекла во всех случаях, в которых этикетки не были распечатаны.

Все стекла для одиночного окрашивания, двойного окрашивания (последовательный и параллельный) или стекол Oracle Bond печатает этикетки в том порядке, в котором они отображаются в списке стекол. Если имеется комбинация окрашиваемых режимов, этикетки распечатываются группами по режимам, т.е. сначала распечатываются все этикетки для одиночного окрашивания, распечатываются вместе, затем этикетки для двойного окрашивания (последовательного и параллельного).

Чтобы распечатать этикетку для одиночного стекла, кликните правой кнопкой на стекло, далее выберите Print label.

3. Убедитесь, что матовая поверхность стекла, куда наклеивается этикетка - сухая, затем наклейте этикетку с ID стекла параллельно краям стекла. Этикетка должна быть лицевой стороной кверху, когда стекло держится с этикеткой кверху.

Выравнивайте этикетку, чтобы прибор распознал ее.

6. Протоколы окрашивания

Одинаковые протоколы окрашивания должны быть использованы в каждой обработке. Для выполнения последовательного двойного окрашивания два одинаковых протокола должно быть использовано, в том же порядке.

ИНС и ISH стекла не могут быть смешаны при выполнении одиночного окрашивания, но могут быть комбинированы в параллельных и последовательных двойных окрашиваниях.

Протоколы подготовки

Для протоколов депарафинизации и «высушивания и депарафинизации»:

1. Одинаковый протокол должен использоваться для всех стекол в планшете.
2. Стекла с протоколом подготовки не могут быть смешаны с протоколом без подготовки.

Протоколы предварительной обработки

Стекла с только высокотемпературной демаскировкой, или только с энзиматической демаскировкой, высокотемпературной и энзиматической демаскировкой и не демаскировкой антигенов все могут быть запущены вместе. Стекла, не получившие текущую предварительную подготовку гидратируются, в то время как протокол запускается для других стекол (высокотемпературная демаскировка всегда предшествует энзиматической демаскировке).

Аналогично, все комбинации стекол с и без ISH денатурации и гибридизации совместимы. Разделы ниже дают условия для совместимости протоколов предварительной обработки с протоколами аналогичных типов предварительной обработки:

Высокотемпературная предварительная обработка

1. Протоколы высокотемпературной обработки совместимы, когда они имеют:

- 1) Одинаковый набор шагов, и
- 2) одинаковый инкубационный период, для каждого шага, за исключением нагревания.

Для совпадающих высокотемпературных этапов наибольшая продолжительность шагов используется для всех стекол. Стекла с более короткой продолжительностью нагреваются на период, конфигурируемый для них, после которого питание нагревателя выключается.

2. Протоколы, которые используют высокотемпературную демаскировку растворов 1 и 2 могут быть смешаны при выполнении.

3. Стекла, использующие высокотемпературную демаскировку могут быть запущены в планшетах со стеклами, не использующими высокотемпературную демаскировку — стекла не получают предварительную обработку и гидратируются с раствором для демаскировки антигенов, при температуре окружающей среды, в то время как другие стекла обрабатываются.

Энзиматическая предварительная обработка

1. Протоколы энзиматической обработки совместимы, когда они имеют:

- 1) Одинаковый набор шагов

- 2) Одинаковое время инкубации для каждого шага
2. до 2-х типов фермента может быть применено при обработке
3. Стекла, использующие энзиматическую предварительную обработку могут быть обработаны в планшете, со стеклами, не использующими энзиматическую предварительную обработку - стекла не получают предварительную обработку и гидратируются при температуре окружающей среды, в то время как другие стекла обрабатываются.

ISH Денатурация

Протоколы денатурации совместимы, когда они имеют аналогичное время инкубации. Температура инкубации может отличаться.

ISH Гибридизация

Протоколы денатурации совместимы, когда они имеют аналогичное время инкубации. Температура инкубации может отличаться.

7. Протоколы

7.1 Типы протоколов

Все протоколы в системе Bond имеют «тип», согласно функциям, который они могут выполнить. Например, протокол предокрашивания — один тип, а ИНС последовательное окрашивание — другое.

Тип протокола не может быть изменен

Чтобы скопировать новый протокол вы должны скопировать существующий протокол того типа, какой Вы хотите, чтобы был новый. Затем Вы можете редактировать шаги протокола как требуется.

7.1.1 Протокол двойного окрашивания

Двойное окрашивание — это применение двух различных маркеров и хромогенов на одном стекле. Bond имеет два различных метода окрашивания: последовательное двойное окрашивание — применяет два маркера один за другим в отдельных протоколах окрашивания. Параллельное двойное окрашивание — применяется два маркера, смешанного вместе в «контейль» с одиночным протоколом окрашивания.

Для создания и редактирования протокола, одиночное окрашивание выполняется как специальный случай последовательного двойного окрашивания.

Каждый протокол окрашивания имеет «статус двойного окрашивания» чтобы показать его роль с обработкой двойного или одиночного окрашивания.

- Первый - Для использования как первого протокола в последовательном двойном окрашивании.
- Второй - для использования как второго протокола в последовательном двойном окрашивании
- Одиночный — для одиночного использования, чтобы применить одиночный маркер.

Все предустановленные протоколы последовательного двойного окрашивания имеют статус двойного окрашивания «Одиночный», который не может быть изменен. Однако, статус двойного окрашивания протоколов последовательного двойного окрашивания, созданных пользователем, может быть изменен к одному, или более опционно. Например, пользовательский протокол может конфигурироваться, чтобы иногда использоваться одиночно, и иногда как первый протокол в двойном окрашивании.

Протокол типа «параллельного двойного окрашивания» имеет одну опцию статуса двойного окрашивания, «Параллельный ДС»

Типы протоколов и статусы двойного окрашивания отображаются в таблице внизу.

Типы		Статус двойного Окрашивания Описание	
Окрашивание	ИНС окрашивание Одиночное или последовательное двойное окрашивание	Первый	Протокол для применения первичных антител в последовательном двойном окрашивании
		Второй	Протокол для применения вторичных антител в последовательном двойном окрашивании
		Одиночный	Протокол для применения одиночных антител для одиночного окрашивания
	ИНС окрашивание Параллельное двойное окрашивание	Параллельный ДС	Протокол для применения «коктейля» антител в параллельном двойном окрашивании
	ISH определение	Первый	Протокол для применения первой

Одиночное или последовательное двойное окрашивание		пробы в последовательном двойном окрашивании (только для bond-III и bond-max).
	Второй	Протокол применения второй пробы в последовательном двойном окрашивании.
	Одиночный	Протокол для применения одиночной пробы для одиночного окрашивания
ISH Определение Параллельное двойное окрашивание	Параллельный ДС	Протокол для применения «коктейля» проб в параллельном двойном окрашивании
подготовка	недоступен	Депарафинизация, высушивание стекла (для прилипания ткани), далее — депарафинизация ткани
Высокотемпературная предварительная обработка	недоступен	Демаскировка антигенов с использованием температуры
Энзиматическая предварительная обработка	недоступен	Демаскировка антигенов с использованием фермента
ISH денатурация	недоступен	Протоколы денатурации для ДНК ISH
ISH гибридизация	недоступен	Протоколы гибридизации с использованием ISH

7.2.1 Детали протокола

Чтобы открыть протокол для показа и редактирования, выберите его из списка в окне Protocol setup, далее нажмите кнопку Open. Программное обеспечение отображает диалоговое окно Edit protocol properties с подробностями протокола. Для

предустановленных протоколов Leica Microsystems редактируемы только предпочитаемые настройки, но другие установки могут изменяться для пользовательских протоколов.

Обратите внимание, что кнопка Import видима для протоколов, созданных пользователем, но не появляется для предустановленных протоколов.

Наверху таблицы этапа протокола видимы либо одна, либо две таблицы в зависимости от типов обрабатываемых модулей Bond, конфигурированных в системе.

Системы для множественных типов обрабатываемых модулей

Если обрабатывающий модуль добавляется к системе, которая до этого имела только Bond-max и bond -х протоколы, закладка Bond-max будет появляться в диалоговом окне Edit protocol properties. Закладка для всех существующих пользовательских протоколов будет пустая. Чтобы заполнить эти закладки вы можете импортировать существующий протокол Bond-III, т.е. из предустановленного протокола, и модифицировать их шаги чтобы подобрать шаги bond-max в другой закладке.

Диалоговое окно Edit protocol properties отображает следующую информацию по протоколу:

Название	Полное имя протокола
Сокращенное название	Сокращенное имя протокола, используемое, например, на этикетках для стекол
Описание	Короткая выписка, описывающая протокол
Тип протокола	Тип, показывает функцию протокола и определяет допустимые шаги и реагенты
Предпочтительные системы детекции	Предпочтительные системы детекции для этого протокола Это не применяется к протоколам предокрашивания

Таблица в левой части диалогового окна содержит список каждого списка протоколов и их свойства. Вы можете выбрать просмотр всех шагов или можете скрыть промывочные шаги с использованием радиокнопки Show wash steps.

При выборе шага в таблице вы также можете просмотреть информацию в области Step details. Редактируемые шаги в пользовательских протоколах редактируются в этой области.

Следующие детали показаны в таблице и области Step details.

Область диалогового окна		Описание
Список	Подробности шага	
№ шага	-	Порядок, в котором шаги протокола будут выполнены
Реагент	Реагент	Реагент, используемый в шаге.
поставщик	-	Поставщик реагента. Это не редактируемое поле.
Темп., С	Температура (С)	Температура стекла — температура или окружающей среды или выбранная температура между 37С и 100С. (Только Bond-III и Bond-max).
Инкубация, мин.	Время инкубации	Минимальное время, которое реагент остается на стекле.
-	Промывка	Когда активна, радиокнопка показывает шаг промывки.

Статус двойного окрашивания

Протокол окрашивания включает раздел «статуса двойного окрашивания». Протоколы одиночного и двойного окрашивания имеют следующие опции.

Одиночный — протокол для одиночного окрашивания

первый — первый протокол последовательного двойного окрашивания

Второй — второй протокол последовательного двойного окрашивания

Протоколы параллельного двойного окрашивания имеют только одну опцию статуса двойного окрашивания: Parallel DS.

Статус предпочтений

Чтобы изменить предпочитаемый статус протокола, нажмите радиокнопку Preferred чтобы переключать между предпочитаемым (кнопка активна) и не предпочитаемым (кнопка неактивна).

Только предпочитаемые протоколы доступны для выбора в диалоговом окне Add slide, так что протоколы, которые вы намереваетесь использовать должны быть сделаны предпочтительными.

7.3 Создание новых протоколов

Вы можете создать новые протоколы путем копирования существующих пользовательских протоколов или протоколов Leica Microsystems. Когда Вы создаете протокол, тип протокола остается фиксированным и не может быть изменен далее. Таким образом, если Вы хотите создать новый ИНС протокол, Вы должны скопировать существующий ИНС протокол; для NIER протокола скопируйте существующий NIER протокол и так далее.

Чтобы скопировать протокол, выберите его из списка на экране Protocol setup и нажмите кнопку Copy. Копия выделенного протокола появится в диалоговом окне New protocol properties.

Новый протокол потребует уникальное имя и сокращенное имя. Кроме уникального имени и сокращенного имени вам не нужно менять части нового протокола. Однако, вы можете изменить протокол, как описано ниже в «редактирование новых протоколов».

Чтобы сохранить новый протокол, кликните Save из диалогового окна Edit protocol properties.

Функция сохранения проверяет протокол на соответствие правилам, и если правила нарушены, сохранить изменения будет невозможно.

7.4 Редактирование пользовательского протокола

Вы можете редактировать любой пользовательский протокол с использованием диалогового окна Edit protocol properties. Чтобы редактировать протокол, выберите его из списка на экране Protocol setup и далее кликните Open. Альтернативно, конфигурируйте новый протокол при помощи копирования существующего протокола того же типа и редактируйте

В протоколах окрашивания этапы реагентов могут быть добавлены или удалены, и установлены новые реагенты и время инкубации. Дополнительные промывочные шаги могут быть добавлены или удалены. Число шагов в предустановленном протоколе не может быть изменено, но может быть изменены температура и время инкубации для некоторых шагов.

Так как за дозацией нового реагента следуют этапы промывки, выделение этапа нового реагента в протоколе окрашивания автоматически добавляет протокол «сегмент» состоящий из этапа реагента и трех последующих шагов промывки.

Измененные или новые шаги, которые содержат всю требуемую информацию, подсвечиваются зеленым. Новые шаги, которые требуют дополнительную информацию, подсвечиваются красным.

Во время редактирования вы можете выбрать просмотр всех шагов протокола, или вы можете скрыть промывочные шаги, с использованием радиокнопки Show wash steps, внизу таблицы.

Рекомендуется, чтобы время инкубации было не более 30 минут. Большее время инкубации может привести к высушиванию ткани. Если требуется большее время инкубации, дублируйте шаг один или более раз, и разделите требуемый период между этапами.

Способность создать и сохранить протокол не показывает, что он подходит для предполагаемого риска.

Следуйте инструкции ниже, чтобы конфигурировать новый протокол в диалоговом окне New protocol properties, или редактировать существующий протокол в диалоговом окне Edit protocol properties.

Для новых типов протоколов в названии протокола или сокращенном имени.

1. Описание протокола отображается только в диалоговом окне Edit dialog properties.
2. Установки статуса предпочтений протокола

3. Установки статуса двойного окрашивания в протоколах
4. Добавить или удалить шаги протокола до тех пока у Вас есть необходимое количество шагов для протокола.
5. Редактирование новых и существующих шагов протоколов при помощи их выбора в таблице и изменения редактируемых параметров в разделе Step details:

1) Выберите реагенты из выпадающего списка Reagent

Обратите внимание: выберите *Маркер чтобы показать шаг, где первичные антитела используются в ИНС протоколах.

Обратите внимание, что промывочный раствор Bond или деионизованная вода могут использоваться на этапах промывки.

2) Установите время инкубации (в минутах). Это минимальное время стекла перед следующими шагами.

В общем, для шагов применения реагента, Leica Microsystems рекомендует время инкубации не больше, чем 30 минут. Если требуется большая длительность, создайте дублирующие шаги чтобы дозировать тот же самый реагент

3) Установка температуры (для некоторых шагов протоколов предокрашивания)

7.4.1 Добавление и удаление шагов протоколов

Вы можете добавить и удалить шаги протокола в пользовательских протоколах детекции ИНС и ISH. Протоколы предокрашивания имеют фиксированную последовательность шагов, которые не могут быть изменены. Добавление и удаление случаев контролируются тремя кнопками расположенными над списком протокола. Эти кнопки контекстно зависимые и их доступность и функции очень зависимы от того, какие шаги выбраны в данный момент.

Вы можете добавить или одиночные шаги (куда Вы хотите дублировать текущий реагент или добавить промывочный шаг) или Вы можете добавить сегмент реагента который включает новый реагент и требуемые промывочные шаги. Шаги и сегменты могут быть также удалены.

Вставка сегмента реагента

В результате этого процесса добавляется новый реагент и обязательные промывочные шаги.

1. Из списка шагов выберите место вставки (это должен быть реагент). Новый

сегмент будет вставлен над выделенным сегментом. Если вы выделите последний реагент, Вы получите опцию вставки нового реагента над или под этим реагентом.

2. Нажмите Insert segment

Новый сегмент (с реагентом и промывочными шагами) появится в списке. Промывочные шаги будут подсвечиваться зеленым чтобы показать отличия от сохраненного протокола. Шаг реагента будет выбран, и подсвечен синим, но когда выделение снято — подсвечен красным, чтобы показать что Вы должны выбрать реагент из списка.

3. Убедитесь, что выбирается новый шаг реагента. Из области Step details выберите требуемый реагент из выпадающего списка. Редактируйте другие свойства нового реагента и промывочные шаги, как требуется.

Дублирование шага реагентов

1. Обратите внимание, что дублирующий шаг это такой шаг, где два или более идентичных реагентов следуют друг за другом без промывочного шага между ними.
2. Нажмите кнопку Duplicate
3. Новый шаг с параметрами идентичными текущему шагу будет добавлен над текущим шагом. Новый шаг, когда выделение снято, будет подсвечиваться зеленым чтобы, показать отличия от сохраненного протокола.
4. Вы можете редактировать время шага для нового шага.

Вы можете изменить тип реагента любого дублирующего шага, все другие шаги реагенты в последовательности также будут изменяться. Это потому что дублирующие шаги должны использовать один и тот же реагент.

Вставка дополнительных промывочных шагов

Добавление дополнительных промывочных шагов может изменять жидкостные свойства и приводить к слабому окрашиванию.

Всегда оцениваете новые или редактируемые протоколы перед диагностическим использованием.

Используйте следующие инструкции чтобы выделить дополнительные промывочные шаги.

1. Из списка шагов, выделите существующий промывочный шаг. Если вы не можете видеть промывочные шаги, убедитесь, что Вы выбрали для просмотра все шаги протокола с помощью радиокнопки Show wash steps внизу диалогового окна.
2. Нажмите Выделить шаги:

Новый шаг будет добавлен в конце последовательности шагов. Новый шаг, когда выделение снято, будет подсвечиваться зеленым чтобы показать отличия от сохраненного протокола.

3. Модифицируйте параметры промывочных шагов в области Step details как требуется.

Удаление сегмента реагента

Эта операция будет удалять выбранный реагент и связанные промывочные шаги. Обратите внимание, что Вы не можете напрямую удалить сегмент с дублированным реагентом; сперва Вы должны удалить дублирование.

1. Из списка шагов, выберите реагент в сегменте, который вы хотите удалить. Это должен быть не дублируемый реагент.
2. Нажмите Delete segment

Этот сегмент реагента (включая все ассоциированные промывочные шаги) будет удален из списка шагов.

Удаление дублируемого шага реагента

Используйте следующие инструкции чтобы удалить дублированный шаг реагента

1. Из списка шагов выберите дублируемый реагент, который Вы хотите удалить.
2. Нажмите Delete reagent

Дублируемый реагент будет удален из списка шагов

Удаление дополнительного промывочного шага

Используйте следующие инструкции чтобы удалить дополнительный промывочный шаг. Обратите внимание, что Вы можете удалить промывочные шаги, которые появились после трех обязательных шагов в последовательности.

1. Из списка шагов, выберите дополнительный промывочный шаг, который Вы хотите удалить. Этот шаг должен быть после 3-х обязательных промывочных шагов.
2. Нажмите Delete wash

Дополнительный промывочный шаг будет удален из списка шагов.

7.4.2 Правила протоколов

Любой протокол, который Вы создаете и редактируете должен соответствовать основным правилам перед тем, как он будет сохранен. Обратите внимание, что эти правила не гарантируют приемлемого качества выполнения протоколов.

1. Имя протокола не должно:

- 1) Начинаться со звездочки
- 2) Начинаться с пробела
- 3) Содержать более чем 50 символов
- 4) Имя протокола должно быть уникальным
- 5) Сокращенное имя протокола не должно:
- 6) Начинаться со звездочки
- 7) Начинаться с пробела
- 8) Содержать более чем 3 символа (протокол подготовки), 6 символов (протокол предварительной обработки) или 8 символов (протоколы окрашивания и ISH денатурации и протокола гибридизации).

2. Сокращенное имя протокола должно быть уникальным

3. ИНС протоколы должны включать шаг маркера

4. Все окрашивающие протоколы должны включать по крайней мере один реагент из системы детекции Leica Microsystems

5. Для протоколов окрашивания за каждым шагом реагента должен следовать промывочный шаг или одинаковый реагент.

6. Для протокола окрашивания, последний шаг может быть промывочным.

7. Для протокола окрашивания, все температуры шагов должны соответствовать температуре окружающей среды.

8. Для предустановленных протоколов, температуры шагов должны быть в диапазонах следующей таблицы:

Шаги протокола	Диапазон температуры
Высушивание и дапарафинизация, шаг высушивания	30-80
Высокотемпературная предварительная обработка	35-100
Энзиматическая предварительная обработка	35-100
Денатурация	70-100

11. Шаги времени инкубации должны быть в диапазонах следующей таблицы. Диапазоны не жесткие:

Шаги протокола	Время инкубации
Высушивание и дапарафинизация, шаг высушивания	1-.55
Высокотемпературная предварительная обработка (шаги 1 и 2)	0-15
Высокотемпературная предварительная обработка (шаги 3 и 4)	5-.30
Энзиматическая предварительная обработка (шаг 1)	0
Энзиматическая предварительная обработка (шаги 2, 3 в15 мин)	5-.15
Денатурация	5-.20
Гибридизация	20-950
Протокол окрашивания, шаги реагентов	0-60
Протокол окрашивания, промывочные шаги	0-55

Для шагов протокола избегайте времени больше, чем 30 минут. Если требуется большее время, создайте дублирующий шаг, чтобы дозировать такой же реагент

12. Каждый шаг должен быть полностью определен реагентом, временем инкубации и (где применимо) температурой.
13. Только один смешанный реагент (т.е. смешанный DAB) допускается для каждого протокола. Для последовательного двойного окрашивания, один смешивающий шаг допускается для двух протоколов.
14. Смешанный реагент может использоваться только для двух шагов.

8.4.3 Импорт протокола

Функция **Import** доступна только если у Вас есть комбинация Bond-III и Bond-max (или Bond-max) типов приборов.

Импортирование используется, когда новый прибор добавляется в существующую систему. Например, если прибор Bond-III добавляется в систему, в которой были только обрабатывающие модули bond-max и/или bond-max, то версий пользовательского протокола не будет существовать. Чтобы заполнить шаги протокола закладки bond-III выполните следующие операции:

1. На экране Protocol setup выберите протокол Bond-max и Bond-х протокол, который Вы хотите использовать с bond-III и нажмите Open.
2. Выберите закладку bond-III и нажмите Import...
3. Диалоговое окно Import protocol отображает список протоколов одинакового типа, как и выбранный протокол, который имеет версии Bond-III. Выберите протокол, который наиболее идентичен протоколу, который Вы конфигурируете и нажмите ок.

Обратите внимание: если закладка была не пустая, когда Вы выбрали ее на шаге 1, появится предупреждающее сообщение, что существующие шаги будут замещены шагами импортируемых протоколов.

5. Модифицируйте шаги импортируемого протокола так, что шаги протокола Bond-III будет обеспечивать эквивалентное окрашивание как версия Bond-max (вы можете нажать между закладками обрабатывающего модуля без потери данных), затем нажать Save.

Проверка того, что оба модуля обеспечивают эквивалентное окрашивание лежит на пользователе.

7.5 Удаление протоколов

Чтобы удалить пользовательский протокол, выберите его из списка на экране Protocol setup и нажмите Delete. Далее, в диалоговом окне подтверждения нажмите Yes, чтобы подтвердить удаление или No, чтобы оставить протокол на месте.

Предустановленные протоколы Leica Microsystems (начинающиеся с символа *) не могут быть удалены.

Пожалуйста, обратите внимание, что Вы не сможете создавать отчеты для удаленных протоколов.

7.6 Отчеты протоколов

Отчет отображает подробности каждого шага в выбранном протоколе. Чтобы создать отчет, выберите протокол из списка на экране Protocol setup и затем нажмите Report.

Если выбранный протокол был модифицирован, имеется более чем одна версия протокола. В этом случае, диалоговое окно Protocol report откроется, чтобы дать возможность выбрать версию, отправляемую в отчет. Исходная версия показывается как «0», по умолчанию последняя версия показывается как current. Нажмите Generate чтобы продолжить или Close чтобы вернуться к экрану Protocol setup.

Отчет отображается в новом окне. В верхнем правом углу отчета протоколов показывается информация, приведенная в таблице:

Поле	Описание
Полное имя	Полное имя протокола
ID	Уникальный идентификационный номер протокола
Версия	Выбранная версия протокола. К текущей версии добавляется надпись «текущая», к предыдущим: «замена».
Тип	Тип протокола
Созданое	Идентификатор человека, который создал отображаемую версию
Дата создания	Дата и время, когда была создана отображаемая версия
Функция	Название функции, введенное в поле Facility в диалоговом окне Site preferences.
Статус окрашивания	Функция протокола удовлетворяет требованиям двойного или одиночного окрашивания

Основная часть отчета отображает следующие из каждого шагов:

- Реагент и поставщик
- Тип шага (реагент или промывка)
- Время инкубации
- Температура
- Тип диспенсера (описывает позицию Ковертайлов и дозирующий объем — может быть запрошена Вашим сервисным инженером.

7.7 Список предустановленных протоколов

Следующие подробности разделов предустановленных протоколов, которые поддерживаются как часть программного обеспечения bond.

7.7.1 Протоколы окрашивания

Каждый протокол разрабатывается, чтобы использовать характерные особенности системы детекции Bond. Для получения подробной информации см. сайт www.leica-microsystems.com

Вы можете использовать эти протоколы в качестве основного «строительного блока» для построения собственных протоколов при помощи использования функций редактирования протоколов.

Имя	Предпочтительная система детекции	Заметки по системам детекции
IHC Протокол B	Bond™ Intense R Detection	Биотиново/стрептоvidиновая система, пригодная для научного применения, которая требует открытого выбора вторичных антител. Она обеспечивает пероксидазный блок, интенсивное DAB окрашивание и контрастирующее окрашивание гематоксилином (включая подсинивание).
*IHC Protocol C	Bond™ Polymer Intense Detection	Высокочувствительная компактная полимерная система, обеспечивающая пероксидазный блок, интенсивное DAB окрашивание и контрастирующее окрашивание гематоксилином (включая подсинивание).
*IHC Protocol E	Bond™ Polymer Define Detection	Высокочувствительная компактная полимерная система, которая обеспечивает пероксидазный блок, четко определенное DAB окрашивание и контрастирующее окрашивание гематоксилином (включая подсинивание). Особенно подходит для четкого оконтуривания мембранно-связанных антигенов.
*IHC Protocol F	Bond™ Polymer Refine Detection	Высокая амплификация, оптимизированная биотиново-свободная система детекции оптимизированная для системы Bond. Дает резкую контрастность изображения мембранно-связанных

*IHC Protocol G	Bond™ Polymer AP Red Detection	антигенов с высокоинтенсивным окрашиванием Высокочувствительная компактная полимерная система для научного применения, которая обеспечивает яркочерное иммуноокрашивание через алкалин фосфатазу, также как и контрастирующее окрашивание гематоксилином (включая подсинивание).
*IHC Protocol H	Oracle™ HER2 Bond IHC System	Совершенная система детекции HER2, включающая HER2 первичные антитела и HER2 негативный контроль, составляющие пару с высокочувствительной компактной полимерной системой детекции. Система включает HER2 профилно-специфичные контрольные стекла, позволяющая проводить полностью автоматизированное; устойчивое HER2 иммуногистохимическое контрастирующее окрашивание
*IHC Protocol J	Bond™ Polymer Refine Red Detection	Для использования in-vitro, высокочувствительная компактная полимерная система, которая обеспечивает яркочерное окрашивание через алкалин фосфатазу, также как контрастирующее окрашивание гематоксилином (включая подсинивание).
*ISH Protocol A	Bond™ Polymer Refine Detection	Высокая амплификация, биотин-свободная система детекции для использования в системе Bond. Дает резкое определение мембранно-связанных антигенов с высокоинтенсивным окрашиванием. Определяет РНК при использовании с анти-FITC линкером.
*ISH Protocol B	Bond™ Polymer Refine Detection	Высокая амплификация, биотин-свободная система детекции для использования в системе Bond. Дает резкое определение мембранно-

		связанных антигенов с высокоинтенсивным окрашиванием. Определяет ДНК при использовании с анти-биотиновым линкером.
*ISH Protocol C	Oracle HER2 Bond CISH System	Оракл HER2 ISH система детекции bond позволяет проводить количественную детерминацию HER2 амплификации гена в светлом освещении. От включает в себя дигоксигенин-маркированные HER2 пробы, дигоксигенин-антитела и высокочувствительные хромогенные системы детекции использующие технологию Compact Polymer.

7.7.2 Протоколы предокрашивания

Тип протокола	Имя протокола	Заметки
Подготовка	*Депарафинизация	Протокол подготовки использует раствор для депарафинизации Bond чтобы удалить парафин, который используется для заливки ткани и регидратации образца
	*Высушивание и депарафинизация	Перед депарафинизацией, ткань высушивается для лучшей адгезии на стекло. Доступна для Bond-III и Bond-max.
Высокотемпературная предварительная обработка	HIER с ER1 или ER2	Высокотемпературная индуцированная демаскировка антигенов выдерживает нарезанную ткань в нагретом буферном растворе, который помогает изменить конформацию ткани и улучшить окрашивание. Имеется 10 предустановленных протоколов высокотемпературной обработки, которые отличаются друг от друга продолжительностью и температурой.
Энзиматическая предварительная обработка	*Энзим 1 *Энзим 2 *Энзим 3	Доступно 8 протоколов предварительной обработки. Протоколы варьируются используемым ферментом и временем инкубации.

ISH денатурация	*Энзим 4	Имеется два предустановленных протокола денатурации (10 и 5 минут)
	Денатурация (10 мин) Денатурация (5 мин)	
ISH гибридизация	ISH гибридизация (2 ч)	Имеется два предустановленных протокола ISH гибридизации (2 часа и 3 часа).
	ISH гибридизация (6 ч)	

8. Управление реагентами

Системы управления реагентов проводятся с использованием трех экранов управления реагентами:

- Экран Setup используется, чтобы создать и описать типы реагентов. Экран Inventory используется для администрирования актуальных запасов реагентов. См. Экран перечня реагентов
- Экран Panels используется чтобы создать группы маркеров которые позволяют быстро добавлять стандартные диагностические маркеры.

Чтобы открыть экран управления реагентами, нажмите на иконку реагенты. Используйте закладки в правой верхней части экрана, чтобы открыть нужный экран (Setup, Inventory и Panels).

Предупреждение

Контейнеры с реагентами могут опрокидываться во время перевозки, оставляя остатки реагента вокруг крышки. Всегда надевайте защитные очки, перчатки, когда открываете контейнер с реагентами.

8.1 Обзор управления реагентами

Управление реагентами в системе Bond включает установку и обслуживание индивидуальных подробностей реагентов, управление запасами для всех пакетов реагентов, и создание установок маркера, известного как «панели» для использования создания стекла.

Экран Reagent setup отображает полный список всех реагентов, известных системе Bond. Список не включает любые расфасованные системы реагентов, например, системы детекции Bond, но показывает элементы реагента в системе. Это также имеет смешанные реагенты, которые смешиваются в обрабатывающем модуле из компонентов системы детекции. Реагент используется чтобы просмотреть свойства реагента, создает новые реагенты в системе, и создает опции реагентов.

Напротив, экран Reagent inventory показывает запас систем реагентов также как индивидуально упакованных реагентов. Для любого реагента или типа системы список показывает общий запас, информация об индивидуальных упаковках также доступна.

Экран Panels позволяет создавать набор маркеров, типично используемых вместе для диагностики. Во время создания стекла в программном обеспечении Bond выделение панели создает стекло каждого маркера на панели, весьма ускоряя этот процесс.

8.1.1 Общая информация

Категории реагентов

Четыре типа гидравлических систем используется в системе Bond:

- Системы детекции Bond: расфасованные планшеты детекции реагентов для использования в сопряжении с маркерами, выделенными пользователями во время установки стекла
- Системы Oracle: Система может включать контрольные стекла (см. диагностические системы Oracle).
- Системы очистки Bond. Расфасованные планшеты очищающих растворов для использования в очистке прибора
Контейнеры с реагентами: индивидуальные контейнеры с реагентами содержат маркеры (первичные или пробы) или вспомогательные реагенты — в готовых к использованию или открытых контейнерах

Системы детекции реагентов, системы очистки, и все реагенты в системе Oracle совместно ссылаются как «системы реагентов».

«Маркер» ссылается на первичные реагенты в IHC и пробы в ISH.

Реагенты подразделяются на следующие «типы реагентов»:

- Первичные: реагент маркера используемый в IHC
- Пробы: реагент маркера используемый в ISH
- Вспомогательные: все реагенты-немаркеры, используемые чтобы обрабатывать ткань перед или после окрашивания с маркером.

- Смешанные: вспомогательные реагенты, созданные во время выполнения протокола из компонентов в системе реагентов. Там никогда не может быть запаса смешанных реагентов, но они должны существовать в системе для включения в шаги протокола.

Реагенты и системы реагентов формируют список в установках реагентов и экране запасов и могут быть отфильтрованы согласно их классификации.

Работа с реагентами

Перед тем как Bond использует какой-либо реагент он должен распознать его в три шага:

1. Тип реагента должен быть включен в список реагентов на экране Reagent setup – все готовые к использованию реагенты Leica Microsystems и многие вспомогательные реагенты Leica Microsystems (включая определение в Bond, Oracle и системы очистки) предустановлены, но другие реагенты должны быть добавлены в список пользователями.
2. При получении нового запаса, индивидуальные контейнеры с реагентами и системами сканируются в Bond, или «регистрируются» чтобы добавить их в запас.
3. Когда есть готовность использовать реагент или систему, они загружаются в штатив с реагентами где Bond идентифицирует и обновляет запас, как реагент используется.

Bond сохраняет запись содержания каждого индивидуального реагента или системы. Для реагентов Leica Microsystems вы можете реорганизовать ограничение, которое предупреждает Вас, что запас мал.

Идентификация реагентов

Каждый контейнер с реагентами индивидуально идентифицируется при помощи уникального номера называемый Уникальный идентификатор упаковки (UPI). UPI читается в программном обеспечении Bond когда упаковка реагентов сканируется (или вводится вручную) когда Вы регистрируете реагенты в системе Bond

Вы можете видеть информацию о реагентах и системе реагентов, которая была зарегистрирована, в любое время и пересканировать ее. Если упаковка не будет сканироваться, используйте опцию Reagent package в меню Item ID. Это открывает диалоговое окно Manual ID Entry где вы можете набрать UPI. При вводе UPI нажмите Validate.

Замена реагентов

Достаточный набор требуемых реагентов должен быть загружен в обрабатывающий модуль перед тем как обработка стартует. Иногда, однако, реактив, который первоначально присутствовал, возможно, не доступен при необходимости. Это может быть из-за того, что оператор удалил планшет для реагентов или контейнер для реагентов и возможно держал меньше реактива, чем это было определено. Если это произошло, Bond будет пытаться заменить пропущенный реагент реагентом того же типа из другого контейнера. Система Bond использует следующие правила во время замены пропущенного реагента:

- Система изначально пытается использовать недостающий реагент с одним и тем же типом из одной и той же системой реагентов. Если все успешно, выполнение будет продолжено без уведомлений.
- Система далее пытается заменить недостающий реагент из альтернативного источника имеющего тот же тип и тот же номер партии. Если все успешно, выполнение будет продолжено без уведомлений.
- Система далее пытается заменить недостающий реагент из альтернативного источника имеющего тот же тип и тот же номер партии. Если все успешно, выполнение будет продолжено, но обработанные стекла будут иметь уведомление о событии.
- Если замена реагентов невозможна, реагент будет заменен другим реагентом.
- Если все стекла затронуты и должны быть заменены реагентом, выполнение будет отложено.

8.2 Экран установки реагентов:

Экран Reagent setup отображает список всех реагентов, известных программному обеспечению Bond, включая в системах реагентов, и реагенты, смешивающиеся в обрабатывающем модуле из компонента системы реагента.

Все готовые к использованию реагенты предустановлены в списке (и не могут быть удалены) как ISH пробы и ряд вспомогательных реагентов Leica Microsystems.

Фильтры внизу таблицы позволяют Вам выставить тип реагентов для отображения. Только Package type All reagent может быть показан на экране, но они могут быть отфильтрованы типом реагента Primaries, Probes, Ancillaries, Mixed или All.

Кнопка над таблицей позволяет: добавить новый реагент в список. Редактировать подробности реагента, выделенных в таблице. Или удалить реагент, который выбран в таблице (вы можете удалить только реагенты не Leica Microsystems).

Вы не можете зарегистрировать реагенты, которые не в списках.

Таблица состоит из следующих подробностей каждого реагента:

Имя — Полное имя реагента. Начальный символ «*» показывает предустановленный набор Leica Microsystems

Сокращенное имя — сокращенное имя реагента, используемое на этикетках стекла и экрана статуса.

Тип — тип реагента, например, первичного.

Поставщик — название поставщика реагента

Pref. - отмеченный (предпочтительный) маркер включается в списках конфигурации стекол в программном обеспечении Bond.

Окрашивание, HIER энзим, детатурация, и гибридизация — Протоколы, которые автоматически добавляются к стеклу, когда пробы выбираются во время установки стекла.

Системы с обрабатывающими модулями показывают одну колонку по умолчанию, для протокола окрашивания.

Редактируемые свойства реагента

1. Кроме имени и подробностей поставщика редактируемые опции для реагентов:

Для маркеров:

1) Протоколы, выбранные по умолчанию, когда маркер выбирается во время создания слайдов. Различные протоколы могут быть установлены для одиночного применения маркера и для первого и второго применения в двойном окрашивании.

2) Предпочитаемый статус — предпочитаемый статус появляется в выпадающем списке Marker во время создания стекла и в списке Available markers в диалоговом окне Reagent panels properties во время создания панели. Списки экрана реагентов также могут быть отфильтрованы.

3) статус вредности — маркеры, отмеченные как вредные, смываются в опасные отходы. Эта установка не может быть изменена для предустановленных реагентов.

2. Для вспомогательных реагентов:

1) Контейнеры с реагентами которые совместимы с реагентами — система Bond автоматически предотвращает несовместимые вспомогательные реагенты приходящие в контакт.

2) Предпочтительный статус — списки экранов реагентов могут быть отфильтрованы.

3) Статус вредности — маркеры, отмеченные как вредные, смываются в опасные отходы.

Эта установка не может быть изменена для предустановленных реагентов.

8.2.1 Добавление и редактирование настроек реагента

Чтобы добавить реагент в список, нажмите Add и экраны Reagent setup. Bond отображает диалоговое окно Add reagent. Обратите внимание, что вы не можете добавить ISH пробы и они должны быть поддержаны Leica Microsystems.

Чтобы изменить подробности существующего реагента, выберите реагент путем нажатия на него в таблице, затем кликните Ok. Откроется диалоговое окно Edit reagent properties. Оно аналогично диалоговому окну Add reagent с подробностями для выделенного реагента.

Используйте следующие направления, чтобы добавить или редактировать реагенты в диалоговых окнах: Add reagent или Edit reagent properties.

1. При добавлении нового реагента введите описательное имя в поле Name.

Новые реагенты не могут начинаться с **) которые резервируются для реагентов Leica Microsystems.

Будьте осторожны и не используйте имя, которое может быть спутано с другим во время создания протокола и стекла.

2. Для новых реагентов, введите короткое имя в поле Abbreviated name. Сокращенные имена ограничены 8 символами. Это имя появляется на иконке стекла на экране статуса и распечатывается на этикетках стекла.

3. При создании нового реагента, выберите тип реагента из выпадающего списка Type.

Только вспомогательные и первичные реагенты могут быть добавлены.

4. Введите имя производителя реагента в поле Supplier.

5. Если реагент — маркер, вы можете выбрать протокола по умолчанию из выпадающих списков.

Для пользователей, выполняющих двойное окрашивание выберите Двойное окрашивание в поле Single/double stain. Различные протоколы по умолчанию могут быть установлены для одиночного окрашивания и первого и второго применения маркера в двойном окрашивании.

Для предустановленных маркеров Bond, нажмите Restore factory default protocols если Вы хотите вернуть протоколы к их состоянию по умолчанию, рекомендованных для маркера.

6. Если реагент вспомогательный, проверьте совместимость раствора и отрегулируйте, если необходимо.

Большинство систем по умолчанию показывают промывочный раствор bond и деионизованную воду в списке Compatible bulks. Это означает, что оба этих раствора будут использованы в гидравлической системе, чтобы подтягивать и распылять реагент.

В то время как растворы не должны входить в прямой контакт с вспомогательным реагентом, там может быть слабый контакт в пробоотборнике. Чтобы избежать этой возможности, выберите раствор который вы не хотите, чтобы входил в контакт с реагентом и нажмите << чтобы переместить его в список Available bulks.

Должен быть по крайней мере один раствор установленный как совместимый.

Предостережение

Неудовлетворительные результаты по окраске и потенциальные повреждения обрабатывающего модуля могут произойти, если несовместимые растворы контактируют друг с другом. Свяжитесь с Leica Microsystems чтобы определить совместимы ли растворы.

7. Для маркеров нажмите Preferred чтобы отобразить название первичного антитела или названия пробы в диалоговом окне установок стекла. Для дополнительного реагента, Preferred статус используется списком фильтром на Reagent setup и экране Inventory.
8. Нажмите hazardous если реагенты идут в опасные отходы.
9. Нажмите Save чтобы добавить подробности реагента в системе Bond.

Нажмите Cancel в любое время чтобы выйти из процесса без сохранения каких-либо изменений

8.2.2 Удаление реагентов

Чтобы удалить реагенты из системы Bond, выберите их в таблице, затем кликните Delete. У вас будет запрошено подтверждение, действительно ли Вы удалить подробности реагентов из системы.

Когда Вы удаляете подробности реагентов, Вы можете удалить подробности запаса для упаковок с этим реагентов.

Вы не можете восстановить удаленные подробности реагентов.

Предустановленные реагенты не могут быть удалены из системы

8.3 Список реагентов

Окно Reagent inventory содержит список всех реагентов и систем реагентов, когда либо зарегистрированных в системе и их текущее хранение. Используйте экран чтобы смотреть и управлять запасами.

Реагенты с объемом менее чем минимальный объем хранения подсвечиваются красным на дисплее.

Фильтры под таблицей позволяют установить тип реагента или системы для отображения. Для определения Bond, Oracle или систем очистки — выбранный в фильтре Package type — вы можете отфильтровать только статус Inventory, т.е. просмотреть все зарегистрированные системы. Для индивидуальных контейнеров с реагентами Вы можете также отфильтровать по Supplier, Preferred status и тип Reagent type (т.е. просмотреть «Название первичных антител», «пробы», «вспомогательные системы» и «все реагенты».

Таблица содержит следующие подробности для каждого реагента:

имя — полное название реагента

поставщик — название поставщика реагента. Не показывается для систем реагента

тип — тип реагента, например, первичные антитела

номер по каталогу — каталожные номера реагентов

объем (мл) — общее количество доступных реагентов. Оно включает все упаковки зарегистрированных реагентов, загруженных в обрабатывающий модуль или нет

выполнения — для систем Oracle они включает контрольные стекла Oracle, количество выполнений, оставшихся в системе.

Очистки — количество очисток, оставшихся в системе очисток.

Минимум (мл) — только для реагентов Leica Microsystems, объем запаса.

Мин. (выполнения) — для систем Oracle, которые включают контрольные стекла, количество выполнений.

Мин. (очистки) — для очистки систем, число оставшихся очисток.

Контрольные кнопки над таблицей реагентов позволяет Вам управлять запасом реагентов.

- Нажмите Details чтобы просмотреть информацию о индивидуальных упаковках реагентов выбранного типа реагента и выставить опции.
- Нажмите Enter ID чтобы добавить запас реагентов в систему в диалогом окне Manual ID entry, когда ID не может автоматически распознаться портативным сканером.
- Нажмите «Details report» чтобы создать отчет по реагентам или системам реагентов, приведенных в списке таблицы.
- Нажмите «Reagent usage» чтобы создать отчет об использовании реагентов в установленный период времени.

8.3.1 Определение объема реагентов

Система Bond использует два метода установки объема реагента: он вычисляется на основе объема реагентов и он измеряется с использованием системы измерения уровня жидкости (LLS), которая погружается в контейнер чтобы подтвердить объем реагента.

Калькуляция объема полагается на начальный объем реагента. Несоответствие может быть, если реагент разливается, если достаточное количество реагента испаряется, и если реагент используется другой системой Bond. Объем реагента в открытых контейнерах полагается на точную информацию по наливу, также на проливание, испарение и несоответствие использования систем, которые применяют реагенты и компоненты систем реагентов.

Система LLS интегрируется в пробоотборник. Она определяет объем реагента при помощи определения высоты реагента, когда пробозаборник погружен в контейнер. Подтверждение объема (LLS) (часто упоминаемый как тест на погружение) используется когда система запрашивает калькуляцию объема. Для предотвращения задержки работы системы это не используется постоянно.

Тест на погружение будет проходить по расписанию, когда нет задержек обработки. Иногда это может означать, что реагент, который изначально предполагался как доступный, может быть показан как имеющий недостаточный объем для выполнения по расписанию. Когда это происходит, будет активирована тревога и оператор должен либо наполнить контейнер (когда контейнер открывается) либо убедиться, что в другом контейнере есть доступный реагент.

Информирование об объеме для систем детекции

Системы детекции состоят из контейнеров с различными объемами, правила по отчету об объеме будут описаны в этом разделе.

Обратите внимание, что правила не применяют системы Oracle которые включают контрольные стекла Oracle для систем очистки, которые информируют о количестве выполнений или оставшихся очисток, соответственно.

Для систем детекции, информация об объеме выводится относительно самого большого одиночного контейнера в системе. Например, самый большой контейнер в системе содержит 30 мл, объем системы информируется как 30 мл. Программное обеспечение Bond принимает, что все контейнеры в новых системах полные, так что системы с самым большим контейнером 30 мл дают информацию, что контейнер имеет объем 30 мл, когда регистрируется в первый раз.

Так как контейнер используется, величина, по которой выводится информация есть объем контейнера, с самым низким относительным объемом. Если объем контейнера не такой же, как объем самого самого большого контейнера в системе, далее величина нормализуется в объеме большого контейнера. Например, в системе с несколькими контейнерами объемом 30 мл и двумя контейнерами объемом 2.4 мл может случиться так, что 2.4 мл контейнер, имеет, относительно начальных объемов наименьший расход реагента.

Если он имеет объем 1,2 мл (половину изначального объема) объем системы будет показано как 15 мл (половина от 30 мл).

8.3.2 Реагенты или подробности систем реагентов

Чтобы отображать подробности индивидуальной упаковки реагентов или систем реагентов, дважды нажмите на тип реагента в таблице Запасов реагентов или выделите это и кликните Details.

Диалоговое окно запаса реагентов отображает каждую индивидуальную упаковку выделенных реагентов или систем реагентов. Поля диалогового окна и опции отличаются согласно типа упаковки реагента и поставщика. По умолчанию показываются только упаковки с оставшимся объемом. Чтобы просмотреть все упаковки (включая пустые) нажмите на радиокнопку All внизу таблицы.

Name реагента показывается для всех типов упаковок реагента. В дополнение реагенты Bond и системы детекции показывают Catalogue № для задач перегруппировки, и реагенты Bond (но не реагенты) имеют Package name, который включает раздел упаковки. Реагенты Bond и системы также имеют поле Minimum stock, показывающее уровень запаса реагентов (см. изменение установок запаса реагентов).

Таблица в диалоговом окне показывает следующую информацию для каждой упаковки реагентов:

UPI – уникальный идентификатор упаковки.

Lot No – номер партии

Дата окончания срока — Окончание срока упаковки. Упаковки не должны использоваться после этого срока.

Зарегистрированы — дата, когда упаковка впервые была зарегистрирована Bond.

Впервые используемые - дата, когда упаковка впервые была использована в Bond.

Отмечены пустыми — дата, когда упаковка была отмечена как пустая. Это может быть установлено автоматически программным обеспечением, или вручную.

Начальный объем (мл) — объем реагента который был в новой, полной упаковке. Не показывается для систем реагентов.

Объем (мл) — текущий объем реагента в контейнере. Для систем детекции.

Перенаполнение (мл) — для открытых контейнеров, остаточный объем реагента, который может быть использован для перенаполнения контейнера.

Остаточное количество очисток — для очистительных систем, число очисток, которое может быть выполнено с оставшимся реагентом

Остаточное количество выполнений — Для систем Oracle, которое включает контрольные стекла Oracle, число выполнений, которое может быть выполнено с оставшимся реагентом.

Кнопки диалогового окна подробностей запаса позволяют делать конфигурацию диапазона подробностей запаса реагентов (соответствующих типу упаковки) и создание подробностей отчета специальных реагентов или систем.

Разделы внизу описывают конфигурацию и опции отчетов.

Изменение минимальных установок запаса

Предустановленные реагенты и системы реагентов Leica Microsystems могут иметь “минимальный уровень запаса». Когда общий уровень запаса реагентов падает ниже установленного уровня реагентов, он подсвечивается красным на экране Reagent Inventory чтобы подсказать пользователю перегруппировать реагент или систему.

Чтобы изменить установки запаса, нажмите Set. Введите требуемый минимальный уровень в поле Minimum stock. Используйте миллилитры, для запуска или очистки, в зависимости от типа упаковки.

Отчет по реагентам

Нажмите Details report чтобы создать отчет для выбранного реагента или систем реагентов.

Маркировка пустых и непустых упаковок

Вы можете маркировать упаковку с реагентами как пустую, например, если она выбрасывается перед тем, как полностью используется. Чтобы сделать это, выберите упаковку в таблице, далее нажмите Mark as empty. Программное обеспечение ставит текущую дату в поле Marked empty.

Чтобы восстанавливать упаковку реагентов, отмеченную как пустую, выберите ее в таблице и нажмите Mark not empty. Упаковка показывает объем реагента.

Выберите радиокнопку All внизу таблицы чтобы показать пункты, где они отмечены пустыми.

Перенаполнение открытого контейнера с реагентами

Вы можете повторно использовать открытые контейнеры для реагентов Bond чтобы дозировать до 40 мл реагента. Например, 30 мл контейнеры могут быть перенаполнены дополнительно 10 мл, в то время как 7 мл контейнеры могут быть перенаполнены 5 раз (если наполняется до максимально возможного уровня каждый раз). Нет ограничений по числу наполнений, если Вы наполняете контейнеры не полностью.

Используйте следующую инструкцию чтобы перенаполнить открытый контейнер:

1. наполните контейнер желаемым объемом реагента.
2. Сканируйте контейнер (как описано ниже «регистрация реагентов и системы реагентов») далее нажмите refill

Кнопка перенаполнения не будет доступна, если в контейнер поместить большее количество реагента, чем определено пределом 40 мл.

3. установить дату окончания срока для нового реагента.

Обратите внимание, когда открытый контейнер наполняется (или в первый раз, или перенаполняется) программное обеспечение принимает, что контейнер наполняется максисально возможно для этого контейнера, т.е. максимум, который контейнер может физически держать или текущий объем плюс остаток доступного для перенаполнения объема. Отчетный объем корректируется, если необходимо, когда тест на погружение выполнен. Это не может произойти, пока контейнер используется.

8.3.3 Регистрация реагентов и системы реагентов

Регистрирование упаковки реагентов добавляет ее в запас. Реагент может быть в списке экрана Reagent setup перед тем как Вы можете зарегистрировать упаковку.

Вы должны зарегистрировать упаковки перед их использованием в Bond. Если Вы загрузили незарегистрированный контейнер с обрабатывающим модулем программное обеспечение не распознает его, и отображаться будет «?» в этой позиции реагента на экране System status.

Bond будет отслеживать использование реагента и уведомит Вас, когда реагенты будут перенесены. Не пытайтесь перенаполнить готовые к использованию контейнеры для реагентов Bond, так как Bond распознает их как использованные контейнеры и откажется использовать их.

Регистрирование систем реагентов

Чтобы зарегистрировать систему детекции Bond, систему Oracle или систему очистки, отсканируйте два bar кода на стороне планшета для реагента, и любые контейнеры, если

необходимо. Программное обеспечение будет отображать диалоговое окно Add reagent system.

Проверьте, что все подробности в диалоговом окне соответствуют подробностям упаковки, затем нажмите Ок.

Регистрирование готовых к использованию реагентов

Чтобы зарегистрировать готовые к использованию упаковки реагентов, сканируйте Bar-code на стороне контейнера. Программное обеспечение отображает диалоговое окно Add reagent package.

Проверьте, что детали в диалоге соответствуют подробностям упаковки, затем кликните ок.

Регистрирование не готовых к использованию реагентов

Реагенты, не поставляемые в готовых к использованию упаковках Bond могут быть использованы в системе Bond, в открытых контейнерах или контейнерах для титрования. После того как не готовые к использованию реагенты Bond подготовлены и наполнены в 7 мл и 30 мл. открытые контейнеры, или 6 мл контейнеры для титрования, они регистрируются в таком же образом, как и реагенты Bond:

1. Убедитесь, что реагенты созданы в системе. Обратите внимание, что ферменты, созданные с помощью bond Enzyme Pretreatment Kit предустановлены в системе и не требуют создания вручную.
2. Сканируйте bar-код на открытых контейнерах или контейнерах для титрования чтобы открыть диалог Add reagent package.
3. Выберите имя реагента из выпадающего списка reagent list.

Список содержит все не все вспомогательные и первичные реагенты, созданные в системе, не bond, также как и три предустановленных энзима которые могут быть подготовлены от Bond Enzyme Pretreatment Kit. Если вы не создали реагент в системе отмените диалоговое окно Add reagent package и сделайте это сперва.

4. наберите номер партии реагента из документации поставщика.
5. Наберите дату окончания срока реагента
6. Нажмите ок чтобы зарегистрировать реагент.
- 7.

Ручной ID Вход

Если система Bond не в состоянии прочитать Bar код, выполните следующие инструкции на экране Reagent inventory:

1. Нажмите Enter ID

Программное обеспечение bond отобразит диалоговое окно Manual ID Entry.

2. Наберите ID реагента (рядом с бар-кодом на упаковке реагента) в верхней колонке диалогового окна.
3. Нажмите Validate

если там больше чем один бар-код, как для систем детекции, нажмите Validate после ввода каждого номера упаковок.

4. После верификации что номер упаковки легитимный, программное обеспечение отображает диалоговое окно Add reagent package.
5. Верифицируйте подробности упаковок или добавьте подробности как требуется в диалоговом окне Add reagent package, далее кликните ок чтобы зарегистрировать упаковку.

8.3.4 Отчет о запасах реагентов

Вы можете сгенерить отчет о подробностях запасов реагентов или систем реагентов отображаемых в таблице экрана reagent inventory. Сгенерированный отчет показывает информацию для каждого видимого реагента или системы, включая общий остаток запасов. Если общий запас меньше чем минимальный уровень далее он маркируется галочкой в отчете.

Установки фильтров внизу экрана показывает все интересующие реагенты и системы реагентов, затем кликните ок. Отчет генерируется и отображается в новом окне.

Вверху справа в отчете о запасе реагентов показана информация в следующей таблицы:

Поле	Описание
Функция	Название функции как введено в поле Facility диалогового окна Site preferences как описано в «Предпочтения определенных положений» на стр. 93.
Тема	Реагенты как выбранные в отображаемых фильтрах

Для каждого реагента указанного в списке таблицы тело отчета отображает:

- Название
- общий доступный запас (отмечен галочкой, если меньше чем минимальный уровень запаса)
- каталожный номер (для Bond готовые контейнеры и системы детекции) или открытые (для открытых контейнеров)
- время (первичные антитела, пробы, вспомогательные приборы или системы

детекции) или «открытые» (для открытых контейнеров)

- поставщик

Для каждого индивидуального пакета реагентов отчет отображает:

- UPI
- номер партии
- дата окончания срока
- дата когда зарегистрирована
- дата, когда впервые использовалась
- дата, когда в последний раз использовалась
- оставшееся количество

8.3.5 Отчет по использованию реагентов

Отчет по использованию реагентов показывает количество используемых реагентов и как много тестов было проведено с этим реагентом в определенный период. Информация указывает индивидуальные контейнеры по отдельности также как показывает общее количество реагентов.

Отчет покрывает все реагенты, используемые в определенный период, независимо от реагентов, текуще отображаемых на экране reagent inventory. Использование мистемы реагентов не включается.

Нажмите reagent usage чтобы открыть диалоговое окно где Вы должны установить период, который Вы хотите чтобы покрывал отчет. Установите даты From to и время и нажмите Generate. Отчет отображается в новом окне.

Вверху справа в отчете о запасе реагентов показана информация в следующей таблицы:

Поле	Описание
Функция	Название функции как введено в поле Facility диалогового окна Site preferences
Период времени	Даты «от» и «до» для периода, который покрывает отчет

Для каждого реагента, используемого в период отчет отчет отображает:

- Название (сокращенное имя реагента)
- UPI для каждого используемого контейнера
- Номер партии для каждого используемого контейнера

- Дата окончания срока для каждого используемого контейнера
- Количество обрабатываемых стекол, на контейнер и общее количество для реагента
- Объем реагента используется в период, как на контейнер и общее для реагента.

8.4 Экран панели реагентов

Панель — это определенный пользователем набор маркеров. Вы можете использовать панели для быстрого добавления номера стекол в системе.

Панели могут использоваться для стекол, рутинно окрашенных одиночно. Они не могут использоваться чтобы установить двойное окрашивание стекол.

Чтобы отобразить экран Reagent screen, нажмите иконку экрана реагентов на панели функций, далее нажмите на закладку Panel.

Для получения дополнительной информации нажмите:

- Определение панели
- Просмотр и редактирование подробностей панели
- Просмотр и редактирование подробностей панели

8.4.1 Определение панели

Чтобы определить панель, сделайте следующее:

1. Нажмите Add panel

Программное обеспечение будет отображать диалоговое окно Reagent panel properties

Таблица справа диалогового окна Reagent panel properties показывает список содержания панелей, и таблица слева показывает список всех доступных маркеров.

2. Введите имя панелей в поле Panel name в левом верхнем углу диалогового окна. Вы не можете сохранить панель без имени.
3. Чтобы добавить маркер на панель, выберите пункт в списке доступных антител и проб в таблице слева, затем кликните Test tissue>>.

Чтобы добавить позитивный контроль ткани, нажмите на маркер и кликните Pos. tissue>>

Чтобы добавить негативный контроль ткани, нажмите на маркер и кликните Neg. tissue>>

4. Чтобы удалить все пункт из панели, выберите его в таблице справа и нажмите <<Remove
5. когда панель правильная, кликните Ok чтобы сохранить подробности. Если вы не хотите сохранять панель, нажмите Cancel.

8.4.2 Просмотр и редактирование настроек панелей

Чтобы просмотреть подробности панели, выберите в таблице на экране Reagent panels, далее нажмите Panel properties. Программное обеспечение отображает диалоговое окно Reagent panel Properties. Чтобы изменить свойства панели, добавьте или удалите первичные антитела или пробы, описанные там.

8.4.3 Удаление панели

Чтобы удалить панели из системы, выберите его в таблице на экране Reagent panel, далее нажмите Remove panel. Вам будет отправлен запрос о подтверждении на удаление.

Удаляйте панель с осторожностью.

Вы не можете восстановить подробности удаленных панелей.

10. Очистка и обслуживание

Предупреждение

Всегда выключайте обрабатывающий модуль во время выполнения очистки или задач обслуживания (за исключением очистки системы дозирования реагента).

Предупреждение

Некоторые реагенты, используемые в иммуногистохимии и гибридизации *in situ* опасны.

Будьте уверены, что вы получили соответствующий тренинг для выполнения процедур.

а) Надевайте латексные или нитрильные защитные перчатки и другую защитную одежду, когда осуществляете манипуляции с реагентами или чистите инструмент.

б) Манипуляции и размещение реагентов осуществляются в соответствии со всеми процедурами и государственными нормативами, применяемыми в лаборатории.

Предупреждение

Некоторые из реагентов Бонд воспламеняемые:

- не размещайте источник открытого огня вблизи обрабатывающего модуля
 - Удостоверьтесь, что крышка контейнера для реагентов загерметизирована после наполнения или спуска

Предупреждение

Bond-III и Bond-max имеют нагреватели и нагревательные поверхности которые могут приводить к воспламенению, если огнеопасные вещества размещаются в непосредственной близости от них.

- Не размещайте огнеопасные материалы на или поблизости от нагревателей Bond-III or Bond-max.

- Не размещайте огнеопасные материалы на любую горячую поверхность обрабатывающего модуля

— Удостоверьтесь, что крышка контейнера для реагентов загерметизирована после наполнения или спуска

Предупреждение

Избегайте контакта с устройствами для окраски стекол и всем что их окружает. Они могут быть очень горячими и стать причиной серьезных ожогов. (Bond-III и Bond-max). Для охлаждения элементов окраски стекол необходима пауза 20 минут.

Предосторожность

Очищайте все удаляемые компоненты только вручную. Во избежание повреждений не мойте компоненты в автоматических моечных машинах. Не чистите любые части с растворителем, шероховатыми или абразивными жидкостями или шероховатыми или абразивными кусками материи.

Предосторожность

Обеспечьте работы дозирования раствора (Bond-III) в исходной позиции на задней части прибора, и не размещайте рядом со штативом с загруженными стеклами перед очисткой или удалением верхнего планшета.

Эта глава описывает процедуры очистки и обслуживания. Когда бы вы не выполняли эти процедуры после процедуры замены или после обслуживания, см. утечки, износ или повреждение оборудования. Локализируйте и устраните источники этих неполадок.

Меню обслуживания:

Система:

Резервная база данных (только супервайзеры) — Выполняйте обслуживание базы данных и резервную копию.

Обрабатывающий модуль

Поменять поршневой насос — контролируйте обрабатывающий модуль во время замены поршневого насоса или насосов.

Очистка пробозаборника — очистите пробозаборник с использованием системы очистки пробозаборника bond..

Замена пробозаборника — контролируйте обрабатывающий модуль во время замены пробозаборника

Отчет об обслуживании пробозаборника. - генерируйте отчет об очистке и обслуживании пробозаборника, и количестве обрабатываемых стекол.

Очистка пробы робота дозирования раствора

10.1 Расписание очистки и обслуживания

Ежедневно — начало дня

- Проверьте контейнеры для отходов пустые
- Проверьте, что уровень реагентов в контейнере достаточен

Ежедневно, конец дня

- Очистите Ковертайлы
- Очистите штатив с загруженными стеклами

Еженедельно

- Перезагрузите обрабатывающие модули и компьютер
- Создайте резервную копию базы данных
- Очистите главный робот пробозаборника
- Очистите визуализатор ID
- Очистите портативный сканер
- Очистите крышки и дверцы
- Очистите все каплесборники
- Очистите все планшеты для стекол
- Проверьте промывочные блоки и смешивающую станцию — очистите или замените, если необходимо
- Проверьте держатели Ковертайлов

Ежемесячно

- Замените смешивающую станцию
- Очистите контейнеры для реагентов
- Очистите контейнеры для отходов
- Очистите робот дозирования раствора
- Очистите маркировщик стекла
- Проверьте поршневой насос

По подсказке

- Очистите главный робот пробоотборника

- Замените главный робот пробоотборника

10.1.1 Регламент проверки по очистке и обслуживанию

На следующей странице расписание обслуживания воспроизводится в таблице, разработанной для пользователя для распечатки и использования как регламент проверки.

Расписание очистки и обслуживания контейнеров

Пн ВТ Ср Чт Пт Сб Вс

Ежедневно

Наполните контейнеры для реагентов

Номер партии Bond number

номер партии ER1

номер партии ER2

номер партии раствора для депарафинизации

Пустые контейнеры для отходов

Очистите Ковертайлы

Очистите штатив с загруженными стеклами

Еженедельно

Перезагрузите обрабатывающий модуль и компьютер

Создайте резервную копию базы данных

Очистите пробозаборник

Очистите каплесборники

Очистите планшеты для стекол

Очистите промывочный блок и смешивающую станцию

Очистите крышки и дверцы

Очистите визуализатор ID

Очистите держатели Ковертайлов

Ежемесячно

Замените смешивающую станцию

Очистите контейнер для реагентов

Очистите контейнеры для отходов

Очистите робот дозирования раствора

Очистите маркировщик стекол

проверьте поршневой насос

Когда подсказано

Очистите пробозаборник

замените пробозаборник

на неделю _____ до _____

на месяц _____

Для Bond-max и Bond-x.

- Отсоедините кабель и трубопровод для жидкости от внешнего контейнера для отходов перед удалением крышки.
- Поднимите концы контейнера в позицию, чтобы оценить объем — удалять контейнеры из прибора необязательно.

10.2 Промывочный блок и смешивающая станция

Смешивающая станция состоит из шести лунок для смешивания реагентов. Она подходит для вставки в промывочный блок.

Регулярно проверяйте смешивающую станцию на обесцвечивание и общие условия, и замените их, если необходимо.

Заменяйте станцию ежемесячно как часть нормального обслуживания. Перед удалением всегда убедитесь, что все выполнения завершены.

Чтобы удалить смешивающую станцию, ухватитесь за закладку с задней части смешивающей станции и выньте ее.

Очищайте промывочный блок еженедельно с использованием сухих ватных палочек или другими хлопковыми аппликаторами.

Осторожно:

Не используйте ватные палочки или другие хлопковые аппликаторы, чтобы чистить внутри отверстий промывочного модуля, так как вата может отвалиться и стать причиной закупорки.

Некоторые реагенты, используемые в иммуногистохимии и гибридизации *in situ* опасны.

Будьте уверены, что вы получили соответствующий тренинг для выполнения процедур.

а) Надевайте латексные или нитрильные защитные перчатки и другую защитную одежду, когда осуществляете манипуляции с реагентами или чистите инструмент.

б) Манипуляции и размещение реагентов осуществляются в соответствии со всеми процедурами и государственными нормативами, применяемыми в лаборатории.

Ежедневно проверяйте контейнеры для реагентов, опустошайте и перенаполняйте их соответственно, особенно перед запуском на ночь или расширенными запусками.

Для Bond-III уровень жидкости, легко видимый сквозь контейнеры и может быть виден на экране статуса программного обеспечения.

Для Bond-max и bond-x экран статуса программного обеспечения обеспечивает общее представление об оставшихся реагентах. Альтернативно, поднимите объем наливных контейнеров чтобы оценить их объем — удалять их из прибора необязательно.

10.3.1 Пополнение контейнера для реагентов или опустошение контейнера для отходов

Всегда вытирайте любые разливы жидкости, которые случаются во время налива или опустошения контейнеров для реагентов. Очищайте контейнеры снаружи, а также крышку контейнера перед тем как вернуть их на место.

Предупреждение

Некоторые из реагентов Бонд воспламеняемые:

- не размещайте источник открытого огня вблизи обрабатывающего модуля
 - Удостоверьтесь, что крышка контейнера для реагентов загерметизирована после наполнения или спуска

Предупреждение

Bond-III и Bond-max имеют нагреватели и нагревательные поверхности которые могут приводить к воспламенению, если огнеопасные вещества размещаются в непосредственной близости от них.

- Не размещайте огнеопасные материалы поблизости от нагревателей Bond-III or Bond-max.
- Не размещайте огнеопасные материалы на любой поверхности обрабатывающего модуля
- будьте уверены, что крышка контейнера для реагентов загерметизирована после наполнения или спуска

Осторожно

Не используйте ксилол, хлороформ, ацетон, сильные кислоты (такие как 20% HCl), сильные щелочи (такие как 20% NaOH) в обрабатывающих модулях Bond. Если какие-либо из этих реагентов пролились на или рядом с прибором, немедленно очистите их 70% спиртом чтобы предотвратить повреждения крышки обрабатывающего модуля.

1. Откройте дверцы кабинета

Чтобы перенаполнить реагент:

- 1) Отвинтите крышку контейнера для реагентов и используя воронку, наполните контейнер.

2) Когда контейнер наполнен, положите обратно колпачок и закрепите.

Всегда используйте чистую воронку для наполнения реагентов во избежание загрязнения контейнеров.

Чтобы опорожнить контейнер с отходами:

- 1) Убедитесь, что обрабатывающий модуль не выполняет никаких операций.
- 2) Выдвиньте контейнер
- 3) откройте крышку и опорожните контейнер
- 4) Поменяйте крышку и закрепите ее
- 5) Верните контейнер в прибор, определите место коннектора в задней части кабинета, далее толкните контейнер в исходное положение, чтобы быть уверенным в строго герметичном подключении.

Осторожно

Не заталкивайте контейнеры, так как это может повредить контейнер и датчик жидкости.

Для отходов, откройте большую крышку и удалите отходы из контейнера.

Для реагента: разместите контейнер на ровную поверхность, откройте большую крышку далее наполните, если необходимо.

4. Разместите коннектор в правильном хранилище сзади площади хранения, и далее верните в исходное положение для герметичного соединения.

Осторожно

Не заталкивайте контейнеры, так как это может повредить контейнер и датчик жидкости.

10.3.2 Очистка контейнеров для реагентов

Следующие процедуры должны выполняться ежемесячно

ER1, ER2, bond wash и контейнеры для воды

1. Опорожните ER1, ER2, Bond Wash и контейнеры для водных реагентов
2. Промойте контейнеры с промышленными сильными детергентами, далее промойте тщательно с деионизованной водой.
3. Позвольте контейнеру высохнуть перед перенаполнением свежим реагентом и возвратом в прибор.

Контейнер для депарафинизации и спирта

1. Опорожните контейнеры с реагентами для депарафинизации и спирта.
2. Налейте небольшие объемы свежего реагента в каждый контейнер и удалите жидкость вокруг стенок контейнера чтобы удалить любые загрязнители. Опорожните контейнеры, когда это завершено.
3. Перенаполните контейнер свежими реагентами и верните их в инструмент.

Контейнеры с отходами:

1. Удалите все отходы из контейнера.
2. Очистите контейнеры для отходов с использованием 0,5% отбеливающим раствором или промышленными сильными детергентами с деионизованной водой.
3. Верните контейнер для отходов в прибор

Внешний контейнер для отходов

Предупреждение

Некоторые реагенты, используемые в иммуногистохимии и гибридизации *in situ* опасны.

Будьте уверены, что вы получили соответствующий тренинг для выполнения процедур.

а) Надевайте латексные или нитрильные защитные перчатки и другую защитную одежду, когда осуществляете манипуляции с реагентами или чистите инструмент.

б) Манипуляции и размещение реагентов осуществляются в соответствии со всеми процедурами и государственными нормативами, применяемыми в лаборатории.

Предупреждение

Некоторые из реагентов Бонд воспламеняемые:

- не размещайте источник открытого огня вблизи обрабатывающего модуля
 - Удостоверьтесь, что крышка контейнера для реагентов загерметизирована после наполнения или спуска

Предупреждение

Bond-III и Bond-max имеют нагреватели и нагревательные поверхности которые могут приводить к воспламенению, если огнеопасные вещества размещаются в непосредственной близости от них.

- Не размещайте огнеопасные материалы поблизости от нагревателей Bond-III or Bond-max.

- Не размещайте огнеопасные материалы на любую горячую поверхность обрабатывающего модуля

-будьте уверены, что крышка контейнера для реагентов загерметизирована после наполнения или спуска

Проверяйте внешний контейнер для отходов ежедневно, и опорожняйте его, когда он почти заполнен, особенно перед работой на ночь и расширенными запусками.

Очищайте контейнер ежемесячно, так же как и другие контейнеры для реагентов (см. Очистка контейнеров с реагентами).

1. Убедитесь, что обрабатывающий модуль не выполняет никаких операций.
2. Отсоедините датчик уровня жидкости путем нажатия красной кнопки коннектора. Поместите одну руку на колпачок и используйте другую руку чтобы бережно оттянуть коннектор.

Не отсоединяйте коннектор путем тяги за кабель, т.к. Это может вызвать его повреждения.

3. Отсоедините трубку для отходов путем нажатия металлической кнопки на разъеме трубки и вытащите трубку из колпачка.
4. Удалите колпачок и удалите отходы.
5. Поставьте на место колпачок и нажмите разъем трубки для отходов, пока она не встанет на место.
6. Переподключите датчик уровня жидкости путем толкания раструба в пробку до звука, показывающего подключение.

Чтобы опорожнить внешний контейнер для отходов

1. Убедитесь, что обрабатывающий модуль не выполняет никаких операций.
2. Отсоедините датчик уровня жидкости от колпачка контейнера для отходов затягиванием верха и низа и растягиванием зажима разъема.
3. Отсоедините трубку для отходов путем нажатия металлической кнопки на разъеме трубки и вытяните ее из колпачка контейнера
4. Удалите колпачок и удалите отходы.
5. Поставьте на место колпачок и нажмите разъем трубки для отходов, пока она не встанет на место.
6. Переподключите кабель датчика уровня жидкости. Выровните красные пятна на каждой половине разъема и нажмите вместе.

Всегда отключайте кабель датчика уровня жидкости и трубку отходов перед удалением колпачка контейнера. Открытие колпачка когда они подключены может вести к повреждению кабеля.

Когда полный, внешний контейнер для реагентов тяжелый. Используйте правильную методику опорожнения внешнего контейнера для отходов.

10.4 Поддоны для стока

Предупреждение

Некоторые реагенты, используемые в иммуногистохимии и гибридизации *in situ* опасны. Будьте уверены, что вы получили соответствующий тренинг для выполнения процедур.

- a) Надевайте латексные или нитрильные защитные перчатки и другую защитную одежду, когда осуществляете манипуляции с реагентами или чистите инструмент.
- b) Манипуляции и размещение реагентов осуществляются в соответствии со всеми процедурами и государственными нормативами, применяемыми в лаборатории.

Предупреждение

Некоторые из реагентов Bond воспламеняемые:

- не размещайте источник открытого огня вблизи обрабатывающего модуля
 - Удостоверьтесь, что крышка контейнера для реагентов загерметизирована после наполнения или спуска

Предупреждение

Bond-III и Bond-max имеют нагреватели и нагревательные поверхности которые могут приводить к воспламенению, если огнеопасные вещества размещаются в непосредственной близости от них.

- Не размещайте огнеопасные материалы поблизости от нагревателей Bond-III or Bond-max.

- Не размещайте огнеопасные материалы на любую горячую поверхность обрабатывающего модуля

-будьте уверены, что крышка контейнера для реагентов загерметизирована после наполнения или спуска

Bond-III имеет два поддона для стока, расположенных внизу контейнеров для реагентов на верхнем и нижнем уровнях прибора.

Чтобы очистить поддоны для стока контейнера для реагентов выполните следующие процедуры:

1. Убедитесь, что обрабатывающий модуль не выполняет никаких операций.
2. Удалите контейнеры для реагентов
3. Удалите черные крышки, которые защищают датчики веса каждого контейнера. Вытрите каждую крышку тканью или марлей, пропитанную 70% р-ром спирта.
4. отвинтите четыре винта.

5.удалите все поддоны для стока, верхний и нижний и протрите с этанолом. Избегайте контакта с металлическими частями датчиков веса.

6.Высушите поддоны для стока бумажным полотенцем.

7.Верните поддоны для стока в их правильное положение и закрутите винты.

8.Вытрите контейнеры с реагентами и верните их в правильное положение

Контактируйте со службой поддержки если имеется факт чрезмерного разлива или наращивание соли на поддонах.

Поддон для стока в приборе

Bond-III имеет третий поддон для стока внизу инструмента.

Используйте следующую процедуру, чтобы достичь поддонов для стока:

1. Расположите поддон для стока внизу инструмента и потяните поддон наружу. Используйте обе руки чтобы поддержать вес поддона и предотвратить разлив жидкости.
2. Опорожните содержимое поддона и удалите отходы. Поддон имеет канал в заднем углу, чтобы содействовать наливу и предотвращать разлив.
3. Промойте поддон с 70% этанолом, чтобы вернуть его в правильное положение.

Контактируйте со службой поддержки если имеется факт чрезмерного разлива или наращивание соли на поддоне.

Используйте следующую процедуру во всех приборах bond чтобы достичь поддонов для стока контейнеров для реагентов:

- 1.Убедитесь, что обрабатывающий модуль не выполняет никаких операций и удалите все контейнеры для реагентов.
2. Удалите поддон для стока и протрите тканью или марлей, пропитанных в растворе 70% этанола.
3. Высушите поддон для стока бумажным полотенцем и верните поддон в правильное положение.
4. Протрите все контейнеры для реагентов и верните их в правильное положение.

Контактируйте со службой поддержки, если имеется факт чрезмерного разлива или наращивание соли на поддоне.

10.5 Ковертайлы

Очищайте ковертайлы после каждого использования. Ковертайлы могут использоваться до 25 раз если они не повреждены, не обесцвечены, и обеспечена их тщательная очистка. Замените Ковертайлы, если они повреждены или окрашивание бледное.

Удаление остатка DAB

Удаляйте остаток ДАБ из Ковертайлов с использованием следующей процедуры:

1. Замочите на 10 минут в свежем растворе отбеливающего вещества.
2. Погрузите 10 раз в холодную воду.
3. Выполните стандартную очистку

Стандартная очистка

1. Погрузите Ковертайлы 10 раз в свежий р-р 100% промышленного денатурированного этилового спирта или 70% этанола.
2. Высушите
 - вытрите безворсовой тканью или;
 - высушите на воздухе, или;
 - в духовом шкафу в течении 10 минут при 60С.

Тщательно инспектируйте Ковертайлы на предмет крошения, трещин и скручивания. Удалите Ковертайлы, если они повреждены любым способом.

10.6 Перезагрузите обрабатывающий модуль и компьютер

Каждый обрабатывающий модуль в системе Bond должен быть выключен или перезагружен еженедельно. Это важно, так как позволяет обрабатывающему модулю самому проверить систему.

Для обрабатывающих модулей, убедившись в том, что никаких выполнений не загружено, стоит в расписании или обрабатывается, выключите кнопкой питания с правой стороны прибора. Ждите 30 секунд, затем включите снова. При запуске bond подготавливает систему гидравлики и выполняет ряд системных тестов (см. инициализация обрабатывающего модуля). Обратите внимание, что вы можете выполнить частичный начальный этап процесса без отключения обрабатывающего модуля.

Компьютер

Для компьютера, убедитесь, что никаких выполнений обрабатывающего модуля не запущено и не стоит в расписании, затем закройте программное обеспечение Bond и любые другие программы. Выключите компьютер и ждите по крайней мере 30 секунд

перед перезагрузкой. Это очищает накопленные буферы и ведет к лучшим долгосрочным операциям программного обеспечения и к лучшему быстродействию системы.

Очистка гидравлики

Команда Clean fluidic в меню Maintenance заправляет гидравлическую линию из наливных контейнеров (часть инициализации обрабатывающего модуля обрабатывается при запуске). Выполняйте методику если вы подозреваете закупорку воздуха в гидравлической системе доставки.

1. Убедитесь, что обрабатывающий модуль в бездействующем состоянии, с незагруженными выполнениями, стоящих в расписании или обработками.
2. Инициализируйте очистку путем нажатия Clean fluidics в подменю для частного обрабатывающего модуля в меню Maintenance.

Нажмите Yes для подтверждения.

Система гидравлики заполняется примерно за две минуты.

10.7 Пробозаборник

Пробозаборник автоматически очищается в промывочном блоке между контактами с каждым реагентом как часть обычной операции. Однако дополнительное вытирание и просушка должны также быть вынесены системой очистки пробозаборника Bond. Пробы должны быть заменены на регулярной основе.

Полная история очисток пробозаборника и замен доступна в отчете обслуживания пробозаборника.

Предупреждение

Не передвигайте руку основного робота, когда обрабатывающий модуль включен. Робот затем может сместиться и результатом будет неровное окрашивание.

Если робот был передвинут — выключите прибор на 30 секунд и включите снова.

10.7.1 Очистка пробозаборника

Перед очисткой пробозаборника всегда выключайте обрабатывающий модуль. Протирайте внешнюю сторону пробозаборника еженедельно 70% спиртовым р-ром на мягкой ткани или спиртовыми салфетками. Соблюдайте предосторожность, чтобы не согнуть пробу.

Проверьте трубку прикрепленную к пробозаборнику, и убедитесь, что там нет никаких перекручиваний или объектов в трубке. Трубка должна быть чистой.

Очистка пробозаборника должна проводиться регулярно с использованием системой очистки пробозаборника Bond. Реагенты системы оптимизируются для Bond и

программное обеспечение использует протокол очистки, разработанный чтобы максимизировать эффективность обработки.

Программное обеспечение сохраняет подсчет количества обработанных стекол с момента последней обработки и подсказывает Вам, когда обработано пороговое количество стекол. (см. подсчет стекол между очистками внизу).

Система очистки пробозаборника Bond должна быть зарегистрирована в bond, когда получена тем же способом что и системы детекции. Программное обеспечение сохраняет запись использования системы очистки, позволяя проводить 15 очисток.

Чтобы поддерживать эффективность реагентов в системе очистки только загрузите их в обрабатывающий модуль, где они должны использоваться. Невозможно запустить обработку стекол, когда идет очистка.

Выполнение очистки пробозаборника

Следуйте инструкциям внизу чтобы очистить пробозаборник с помощью системы очистки пробозаборника Bond:

Протокол очистки занимает примерно 20 минут:

1. Убедитесь, что обрабатывающий модуль в бездействующем состоянии, с незагруженными выполнениями, стоящих в расписании или обработками
2. Вставьте Систему очистки пробоотборника в штатив с реагентами на обрабатывающем модуле.
3. Инициализируйте очистку путем нажатия Clean aspirating probe в подменю для частного обрабатывающего модуля в меню Maintance.
4. Нажмите Yes чтобы стартовать очистку, когда произошла подсказка. Протокол очистки начинается, показывая иконку очистки в закладке обрабатывающего модуля.
5. Ждите до уведомления, что очистка завершена.
6. Удалите Систему очистки пробозаборника из штатива с реагентами.
7. Нажмите Ок в диалоговом окне Cleaning complete чтобы продолжить обычную операцию.

Подсчет стекол между очистками

Bond подсчитывает количество обработанных стекол с момента последней очистки и уведомляет, когда пройдено пороговое значение 300 стекол. Подсчет автоматически перезапускается, когда запускается очистка, когда идет замена пробы или при нажатии reset в диалоговом окне уведомлений.

10.7.2 Замена пробозаборника

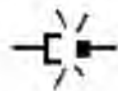
Пробозаборник должен заменяться регулярно как часть нормального обслуживания прибора. Программное обеспечение сохраняет подсчет количества обработанных стекол с момента последней обработки и подсказывает Вам, когда обработано пороговое количество стекол.

Пробозаборник снабжается сборкой трубки и изоляции, наряду со шлангом трубки и соединителем. Соединитель прикрепляет трубку к «цепочке» слева от руки основного робота. Пробозаборник вставляется через штатив пробозаборника справа от обрабатывающего робота.

Удаление пробозаборника

Удаление пробозаборника проводится следующим образом:

1. Убедитесь, что обрабатывающий модуль в бездействующем состоянии, с незагруженными выполнениями, стоящих в расписании или обработками
2. Иницируйте замену путем нажатия **Replace aspirating probe** в подменю для частного обрабатывающего модуля в меню **Maintenance**.
3. Тщательно прочитайте инструкции в диалоговом окне **Replace aspirating probe**,



далее нажмите **Yes** чтобы продолжить.

4. Обрабатывающий модуль сейчас подготавливает систему гидравлики для замены пробозаборника. Когда подготовка гидравлики завершена, обрабатывающий модуль отсоединяется от программного обеспечения, показанный на закладке **Status screen**.
5. Выключите обрабатывающий модуль и откройте крышку
6. Отвинтите крышку из «цепочки» слева от руки робота. Выполните это путем отвинчивания соединителя.
7. Полностью ослабьте гайку спереди блока датчика уровня жидкости. Кронштейн предохраняет винт от выпадения.

Если Вы полностью не ослабите крышку вы можете повредить тефлоновое покрытие пробозаборника.

8. Держите выставленную вершину ниже блока датчика уровня жидкости, и толкните пробозаборник чтобы убедиться, что он полностью ослаблен. Не тяните трубку

сверху штатива пробозаборника, так как это может удалить трубку с верхней части.

9. Потяните трубку через штатив пробозаборника и удалите пробозаборник.

Инсталлирование нового пробозаборника

Инсталлируйте новый пробозаборник следующим образом, будьте осторожны чтобы не повредить тефлоновое покрытие.

1. Убедитесь, что штатив пробозаборника полностью поднят
2. осторожно удалите пробозаборник из его защитного контейнера
3. подайте пробозаборник в штатив пробозаборника, до тех пор пока он не появится из штатива, далее остановитесь

если проба не проходит сквозь легко, проверьте ослабленность гайки и переместите на место до тех пор пока она вдвигается. Применение силы не требуется.

4. Держите штатив пробозаборника одной рукой и конец пробозаборника — другой. Потяните пробозаборник вниз медленно но твердо пока он не достигнет низа. Приблизительно 2 мм неокрашенной стали должно быть видно наверху пробы между тефлоном покрывающим пробу и основой штатива.
5. В то же время, все еще продолжая удерживать пробозаборник к низу, затяните гайку на передней части блока датчика уровня жидкости до упора. Не перетягивайте гайку, так как это может подвести пробозаборник.

Проверьте, чтобы конец пробозаборника мог вращаться или скользить вверх и вниз без чрезмерной силы. Он не должен двигаться.

6. Подключите трубку к блоку «цепочки».
7. Будьте уверены, что штатив пробозаборника полностью поднят, далее откройте обрабатывающий модуль. Обрабатывающий модуль будет подготавливать систему когда она стартует — проверьте подключения и конец пробы чтобы убедиться, что нет утечки жидкости в то время как система подготавливается и во время первого выполнения.
8. Вам будет запрос на подтверждение, что новый пробозаборник успешно инсталлирован. Нажмите Yes чтобы контактировать со службой поддержки если замена была неуспешной.

Подсчет стекол между заменами

Bond подсчитывает количество стекол, обработанных с того времени когда была проведена замена, и уведомляет вас что нужно изменить пробу во время следующей

очистки. Подсчет автоматически изменяется, когда идет замена пробпоотборника. Если вы кликните Reset в диалоговом окне замены, вы получите предупреждение после того как 300 стекол будет обработано.

10.7.3 Отчет об обслуживании пробозаборника

Просмотр истории очисток пробозаборника (с системами очистки пробозаборника) и переносом, выберите Aspirating Probe maintenance report и подменю частного обрабатывающего модуля в меню Maintenance.

Верхняя часть отчета показывает информацию в следующей таблице:

Поле	Описание
Функция	Имя функции введенное в поле Facility диалогового окна Site preferences.
Период времени	Период времени, покрывающий отчет
Обрабатывающий модуль	Название обрабатывающего модуля
Серийный номер обрабатывающего модуля	Серийный номер обрабатывающего модуля

Отчет показывает даты очисток и замены проб, с номерами стекол, обработанных между каждой очисткой и заменой.

10.8 Пробы робота дозирования раствора.

Проба каждого робота дозирования раствора требует ежемесячной очистки 70% этанолом, которым смочена мягкая ткань или спиртовыми салфетками.

Пробы должны регулярно проверяться на ухудшение, если это произошло — контактируйте со службой поддержки.

10.8.1 Очистка проб робота дозирования раствора.

Очищайте дозирующую пробу робота дозирования раствора ежемесячно, позаботьтесь о том чтобы не согнуть пробу.

Предупреждение

Работы дозирования раствора двигаются вдоль штативов с загруженными стеклами позволяя полъзователю осуществлять тренинг. Только операторы, которые

предупреждены о потенциальных рисках и получившие соответствующий тренинг могут выполнять эту процедуру.

1. Убедитесь, что обрабатывающий модуль в бездействующем состоянии, с незагруженными выполнениями, стоящих в расписании или обработками
2. Иницилируйте очистку путем нажатия Clean bulk fluid robot probes в подменю для частного обрабатывающего модуля в меню Maintenance.
3. Тщательно прочитайте инструкцию в диалоговом окне Clean bulk fluid robot probes, заблокируйте все планшеты, далее кликните Ок чтобы продолжить. Не пытайтесь разблокировать планшеты для стекол или пытаться обработать какие-либо стекла.
4. Когда все три робота дозирования раствора передвигаются на переднюю часть прибора, очистите снаружи пробы 70% раствором этанола, которым смочена мягкая ткань или спиртовыми салфетками.
5. Нажмите Yes в диалоговом окне чтобы подтвердить, что очистка завершена. Роботы дозирования раствора вернутся в исходную позицию сзади прибора.
6. Разблокируйте планшеты для стекол.

10.9 Визуализатор ID

Окно визуализатора ID руки основного робота необходимо сохранять чистым чтобы быть уверенным, что стекла полностью идентифицированы. Каждую неделю, если визуализатор часто ошибается при идентификации этикетки, очистите окно с помощью хлопковой ваты или неворсинистой тканью, смоченной 70% р-ром этанола.

12.9.1 Реинициализация идентификатора ID

Если инициализация визуализатора ID не прошла корректно, и он не оперируется правильно, Ваша сервисная организация может запросить чтобы он был реинициализирован.

Используйте следующие инструкции чтобы реинициализировать обрабатывающий модуль ID визуализатора:

1. Убедитесь, что обрабатывающий модуль идет и никаких обработок не проводится, никаких стекол не загружено.
2. Откройте крышку обрабатывающего модуля
3. Разместите изображение инициации под ID визуализатором.
4. Вставьте скрепку или аналогичный инструмент, в маленькое отверстие на стороне визуализатора и нажмите его, до тех пор пока вы не почувствовали, что активировали внутреннюю кнопку.
5. Система будет пытаться выполнить инициализацию с использованием

изображения. Близко рассмотрите изображение и убедитесь что зеленый луч выравнивания проходит через центр изображения

6. Если все успешно, вы услышите новый двухтоновый звонок, который показывает, что обрабатывающий модуль был успешно визуализирован.
7. Если вы не услышали звукового сигнала, или длинной или короткой последовательности, инициализация была неуспешной. Повторите попытку.

10.10 Портативный ID сканер.

Очищайте свой портативный сканер еженедельно:

- не допускайте, чтобы абразивные материалы касались окна
- не распыляйте воду и другие очищающие жидкости напрямую над окном
- не удаляйте резиновый нос у сканера

Очистите сканер путем:

1. Выключения
2. Удаления грязных частиц влажной, неворсистой тканью
3. протрите окно хлопковой ватой, или неворсистой тканью, смоченную в 70% растворе этанола.

10.11 Штатив с загруженными стеклами

Предупреждение

Некоторые из реагентов Бонд воспламеняемые:

- не размещайте источник открытого огня вблизи обрабатывающего модуля
 - Удостоверьтесь, что крышка контейнера для реагентов загерметизирована после наполнения или спуска

Предупреждение

Bond-III и Bond-max имеют нагреватели и нагревательные поверхности которые могут приводить к воспламенению, если огнеопасные вещества размещаются в непосредственной близости от них.

- Не размещайте огнеопасные материалы поблизости от нагревателей Bond-III or Bond-max.
- Не размещайте огнеопасные материалы на любую горячую поверхность обрабатывающего модуля
 - будьте уверены, что крышка контейнера для реагентов загерметизирована после

наполнения или спуска

Предупреждение

Всегда выключайте обрабатывающий модуль во время выполнения очистки или задач обслуживания (за исключением очистки системы дозирования реагента).

Предупреждение

Избегайте контакта с устройствами для окраски стекол и всем что их окружает. Они могут быть очень горячими и стать причиной серьезных ожогов. (Bond-III и Bond-max). Для охлаждения элементов окраски стекол необходима пауза 20 минут.

Предосторожность

Обеспечьте роботы дозирования раствора (Bond-III) в исходной позиции на задней части прибора, и не размещайте рядом со штативом с загруженными стеклами перед очисткой или удалением верхнего планшета.

Предосторожность

Не используйте ватные палочки или другие хлопковые аппликаторы, чтобы чистить внутри отверстий промывочного модуля, так как вата может отвалиться и стать причиной закупорки.

Стандартная очистка

Очищайте части штатива с загруженными стеклами ежедневно с использованием неворсистой ткани и 70% спирта, используя как можно меньше жидкости. Для Bond-III это включает направляющие робота дозирования раствора, который перемещается вдоль штатива с загруженными стеклами. Позаботьтесь о том, чтобы не повредить направляющую.

Широко распахните верхнюю плиту (см. удаление верхней крышки ниже) и очистите каждую нагревательную панель (только для Bond-III и Bond-max) и вакуумные пустоты.

Когда верхняя плита открыта, проверьте зажимы Ковертайлов на нижней части крышки, чтобы убедиться что пружины двигаются свободно. Если пружинные зажимы не пружинят назад при нажатии, контактируйте со службой поддержки для замены.

На основе штатива, проверьте что водосборные отверстия чистые и маленькие капилляры на вакуумных частотах не повреждены. Контактируйте со службой поддержки если имеются какие-либо повреждения компонентов штатива.

Удаление верхней плиты

1. Убедитесь в том, что обрабатывающий модуль бездействует и выключите питание.
2. Откройте верхнюю плиту путем нажатия на верхнюю плиту и передвиньте

задвижки на другой конец

3. . Поверните верхнюю плиту назад на их петлях.
4. Чтобы полностью удалить верхнюю плиту (не требуется для рутинной очистки) потяните пружинные заглушки в каждый конец крышки (далее поднимите плиту от штатива с загруженными стеклами).

Замена верхней крышки

Обратите внимание: верхние крышки штатива пронумерованы, всегда помещаете правильную верхнюю крышку на правильный штатив. (Когда прибор расположен лицом к Вам, штатив с загруженными стеклами слева номер первый).

1. Располагайте оси поворота в штативе с загруженными стеклами. Держите верхнюю крышку в открытой позиции и разместите одну из заглушек в ось поворота штатива с загруженными стеклами.
2. Потяните другую заглушку и разместите конец крышки в позицию, и далее выключите заглушки.
3. Закройте главную крышку, проверяя, что отверстия в конце крышки правильно расположены.
4. Закрепите верхнюю крышку и поверните заглушки по часовой стрелке.

10.11.1 Ручная разблокировка штатива с загруженными стеклами

Каждый штатив с загруженными стеклами может быть разблокирован вручную, например, чтобы удалить стекла, в случае отключения электропитания.

Предупреждение

Штатив с загруженными стеклами содержит движущие части, которые могут быть причиной серьезных травм. Перед попыткой вручную снять штатив с загруженными стеклами: выключите обрабатывающий модуль, выключите электросеть и отсоедините сетевой штепсель.

Предупреждение

Некоторые реагенты, используемые в иммуногистохимии и гибридизации *in situ* опасны.

Будьте уверены, что вы получили соответствующий тренинг для выполнения процедур.

а) Надевайте латексные или нитрильные защитные перчатки и другую защитную одежду, когда осуществляете манипуляции с реагентами или чистите инструмент.

б) Манипуляции и размещение реагентов осуществляются в соответствии со всеми процедурами и государственными нормативами, применяемыми в лаборатории.

Bond-III.

Чтобы открыть штатив с загруженными стеклами для прибора Bond-III вы должны опустить модуль поршневого насоса и далее открыть штатив или штативы, содержащие стекла, которые вы хотите получить обратно. См. вниз для инструкций.

Предупреждение

Модуль шприцевого инфузионного насоса (Bond-III) тяжелый и может выпасть.

Только операторы, которые предупреждены о потенциальных рисках и получили соответствующий тренинг, могут выполнять эту процедуру.

Чтобы вручную открыть штатив с загруженными стеклами:

1. Уберите мощность, потребляемую от сети и удалите сетевой кабель.
2. Определите местонахождение двух запирающих штырьков рядом с поршневыми насосами один и четыре.
3. Потяните два штырька вперед к Вам до тех пор пока они нажимаются.
4. Потяните модуль поршневого насоса вперед к Вам. Будьте внимательны, не тяните и не сжимайте гидравлические трубки на головной части поршневого насоса.
5. Обработывающий модуль будет достаточно открыт, чтобы обеспечить доступ к штативу с загруженными стеклами.
6. Определите местоположение шарообразной ручки внизу штатива с загруженными стеклами.
7. Поверните ручку. Как только вы это сделаете, Ковертайлы будут отодвигаться от стекла и штатив будет пододвигаться.
8. Продолжайте поворачивать шарообразную ручку, пока Вы не почувствуете устойчивость. Должно быть возможно удалить планшеты со стеклами из штатива.
9. Сохраните Ваши стекла согласно принятым процедурам.
10. Бережно потяните модуль поршневого насоса назад, будьте внимательны, не тяните и не сжимайте гидравлические трубки на головной части поршневого насоса. Убедитесь, что два штыря на другой стороне модуля нажаты назад в запирающую позицию.
11. Закройте дверцы пространства контейнеров для реагентов.

Предостережение

Обеспечьте поршневой насос полностью закрытым перед стартом обрабатывающего модуля (Bond-III). Неудача может быть в результате повреждения поршневого насоса во время операции.

Когда обрабатывающий модуль снова подключен, это будет определять состояние штативов, чтобы выбрать какие-либо действия, обязательные для подготовки их к использованию. Вы можете просмотреть экран Protocol status чтобы просмотреть шаги протокола которые были завершены для прерванных стекол. Возможно совершить обработку или завершить обработанные шаги вручную.

Чтобы разблокировать штатив с загруженными стеклами для Bond-III и Bond-max, сделайте следующее:

1. Выключите мощность, подсоединяемую от сети и удалите сетевой кабель.
2. Откройте дверцы контейнеров с реагентами и удалите контейнеры с реагентами.
3. Переместите планшеты на вершину пространства контейнеров для реагентов
4. Найдите шарообразную ручку внизу штатива с загруженными стеклами.
5. Сверните шарообразную ручку. Как только вы это сделаете, Ковертайлы будут отодвигаться от стекла и штатив будет пододвигаться.
6. Продолжайте поворачивать ручку до тех пор, пока Вы не почувствуете устойчивость.
7. Сохраните Ваши стекла согласно принятым процедурам.
8. Очистите нижний и верхний поддоны для стока конденсата, если необходимо, далее переустановите верхний планшет в пространство контейнеров для реагентов. Конец планшета с 45 градусным изгибом переходит вперед.
9. Переустановите контейнеры для реагентов.
10. Закройте дверцы пространства контейнера для реагентов.

Когда обрабатывающий модуль снова подключен, это будет определять состояние штативов, чтобы выбрать какие-либо действия, обязательные для подготовки их к использованию. Вы можете просмотреть экран Protocol status чтобы просмотреть шаги протокола которые были завершены для прерванных стекол. Возможно совершить обработку или завершить обработанные шаги вручную.

10.12 Планшеты для стекол

Очистите планшеты для стекол еженедельно промывкой теплой мыльной водой и ополосните их под проточной водой. Всегда убедитесь, что стекла сухие перед использованием. Замените деформированные или поврежденные планшеты.

10.13 Крышки и дверцы

Очистите крышки и дверцы обрабатывающего модуля еженедельно тряпкой или тканью. Не используйте каких либо очищающих реагентов, если необходимо используйте воду чтобы увлажнить неворсинистую ткань, чтобы протереть крышки и двери чтобы предотвратить накопление грязи.

10.14 Маркировщик стекол

Руководства пользователя поставляются вместе с маркировщиком стекол. Смотрите эти инструкции для изучения вопроса очистки и загрузки этикеток и печатной ленты.

10.15 Поршневой насос.

Раз в месяц проверьте поршневые насосы и прикрепленные трубки на предмет утечки. Наблюдайте за поршневыми насосами во время инициализации или во время выполнения очистки гидравлики. Если случаются какие бы то не было проблемы, свяжитесь со службой поддержки.

10.16 Плавкие предохранители источника питания

Все приборы Bond имеют два плавких предохранителя сети и два плавких предохранителя питания нагревателя. Предохранители находятся на задней панели

Bond-III использует следующие предохранители:

Предохранитель	Описание	Поддержка 100-240 VAC
F1	Питание нагревателя	3AG T8A 250V UL
F2	Источник питания системы	3AG T8A 250V UL
F3	АС Сети (нейтральный)	3AG T15A 250V UL
F4	АС Сети (активный)	3AG T15A 250V UL

Не обходите и не срывайте плавкие предохранители.

Выключите прибор и отсоедините прибор от сети, перед тем как поменять предохранитель. Используйте только стандартные предохранители и если предохранитель сгорел повторно, свяжитесь со службой поддержки.

Чтобы заменить предохранитель, сделайте следующее:

1. Выключите обрабатывающий модуль
2. Выключите мощность, потребляемую от сети и отсоедините прибор от розетки
3. Отвинтите крышку предохранителей
4. Выньте крышку предохранителя и замените предохранитель. Убедитесь, что Вы заменяете предохранитель в соответствии с правильными спецификациями.
5. Поставьте на место крышку предохранителя и закрутите ее по часовой стрелке, не перетягивайте.

11. Условия хранения

Прибор Bond III в комплекте с принадлежностями может храниться при температуре от -20 до +50 °C, срок годности не ограничен.

12. Условия транспортирования

Транспортировка прибора Bond III и принадлежностей к нему производится в отдельных заводских упаковках. Условия транспортировки стандартные: авиа, железнодорожный, автомобильный транспорт.

Прибор, принадлежности, и комплект эксплуатационной документации упакованы в пенопластовый короб, чехлы из полиэтиленовой пленки и уложены в упаковочную коробку из гофрокартона.

Аппарат укомплектован руководством по эксплуатации в печатном виде на русском языке.

13. Порядок утилизации

В конце периода эксплуатации изделие должно быть утилизировано отдельно от бытовых отходов в соответствии с действующими региональными нормами.

в настоящем документе прошито и
пронумеровано 70 (семьдесят) листов
Генеральный директор
ООО «БиоЛайн»
Семенов А.В.

