

Biacore™ 3000

Руководство по эксплуатации

Перевод с английского



Страница оставлена пустой специально

Содержание

1	Введение	5
1.1	Об этом руководстве	6
1.2	Важная информация для пользователя	7
1.3	Нормативная информация	9
1.4	Связанная документация	12
2	Инструкции по технике безопасности	13
2.1	Меры предосторожности	14
2.2	Этикетки	18
2.3	Порядок действий в аварийных ситуациях	20
2.4	Информация по переработке отходов	22
3	Описание системы	23
3.1	Инструмент Biacore 3000	24
3.2	Индикаторы и переключатели	29
3.3	Система управления	30
4	Установка	31
4.1	Требования к месту установки	32
4.2	Транспортировка	33
4.3	Распаковка	34
4.4	Сборка	35
4.5	Соединения	36
5	Режим работы	37
5.1	Запуск системы	38
5.2	Подготовка системы к прогону	39
5.3	Запуск анализа взаимодействий	45
5.4	Прекращение работы системы	46
6	Техническое обслуживание	47
6.1	Введение	48
6.2	Сводка техобслуживания	49
6.3	Комплект тех. обслуживания	50
6.4	Средства технического обслуживания	51
6.5	Хранение	54
7	Поиск и устранение неисправностей	55
7.1	Общие положения	56
7.2	Проблемы с прибором	57
7.3	Проблемы с прибором	58

8	Справочная информация	59
8.1	Спецификации	60
8.2	Химическая стойкость	63
8.3	Литература	64
8.4	Информация для заказа	65
Приложение А	Тексты по инструментальному программному обеспечению	66
A.1	Инструменты пользователя	67
A.2	Устройства для тестирования	75
A.3	Инструменты для обслуживания	77
	Индекс	84

1 Введение

Об этой главе

В этой главе содержится важная пользовательская информация, описания замечаний по безопасности, нормативная информация, предусмотренное использование Biacore 3000 и список связанной документации.

Раздел	См. стр.
1.1 Об этом руководстве	6
1.2 Важная информация для пользователя	7
1.3 Нормативная информация	9
1.4 Связанная документация	12

1.1 Об этом руководстве

Назначение данного руководства

Руководства по эксплуатации предоставляет инструкции, необходимые для безопасной установки, эксплуатации и технического обслуживания изделия.

Некоторая информация этого Руководства по эксплуатации можно найти и в Biacore 3000 Instrument Handbook. Если информация в этих двух документах отличается, то корректными считаются данные из Руководства по эксплуатации.

Типографские условные обозначения

Программные объекты обозначаются в тексте **жирным курсивным** шрифтом. Двоеточие разделяет уровни меню, таким образом, ***File:Open*** относится к команде ***Open*** в меню ***File***.

Компоненты оборудования обозначаются в тексте **жирным** шрифтом (например, **Power**).

1.2 Важная информация для пользователя

Приступайте к использованию изделия только после ознакомления с этим документом.



Все пользователи должны полностью прочесть *Руководство по эксплуатации*, перед тем как приступить к установке, эксплуатации и техническому обслуживанию изделия.

Во время работы всегда держите *Руководство по эксплуатации* под рукой.

Не эксплуатируйте изделие никаким иным образом, кроме описанного в документации пользователя. При использовании иным образом можно подвергнуться воздействию опасных факторов, которые могут привести к травме или повреждению оборудования.

Назначение изделия

Viacore 3000 разработан для анализа в реальном масштабе времени (без метки) молекулярных взаимодействий в лабораторных исследованиях. Viacore 3000 предназначен для использования исключительно в научно-исследовательских целях и не должен применяться для целей диагностики в любых клинических или лабораторных процедурах.

Предварительные требования

Для безопасной эксплуатации системы Viacore 3000 в соответствии с предусмотренным использованием должны быть выполнены следующие предварительные условия:

- Необходимо внимательно ознакомиться с главой *Указания по безопасности* данного *Руководства по эксплуатации*.
- Систему следует устанавливать в соответствии с инструкциями из главы *Установка* данного *Руководства по эксплуатации*.
- Необходимо обладать общими навыками по использованию персонального компьютера, работающего под управлением ОС Microsoft® Windows®.

1 Введение

1.2 Важная информация для пользователя

- Необходимо ознакомиться с принципами использования лабораторного оборудования общего назначения и работы с биологическими материалами.

Замечания по технике безопасности

Эта пользовательская документация содержит предупреждения (ВНИМАНИЕ, ОСТОРОЖНО и ПРИМЕЧАНИЕ), касающиеся безопасного использования изделия. См. определения ниже.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на опасную ситуацию, следствием возникновения которой может быть смерть или тяжелая травма. Чрезвычайно важно не приступать к работе, пока указанные условия не будут соблюдены и хорошо поняты.



ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО указывает на опасную ситуацию, следствием возникновения которой может быть легкая травма или травма средней тяжести. Чрезвычайно важно не приступать к работе, пока указанные условия не будут соблюдены и хорошо поняты.



ПРИМЕЧАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ указывает на инструкции, которые следует соблюдать во избежание повреждения изделия или другого оборудования.

Примечания и советы

Примечание: *Примечание указывает на информацию, необходимую для безотказной и оптимальной работы изделия.*

Совет: *Советы содержат важную информацию, которая поможет улучшить или оптимизировать процедуры.*

1.3 Нормативная информация

Введение

В данном разделе приведены перечни директив и стандартов, которым соответствует системе Biacore 3000.

Информация об изготовлении

В таблице ниже приведена требуемая информация об изготовлении. Для получения более подробной информации см. Декларацию о соответствии (DoC) ЕС.

Требование	Содержание
Название и адрес изготовителя	GE Healthcare Bio-Sciences AB, Björkgatan 30, SE 751 84 Uppsala, Sweden Телефон: + 46 771 400 600
Импортёр и/или лицо для получения информации об импортере	ООО "ДжиИ Хэлскеа" GE Healthcare Life Sciences Пресненская наб., 10С, 12 этаж Российская Федерация, 123317 Телефон: + 7 495 411 9714 Факс: + 7 495 739 6932 Email: LSrus@ge.com

Соответствие директивам ЕС

Данное изделие соответствует европейским директивам, перечисленным в таблице, отвечая требованиям соответствующих гармонизированных стандартов.

Директива	Название
2006/42/ЕС	Директива по машинному оборудованию (MD)
2004/108/ЕС	Директива по электромагнитной совместимости (EMC)
2006/95/ЕС	Директива по низкому напряжению (LVD)

Международные стандарты

Требования гармонизированных стандартов, которым удовлетворяет данное изделие, обобщены в следующей таблице.

Стандарт	Описание	Примечания
EN/IEC 61010-1, UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 № 61010-1	Требования по безопасности электрооборудования для измерений, управления и лабораторного применения	Стандарт EN гармонизирован с директивой ЕС 2006/95/EC
EN/IEC 61326-1	Требования по защищенности от ЭМИ и по эмиссии ЭМИ по электрооборудованию для измерений, управления и лабораторного применения Загрязняющие выбросы в соответствии с CISPR 11, Группа 1, класс A	Стандарт EN гармонизирован с директивой ЕС 2004/108/EC
EN ISO 12100	Безопасность машинного оборудования. Общие принципы конструирования. Оценка и снижение рисков.	Стандарт EN ISO гармонизирован с директивой ЕС 2006/42/EC
EN ISO 14121-1, 14121-2	Безопасность машинного оборудования. Основные положения оценки рисков.	Стандарт EN ISO гармонизирован с директивой ЕС 2006/42/EC

Маркировка CE



Маркировка CE и соответствующая декларация соответствия нормам ЕС применимы к прибору, если он:

- используется в качестве автономного блока или
- подключен к другим продуктам, рекомендованным или описанным в документации пользователя, и
- используется в том же виде, в котором он был поставлен компанией GE, за исключением изменений, описанных в документации пользователя.

Регулятивные требования к подключенному оборудованию

Все электрооборудование, подключенное к Biacore 3000, должно соответствовать EN/IEC 61010-1 или соответствующим гармонизированным стандартам. В границах ЕС подключенное оборудование должно иметь маркировку CE.

Дополнительное необходимое оборудование

Для работы Biacore 3000 требуется персональный компьютер под управлением Biacore 3000 Control Software. ПК и принтер не входят в комплект поставки системы, а приобретаются отдельно.

1.4 Связанная документация

Подготовка поверхности для монтажа датчика и общая методология для приложений Biacore описываются в *Biacore Sensor Surface Handbook* и в *Biacore Assay Handbook* соответственно. Методы измерения концентрации с помощью систем Biacore описываются в *Biacore Concentration Handbook*.

2 Инструкции по технике безопасности

Об этой главе

В этой главе изложены меры предосторожности и процедуры аварийного отключения изделия. Также описаны этикетки системы и приведена информация об утилизации.

Важно!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед установкой, эксплуатацией или техническим обслуживанием изделия все пользователи должны прочесть и понять все содержимое данной главы, чтобы осознать имеющиеся опасности.

В этой главе

Раздел	См. стр.
2.1 Меры предосторожности	14
2.2 Этикетки	18
2.3 Порядок действий в аварийных ситуациях	20
2.4 Информация по переработке отходов	22

2.1 Меры предосторожности

Введение

В этом разделе меры предосторожности сгруппированы по следующим категориям:

- Общие меры предосторожности
- Легковоспламеняющиеся жидкости и взрывоопасная среда
- Средства индивидуальной защиты
- Установка и перемещение
- Режим работы
- Техническое обслуживание

Общие меры предосторожности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Biacore 3000 система должна работать только под управлением соответственно подготовленного персонала. Приступайте к использованию прибора только после ознакомления с этим руководством.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Компьютер, используемый с оборудованием, должен отвечать требованиям стандарта IEC 60950 и должен устанавливаться и использоваться в соответствии с указаниями производителя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Очистите оборудование перед снятием с эксплуатации, чтобы обеспечить удаление опасных остатков.

Легковоспламеняющиеся жидкости и взрывоопасная среда



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Віасоре 3000 не предназначен для использования в местах повышенной взрыво- и пожароопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В качестве рабочего буферного раствора нельзя использовать жидкости, отмеченные как горючие. Любой буферный раствор или реагент, содержащий горючие субстанции, необходимо разместить в соответствующем закрываемом флаконе на штативе для образцов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании легковоспламеняющихся или повреждающих веществ должно быть установлено вытяжное устройство или аналогичная вентиляционная система.

Средства индивидуальной защиты



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работы и обслуживания системы Віасоре 3000 всегда используйте соответствующее защитное снаряжение и оборудование. При работе с опасными веществами используйте необходимое оборудование для обеспечения безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Віасоре 3000 поддерживает работу с сетями напряжением до 240 В переменного тока. Перед заменой предохранителей отсоедините сетевой шнур. Не снимайте крышки прибора.

Установка и перемещение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прибор следует подключать только к заземленной настенной розетке питания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следует использовать исключительно электрические кабели поставляемые или одобренные GE.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не блокируйте доступ к задней или боковым панелям прибора. Выключатель питания должен быть всегда легко доступен. Шнур питания должен всегда легко отсоединяться.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Biacore 3000 является тяжелым предметом. Для поднятия прибора требуется минимум 2 человека.

Режим работы



ОСТОРОЖНО

Трубки и контейнеры для отходов должны быть закреплены и загерметизированы, чтобы не допустить случайного пролива.



ОСТОРОЖНО

Проследите за тем, чтобы контейнер для отходов был максимально возможного объема, когда прибор остается без присмотра.

Техническое обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если существует опасность биозагрязнения, выполните дезинфекцию прибора перед проведением обслуживания всех деталей прибора. Подробную информацию по процедурам дезинфекции можно получить в сервисном центре.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Раствор BIA disinfectant коррозионноактивен. Раствор следует разбавлять непосредственно перед использованием, как описывается в Инструкциях по применению, входящих в комплект Maintenance Kit.

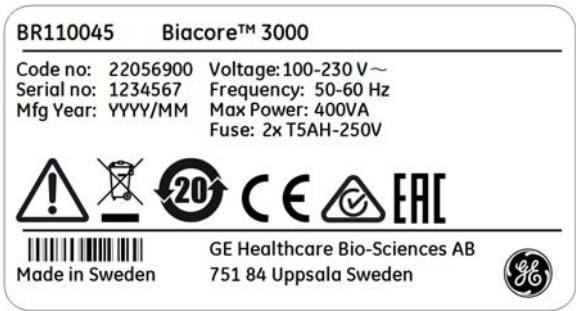
2.2 Этикетки

Введение

В данном разделе описаны различные этикетки, расположенные на Biacore 3000 с расшифровкой их значения.

Табличка на приборе

На рисунке ниже показан пример товарной этикетки, прикрепленной к прибору Biacore 3000. Этикетка располагается на правой стороне панели прибора.



Символ	Значение
	Предупреждение! Перед использованием системы прочитайте Руководство по эксплуатации. Не открывайте крышки и не проводите замену деталей, если это не отдельно не указано в документации пользователя.
	Этот знак указывает, что электрическое и электронное оборудование не следует утилизировать как неотсортированные бытовые отходы, а следует собирать отдельно. Обратитесь к уполномоченному представителю изготовителя для получения информации касательно списания оборудования.
	Этот знак указывает, что изделие может содержать опасные материалы с превышением лимитов, установленных китайским стандартом <i>SJ/T11363-2006 Requirements for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances in Electronic Information Products</i> .

Символ	Значение
	Этот символ указывает на соответствие системы действующим европейским директивам.
	Этот символ указывает на соответствие системы действующим техническим требованиям для Австралии Новой Зеландии.
	Отметка о Евразийском соответствии: одиночный знак соответствия указывает, что данное изделие одобрено для использования на рынках государств-членов Евразийского / Таможенного Союза.

Для получения информации по сроку хранения обратитесь в местное представительство GE. Чтобы узнать дату производства, см. год и месяц выпуска на приборе.

2.3 Порядок действий в аварийных ситуациях

Введение

В этом разделе дается описание порядка описания аварийного отключения системы Biacore 3000.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не используйте процедуру аварийной остановки, если нет риска травмирования, повреждения или потери ценного материала. Все операции, в том числе заполнение буферным раствором и сбор данных, прекращаются немедленно.

Чтобы прервать выполнение работы при контролируемых условиях до ее завершения, выберите команду **Run:Stop Run** из строки меню Biacore 3000 Control Software. Это действие прервет работу и сбор данных в конце текущего цикла. При окончании текущего цикла на экран выводится диалоговое окно.

При аварийной ситуации

Для прекращения работы системы в случае аварийной ситуации выполните следующую последовательность действий.

- 1 Для немедленной остановки работы и сбора данных нажмите на клавиатуру комбинацию клавиш **Ctrl-Break (Ctrl-Pause)**.
- 2 В появившемся диалоговом окне, если требуется промыть систему рабочим буферным раствором, нажмите **Yes**. Если есть возможность, обязательно сделайте это. Промывка занимает около 3 минут.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не оставляйте систему в состоянии аварийного останова. Если возможно, всегда выполняйте перезагрузку системы, чтобы вернуть систему в нормальное рабочее состояние.

Аварийное отключение электропитания

В следующей таблице описываются последствия сбоя питания.

Отключение электропитания от...	приведёт к...
Инструмент Biacore 3000	• Цикл прерывается немедленно. • Данные, собранные до сбоя питания, в том числе последний завершённый цикл перед сбоем, сохраняются в файле результатов.
Компьютер	• Компьютер выключается немедленно. • Прибор работает непродолжительный промежуток времени (пока внутренний буфер данных полный), а затем выключается. • Данные, собранные до сбоя питания, в том числе последний выполненный цикл, сохраняются в файл результатов, но существует риск повреждения файла результатов и невозможность прочтения этого файла.

Процедура перезапуска

Для перезапуска работы системы после аварийной остановки выполните следующую последовательность действий.

- 1 Если питание выключено, включите ее и убедитесь, что прибор начинает работать нормально.
- 2 Если необходимо очистить систему транспортировки жидкости, извлеките сенсорный чип и вставьте чип обслуживания. См. подробные инструкции в *Глава 6 Техническое обслуживание, на стр. 47*.

2.4 Информация по переработке отходов

Об этом разделе

В данном разделе содержится информация о дезинфекции и выводе Biacore 3000 из эксплуатации.

Дезинфекция

Перед выводом изделия из эксплуатации необходимо провести его дезинфекцию. В отношении списания оборудования необходимо соблюдать все местные предписания.

Утилизация изделия

При выведении прибора Biacore 3000 из эксплуатации разные материалы должны быть разделены и утилизированы в соответствии с местными экологическими нормами и правилами.

В Biacore 3000 установлен резервный литиевый аккумулятор, который при утилизации нельзя подвергать нагреву.

Утилизация электрических компонентов



Отходы электрического и электронного оборудования нельзя удалять как неотсортированные бытовые отходы, а необходимо сортировать отдельно. Для получения информации о выводе оборудования из эксплуатации свяжитесь с уполномоченным представителем производителя.

3 Описание системы

Об этой главе

В данной главе описываются существующие особенности Biacore 3000.

В этой главе

Раздел	См. стр.
3.1 Инструмент Biacore 3000	24
3.2 Индикаторы и переключатели	29
3.3 Система управления	30

3.1 Инструмент Biacore 3000

Biacore 3000 состоит из процессорного блока с системой транспортировки жидкости и оптической системой, а также ПК под управлением Biacore 3000 Control Software. Сенсорные чипы и другие расходные материалы можно получить в компании GE.



Детекторный блок Biacore 3000 состоит из следующих компонентов:

- два жидкостных подающих насоса, один для поддержания постоянной скорости потока через сенсорный чип, а другой для обработки образцов в автосэмплере
- Integrated μ -Fluidic Cartridge (IFC), состоящий из каналов подачи жидкости, пробоотборной петли клапанов.
- детекторный блок, состоящий из оптических и электронных компонентов, для создания и измерения отклика SPR
- 4 детекторные проточные ячейки, образуемые за счет давления IFC на сенсорный чип
- микропроцессоры контроля насосов, автосэмплера и клапанов IFC и основной обработки сигнала SPR.

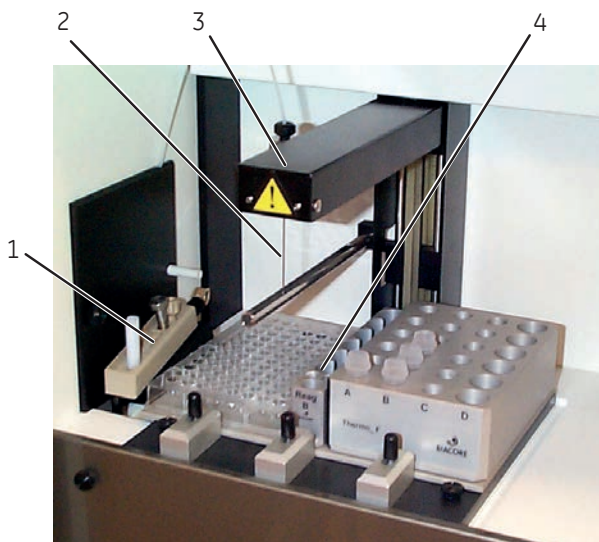
Насосы

Для обработки жидкостей в Biacore 3000 используется два одинаковых насоса. Один обеспечивает постоянную скорость потока жидкости через проточную ячейку детектора, другой же используется для перекачки, разбавления и смешения образцов в автосэмплере и для ввода образцов в IFC. По мере необходимости система автоматически переключается между этими насосами. При таком положении непрерывный сквозной поток через проточную ячейку не прекращается из-за обработки образцов. Насосы представляют собой помповые устройства, специально разработанные для обеспечения точного плавного потока при скорости ниже 1 мкл/мин. Рабочий объем каждого насоса 500 мкл.

Отсек для буферного раствора вмещает две емкости 500 мл, одна для буферного раствора, а другая для сбора стоков из проточных ячеек.

Автосэмплер

Автосэмплер используется для передачи, разведения и смешивания образцов, введения образцов в IFC и для выхода образца. Он расположен непосредственно над отсеком для буферного раствора.



Компонент	Функция
1	Соединительный блок
2	Игла
3	Консоль подачи
4	Штативы

На основании штатива автосэмплера вмещается два микропланшета или алюминиевых термо штатива для образцов и один штатив для реагентов (расположенный между штативами для образцов). Образцы помещаются непосредственно в ячейки микропланшета или в пробирки на термо штативах. Игла автосэмплера из нержавеющей стали устанавливается на консоль, имеющую три шаговых двигателя, которая перемещает иглу к образцам или к соединительному блоку для ввода образца в IFC. Игла крепиться непосредственно к насосу автосэмплера.

Для специального применения в автосэмплере вместо микропланшетов с образцами или термо штативов можно поместить пластины для масс-спектрометрии MALDI или Surface Prep Unit от GE. Описание этих функций приводится в *Biacore 3000 Instrument Handbook*.

Температуру основания штатива автосэмплера можно контролировать, подключившись к насосу внешнего термостата. Алюминиевые термо штативы обеспечивают более эффективный перенос тепла к образцам и от них.

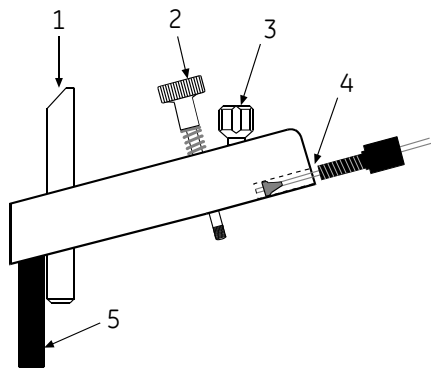


ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда проверяйте, чтобы использовались пробирки и колпачки, подходящие для Biacore 3000. Для получения обновленных данных по колпачкам, пробиркам и другим расходным материалам обратитесь к представителю GE.

Соединительный блок

Соединительный блок имеет два впускных отверстия, отверстие насоса для буферного раствора с ниппельно-нарезным фитингом для трубок насоса и отверстие ввода проб для иглы автосэмплера, чтобы вводить пробы и реагенты. Эти впускные каналы напрямую соединяются с протоками в IFC.



Компо- нент	Функция
1	Станция промывки иглы
2	Стопорный винт
3	Отверстие ввода проб

Компо- нент	Функция
4	Отверстие насоса
5	Отверстие для слива отходов

Integrated μ -Fluidic Cartridge (IFC)

IFC состоит из последовательности каналов и пневматических клапанов, помещенных в пластиковый корпус, и предназначен для управления подачей жидкости на поверхность сенсорного чипа. Образцы вводятся из автосэмплера в IFC, который напрямую подключен к проточным ячейкам детектора.

Surface Prep Unit

Для большинства приложений лиганды являются фиксированными с сенсорный чипом, установленным в инструмент, используя IFC для подачи растворов к проточной ячейке.

Однако для некоторых конкретных приложений иммобилизация может выполняться в Surface Prep Unit, отдельно от IFC. Этот блок представляет собой держатель сенсорного чипа, который крепится непосредственно в основании штатива автосэмплера в правом положении штатива. Проточные ячейки образуются на поверхности сенсорного чипа путем установки одного из двух типов пластиковых носителей проточной ячейки (FCC) на чипе. Существует два типа носителей проточных ячеек, используемых для образования 4 проточных ячеек с такой же площадью поверхности, как образованные в IFC (использующая FCC 1 и обозначаемая **SP_1** в Biacore 3000 Control Software), или одна проточная ячейка с большой площадью поверхности (использующая FCC 2 и обозначаемая **SP_2** в программе). Растворы вводятся непосредственно в проточную ячейку с помощью иглы автосэмплера через один из двух типов блоков введения, которые специально используются для FCC. Вытекающий из проточных ячеек поток собирается в малый мерный сосуд для отходов. Подробное описание работы Surface Prep Unit дается в *Biacore 3000 Instrument Handbook*.

Сенсорные чипы

сенсорный чип представляет собой позолоченное предметное стекло, установленное на опорной раме. Сенсорный чип обычно помещается в защитной кассете. Не извлекайте сенсорный чип из кассеты.

Для получения наилучших результатов в Biacore 3000 следует использовать только чипы от компании GE.

Регулирование температуры

Измерения поверхностного плазмонного резонанса (SPR) чувствительны к колебаниям температуры. Очень важным является поддержание постоянной температуры поверхности сенсорного чипа в течение всего процесса.

Зона детектирования на сенсорном чипе поддерживается при точно контролируемой температуре (диапазон 4 °C - 40 °C, максимум на 20 °C ниже температуры окружающей среды). Индикатор температуры на передней панели прибора мигает при нестабильной температуре анализа.

3.2 Индикаторы и переключатели

В настоящем разделе дается описание индикатором и переключателей на Biacore 3000.

Индикаторы состояния

Индикаторы состояния на передней панели описываются в следующей таблице.

Индикатор	Функция
power (зеленый)	Загорается при включении питания.
system (красный)	Горит несколько секунд после включения питания. Если индикатор светится при других обстоятельствах, выключите прибор и свяжитесь с представителем сервисной службы GE
temperature (желтый)	Горит, когда температура в проточных ячейках стабильная при заданном значении температуры. Мигает при нестабильной температуре.
sensor chip (зеленый)	Горит, когда сенсорный чип пристыкован и готов к работе. Мигает при установленном, но не пристыкованном чипе.
run (зеленый)	Горит, когда выполняется процесс.

Выключатель основного электропитания

Разъем и выключатель основного питания располагаются на панели контроля ввода питания, на левой стороне прибора.

3.3 Система управления

Biacore 3000 Control Software является комплексным программным обеспечением для управления и контроля Biacore 3000.

Результаты экспериментов Biacore 3000 оцениваются программой BIAevaluation Software, входящей в комплект системы.

4 Установка

Об этой главе

В этой главе даются инструкции по установке и перемещению Biacore 3000.



ПРИМЕЧАНИЕ

Бiacore 3000 подготавливается и устанавливается сотрудниками GE. При необходимости установить оборудование на новое место свяжитесь с GE.

В этой главе

Раздел	См. стр.
4.1 Требования к месту установки	32
4.2 Транспортировка	33
4.3 Распаковка	34
4.4 Сборка	35
4.5 Соединения	36

4.1 Требования к месту установки

Размещение прибора

Расположите прибор на прочном столе, свободном от сильных электромагнитных полей. Не устанавливайте виброоборудование (например, настольную центрифугу) на этот же стол. По возможности не устанавливайте прибор рядом с окном или вентиляционными системами, так как прямые солнечные лучи и потоки воздуха могут вызвать неожиданные колебания температуры.

Убедитесь, что приточное (под прибором в передней левой части) и выходное (на задней панели слева) отверстия вентилятора закрыты. Необходимо обеспечить как минимум 20 см свободного пространства вокруг прибора для нормальной циркуляции воздуха.

Основной источник питания

Для питания прибора и ПК с принтером требуются электророзетки с заземлением, указанным в

Напряжение сети		100-230 В перем. тока, 47-63 Гц
Потребляемая мощность		
	Прибор	максимум 400 ВА
	ПК и монитор	См. руководство производителя
	принтер	См. руководство производителя

Отопление и вентиляция

Для правильного функционирования Bioscore 3000 температура окружающей среды должна составлять 15 °C - 35 °C, а относительная влажность 20 % - 85 %. Убедитесь в нормальной циркуляции воздуха вокруг прибора.

4.2 Транспортировка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Віасcore 3000 является тяжелым предметом. Для поднятия прибора требуется минимум 2 человека.



ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы не допустить повреждения оптического блока в Віасcore 3000 следует надежно закрепить, если предвидится транспортировка за пределы лаборатории. Свяжитесь с GE для получения рекомендаций.

Поднимите прибор за ручки (по одной на каждой стороне). Прибор должен всегда находиться в вертикальном положении.

4.3 Распаковка

Viacore 3000 распаковывается персоналом GE.

Проверьте оборудование на наличие видимых повреждений перед началом установки. Тщательно задокументируйте любые повреждения и свяжитесь с Вашим GE.

При необходимости снова упаковать Viacore 3000 для транспортировки или хранения обратитесь в GE.

4.4 Сборка

Для Biacore 3000 не требуется никакой специальной сборки кроме той, что выполняется персоналом GE во время установки.

4.5 Соединения



ПРИМЕЧАНИЕ

Выключатели питания можно включать только после выполнения всех подключений.

Подключение прибора к компьютеру

Установите ПК и периферийное оборудование согласно соответствующим руководствам по эксплуатации. Соедините кабелем последовательной передачи данных порт ПК **COM1** (или **IOIOIA**) и разъем для ПК на правой стороне прибора.

Разъем **SERVICE** предназначен только для обслуживания.

Перед подключением оборудования к питающей сети убедитесь, что переключатели напряжения сети на ПК и периферийного оборудования установлены правильно.

Подключение к сети электропитания

Подключите кабель питания из комплекта поставки прибора к разъему **ОСНОВНОГО ПИТАНИЯ** на левой стороне прибора.

5 Режим работы

Об этой главе

В этой главе содержатся инструкции по основным операциям Biacore 3000.

В этой главе

Раздел	См. стр.
5.1 Запуск системы	38
5.2 Подготовка системы к прогону	39
5.3 Запуск анализа взаимодействий	45
5.4 Прекращение работы системы	46

5.1 Запуск системы

Перед запуском системы выполните следующие действия.

Этап	Действие
1	Включите прибор. Индикаторы состояния на передней панели горят в следующей последовательности: 1 Все индикаторы горят в течение нескольких секунд и затем гаснут. 2 Загорается зеленый индикатор Ready. 3 Желтый индикатор Temperature мигает, указывая на нестабильную температуру, а затем горит постоянно, пока температура в измерительном устройстве не стабилизируется. Время стабилизации температуры зависит от заданной температуры и температуры окружающей среды. Изменение температуры на 5 °C происходит приблизительно в течение 1 часа.
2	Включите принтер и ПК.
3	Запустите Biacore 3000 Control Software из меню Windows Start.
4	Программное обеспечение выполняет соединение с прибором, которое занимает около 30 секунд.

5.2 Подготовка системы к прогону

Подготовка буферных растворов

Буферные растворы HBS являются готовыми к использованию физиологическими растворами HEPES, поставляемыми GE, которые рекомендуются в качестве рабочих буферных растворов для большинства основных приложений. Они стерильные, дегазированные и поставляются в одноразовых упаковках (200 мл), которые можно использовать как емкости. Буферные растворы HBS могут быть как с EDTA и ПАВ, так и без них.

Другие растворы перед использованием в Biacore 3000 следует дегазировать и фильтровать через 0,22 мкм фильтр, чтобы избавиться от посторонних частиц. В большинстве случаев в буферных растворах должно содержаться 0,005 % Surfactant P20¹, чтобы минимизировать неспецифическую адсорбцию белков в трубке автосэмплера и в каналах IFC. Вы можете исключить ПАВ, если Ваш образец чувствителен к очищающим и моющим средствам. Однако тогда вам придется выполнять регулярную очистку проточной системы.



ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда используйте свежий буферный раствор. Не забывайте менять буферный раствор после каждого прогона или каждые 48 часов.

Установка сенсорного чипа

Перед использованием Biacore 3000 необходимо установить в прибор и в проточную систему, заполненную буферным раствором, сенсорный чип.

Чтобы вставить и прикрепить сенсорный чип, выполните следующие действия:

Этап	Действие
------	----------

- | | |
|---|--|
| 1 | Откройте крышку порта для сенсорного чипа. |
| 2 | Вытяните каретку чипа. |

¹ Surfactant P20 поставляется в виде 10 % основного раствора. Для приготовления буферного раствора с содержанием 0,005 % ПАВ добавьте 50 мкл основного раствора в 100 мл буферного раствора.

Этап	Действие
------	----------

- | | |
|---|---|
| 3 | Установите кассету с сенсорным чипом на каретку этикеткой вверх и стрелкой в сторону прибора. Сенсорный чип должен входить в отверстие без усилия. Не извлекайте сенсорный чип из защитной кассеты. |
|---|---|



Этап	Действие
------	----------

- | | |
|---|---------------------------|
| 4 | Введите каретку в прибор. |
|---|---------------------------|



- | | |
|---|--|
| 5 | Закройте крышку порта для сенсорного чипа. |
| 6 | Выберите команду Command:Dock в программе Control Software, чтобы прикрепить чип. |

Включение системы транспортировки жидкости

Чтобы заполнить проточную систему буферным раствором, после пристыковки нового сенсорного чипа запустите программный помощник **Prime**. Диалоговое окно помощника открывается автоматически после завершения операции пристыковки. Установите рабочий буферный раствор и бутыль для отходов в отсек для буферного раствора около насосов. Буферный раствор ставится справа, бутыль для отходов - слева. Вставьте трубки насоса обоих насосов в упаковку с буферным раствором, а выпускные трубки для отходов в бутыль для отходов.

5 Режим работы

5.2 Подготовка системы к прогону

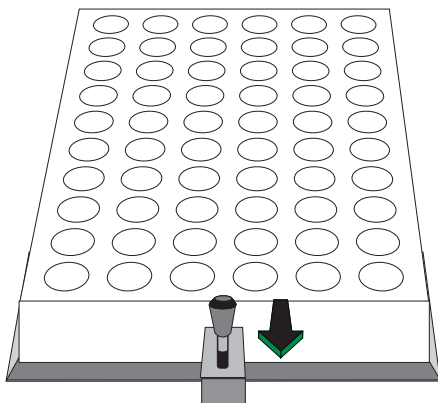
В диалоговом окне помощника выберите **Prime** и нажмите **Start**. Следуйте указаниям, которые будут выводиться на экран. Перевод экранных инструкций на русский язык находится в Приложении А.

Если нужно заполнить систему сразу после пристыковки, нажмите **Cancel** в диалоговом окне **Working Tools**. Однако не забывайте, что процедуру **Prime** следует запускать перед использованием сенсорного чипа для иммобилизации лиганда или анализом взаимодействий.

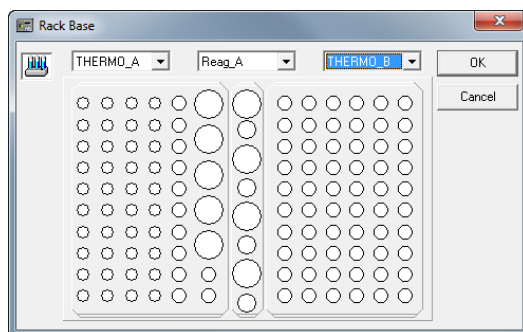
Настройка типа штатива автосэмплера

Автосэмплер может вмещать два штатива для образцов, т.е. либо микропланшеты, либо один из трех термо штативов и один штатив для реагентов. Кроме того, держатель MALDI можно установить в левую позицию штатива, чтобы разместить целевой тип MALDI с программной поддержкой. При использовании Surface Prep Unit это необходимо разместить в правой позиции штатива.

Для установки штативов в основании штатива автосэмплера отодвиньте ползунковый фиксатор в передней части основания и установите штатив на основание текстом вперед. Фиксация штатива происходит после отпущения ползунка. Убедитесь, что штатив полностью встал на основание.



Чтобы указать управляющему ПО, какие используются типы штативов, выберите **Command:Define Rack Base**. Этот параметр определяет, какие позиции штатива действительны для команд **Transfer**, **Mix**, **Dilute** и **Inject**.



Выберите соответствующие типы штативов из выпадающих списков и нажмите **OK**.



ПРИМЕЧАНИЕ

Тип штатива не определяется ПО автоматически. При выборе неправильного типа штатива игла автосэмплера может оказаться в неправильном или не существующем положении. Не забудьте повторно выполнить определение основания штатива, используя эту команду, если произошло изменение типа штатива в автосэмплере.

Нормализация ответного сигнала

Различия в характеристиках отражения между различными чипами датчиков оказывают влияние на сигнал SPR. Для компенсации этого влияния используется процедура нормализации. Чтобы создать полное отражение, используется глицериновый раствор. Процедуру нормализации необходимо запускать при изменении температуры обнаружения или при пристыковке нового сенсорного чипа и необходимости получить максимальную чувствительность.

BIAnormalizing solution (70 % наличие глицерина в воде, в весовом отношении) содержится в BIAmaintenance Kit. Для запуска процедуры нормализации выберите **Normalize** из **Tools:Working Tools** и следуйте инструкциям на экране. Перевод экранных инструкций на русский язык находится в Приложении А.

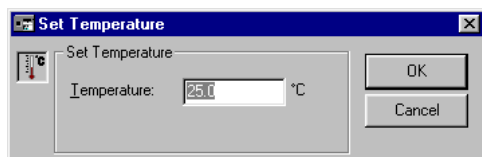


ПРИМЕЧАНИЕ

Концентрация глицерина (70 % w/w) является решающим фактором для правильной нормализации.

Установка температуры

Чтобы установить температуру анализа, выберите **Command:Set Temperature** и введите требуемое значение.



Индикация температуры в окне состояния последовательно показывает установленную температуру и текущую температуру, а СИД-индикатор на процессорном блоке мигает до стабилизации температуры.

Перед запуском сенсограммы дождитесь стабилизации температуры поверхности сенсорного чипа. Изменение температуры на 5 °C происходит приблизительно в течение 1 часа.

Команда **Set Temperature** служит для управления температурой обнаружения на поверхности сенсорного чипа. Образцы и буферный раствор выравнивают температуру обнаружения в процессе прохождения через IFC. Образцы и реагенты обычно хранятся при комнатной температуре в отсеке автосэмплера. При желании, температуру основания штатива автосэмплера можно регулировать путем подключения к циркулирующей термостатированной жидкости через основание штатива в автосэмплере, используя внешний насос.

5.3 Запуск анализа взаимодействий

Чтобы запустить выполнение анализа, используйте мастер приложений, предустановленный метод или интерактивное ручное управление в Biacore 3000 Control Software. Подробная информация по процедурам находится в *Biacore 3000 Instrument Handbook*.

5.4 Прекращение работы системы

Чтобы завершить работу Biacore 3000, выполните одну из следующих процедур в зависимости от того, как долго система будет простаивать.

Ночной простой

Прибор можно оставить на ночь с пристыкованным сенсорным чипом и IFC, а также с проточными ячейками, заполненными буферным раствором. Мы рекомендуем оставлять систему в режиме **Standby** с буферным раствором или водой. Убедитесь, что в емкости для буферного раствора достаточно раствора, а в контейнере для отходов достаточно свободного места (на 18 часов работы в режиме **Standby** требуется около 10 мл).

Вы можете добавить **Standby** к методу, чтобы запустить процедуру автоматически после завершения выполнения метода (см. подробности в *Biacore 3000 Instrument Handbook*).

Простой до 5 дней

Чтобы прекратить работу системы на срок до 5 дней, запустите **Working Tools:Close**. Эта процедура выполнит промывку системы жидкостью (рекомендуется использовать воду) с predetermined позиции штатива автосэмплера, а затем произойдет опорожнение IFC и проточных ячеек.

Простой более 5 дней

Чтобы прекратить работу системы более чем на 5 дней, запустите **Working Tools:Shutdown**. Следуйте указаниям, которые будут выводиться на экран. Для этой процедуры потребуется вода и 70 % этанол.

6 Техническое обслуживание

Об этой главе

В этой главе приведены пользовательские процедуры обслуживания. Если требуется более серьезное обслуживание, обратитесь к представителю службы поддержки GE. Некоторые операции по обслуживанию выполняются с помощью программных средств в соответствии с экранными инструкциями на английском языке. Для ознакомления с этими инструкциями на Вашем языке см. Приложение А.

В этой главе

Раздел	См. стр.
6.1 Введение	48
6.2 Сводка техобслуживания	49
6.3 Комплект тех. обслуживания	50
6.4 Средства технического обслуживания	51
6.5 Хранение	54

6.1 Введение

Перед началом процедур обслуживания убедитесь, что BIAmaintenance Kit доступен.

Для получения надежных результатов очень важным является регулярное техническое обслуживание Biacore 3000. Не допускайте загрязнения прибора (например, рост микроорганизмов и адсорбированные белки в системе транспортировки жидкости).

Регулярные проверки и техническое обслуживание должны проводиться согласно представленным планам. Уведомление о процедурах **Desorb** и **Desorb and Sanitize** осуществляется с помощью программы-планировщика в Control Software. Никогда не игнорируйте уведомления о плановом обслуживании.

Меры предосторожности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если существует опасность биозагрязнения, выполните дезинфекцию прибора перед проведением обслуживания всех деталей прибора. Подробную информацию по процедурам дезинфекции можно получить в сервисном центре.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Раствор BIAdeinfectant коррозионноактивен. Раствор следует разбавлять непосредственно перед использованием, как описывается в Инструкциях по применению, входящих в комплект Maintenance Kit.



ПРИМЕЧАНИЕ

Некоторые процедуры по обслуживанию разрушительны для лиганда на подготовленном сенсорном чипе. Всегда используйте отдельное Sensor Chip Maintenance, которое входит в состав Maintenance Kit, если не указано другое.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не применяйте раствор BIAdeorb №1 при температуре анализа ниже 20 °C. Раствор BIAdeorb №1 при низких температурах выпадает в осадок.

6.2 Сводка техобслуживания

Регулярные проверки и техническое обслуживание должны проводиться согласно представленному плану.

Интервал	Действие
Ежедневно/после каждого прогона	Опорожните бутылку для отходов
Еженедельно	Проверьте соединения трубок и насосы на наличие утечек
	Выполните очистку проточной системы (Desorb)
Ежемесячно	Выполните очистку крышку прибора
	Выполните очистку и дезинфекцию проточной системы (Desorb and Sanitize)
	Осмотр иглы и соединительного блока (очистка, при необходимости)

6.3 Комплект тех. обслуживания

BIAmaintenance Kit требуется для выполнения пользовательских процедур технического обслуживания. В следующей таблице приведен перечень содержимого комплекта.

Раствор/элемент	Спецификация
раствор BIAdesorb № 1	0,5 %% (вес/объем) додецилсульфат натрия
Раствор BIAdesorb №2	50 мМ глицин pH 9,5
раствор BIAtest	14,9 % сахара в буферном растворе HBS-N с 3 мМ EDTA
раствор BIAdisinfectant (конц.)	Хлористый натрий с 8 % - 12 % активным хлором
раствор BIAnormalizing	70 % (вес/вес) глицерин
Буферный раствор HBS-N 10X	–
Sensor Chip Maintenance	–

6.4 Средства технического обслуживания

Программные средства для пользовательских процедур технического обслуживания доступны в меню **Tools**. Инструкции по использованию инструментов выводятся на экран во время запуска этих инструментов. Перевод экранных инструкций на русский язык находится в Приложении А. Краткое описание методов использования инструментов приводится далее.

Практические помощники

Close

Используйте этот инструмент для отключения системы на срок до 5 дней. Данная процедура промывает IFC и проточные ячейки жидкостью с фиксированной позиции автосэмплера (**r2f3**), а затем освобождает IFC от жидкости.

Desorb

Удаляет адсорбированные белки из автосэмплера и IFC, используя для этого промывочные растворы BIA desorb.

Flush

Выполняет промывку IFC и проточных ячеек буферным раствором. Используйте эту процедуру для быстрой очистки IFC и проточных ячеек.

Normalize

Служит для нормализации резонансного отклика во всех проточных ячейках, чтобы компенсировать небольшие различия между конкретными сенсорными чипами. Используйте эту процедуру при изменении температуры или при пристыковке нового сенсорного чипа, а также при необходимости получить максимальную чувствительность.

Prime

Служит для заполнения системы жидкостью с помощью промывочных насосов, а IFC и автосэмплера буферным раствором. Используйте эту процедуру при запуске и при смене буферного раствора.

Rinse

Промывает отверстие ввода проб, а затем IFC и проточные ячейки буферным раствором. Используйте эту процедуру для быстрой очистки IFC и проточных ячеек.

Sanitize

Выполняет дезинфекцию проточной системы.

Shutdown

Используйте этот инструмент для отключения системы на срок более 5 дней. Данная процедура выполняет промывку IFC и проточных ячеек водой, опорожнение IFC и последующую промывку насосов и трубопроводов 70 % этанолом. После этого производится высушивание проточной системы с помощью воздуха.

Surface Prep Wash

Этот инструмент обеспечивает более глубокую промывку Surface Prep Unit и способствует минимизации потенциальных эффектов переноса между экспериментами. Следует отметить наличие 3 инструментов для промывки системы буферным раствором. Основные различия между ними приведены в следующей таблице.

Инструмент	Описание	Время
Flush	Служит для промывки непрерывным потоком и IFC в течение короткого времени при средней скорости потока. Используйте Flush , когда IFC нужно быстро промыть и исключить возникновение воздушных пузырей.	2,5 мин
Rinse	Служит для промывки отверстия ввода проб и каналов IFC при высокой скорости потока. Высокая скорость потока обеспечивает удаление воздушных пузырей, которые могут быть в системе. Используйте Rinse регулярно, когда система работает на низких скоростях или при повышенной температуре, что может вызвать появление воздушных пузырей.	3 мин
Prime	Служит для промывки насосов, трубок автосэмплера и IFC буферным раствором. Используйте Prime при замене буферного раствора в насосах.	6 мин

Устройства для тестирования

Signal quality check

Данная процедура предназначена для проверки сигнала от проточных ячеек. Если проверка качества сигнала не удалась, попробуйте запустить еще раз **Working Tools:Prime**, чтобы прогнать буферный раствор через IFC. Если это не помогает, еще раз запустите процедуру **Normalize**. Если качество сигнала по-прежнему неудовлетворительное, обратитесь в службу технической поддержки GE.

System check

Данная процедура предназначена для полной проверки характеристик системы. Эта процедура выполняется по заданию службы поддержки компании GE

System check evaluation

Эта процедура формирует отчет по сохраненным результатам системной проверки.

Инструменты для обслуживания

Injection port

Этот инструмент предназначен для проведения технического обслуживания или замены отверстия ввода проб и соединительного блока.

Needle replacement/positioning

Этот инструмент предназначен для замены иглы автосэмплера и проведения контроля ее позиционирования. Позиционирование иглы можно проконтролировать и без ее замены.

Software problem report

Утилита, помогающая при создании отчета об ошибках в случае сбоя. При возможности, запустите эту утилиту на ПК, управляющем системой, и она в автоматическом режиме соберет всю системную информацию о компьютере. Отчет следует предоставить в GE.

Syringe/tip (left/right)

Этот инструмент предназначен для замены переходной канюли на насосах.

Unclogging

Данная процедура выполняет очистку частично заблокированных проточных ячеек и петли IFC путем промывки буферным раствором при высокой скорости потока.

Superclean

Эта процедура обеспечивает расширенную очистку всей системы транспортировки жидкости. Используйте этот инструмент, если остальные очистительные процедуры не дали удовлетворительного результата.

6.5 Хранение

Перед хранением сначала выполните процедуру **Shutdown**, которая обеспечивает опорожнение и осушение проточной системы. затем очистите внешние поверхности прибора с помощью мягкой ткани и воды (или мягкого моющего средства).

Поддерживайте нормальную температуру и влажность при нахождении системы на хранении:

- Температура: предпочтительно при комнатной температуре, но не ниже точки замерзания
- Относительная влажность: без конденсата, предпочтительно низкая влажность

Для уточнения условий хранения свяжитесь с GE.

7 Поиск и устранение неисправностей

Об этой главе

В этой главе даются краткие указания по поиску и устранению неисправностей Biacore 3000. Более подробное руководство по поиску и устранению неполадок находится в *Biacore 3000 Instrument Handbook*.

В этой главе

Раздел	См. стр.
7.1 Общие положения	56
7.2 Проблемы с прибором	57
7.3 Проблемы с прибором	58

7.1 Общие положения

Основным требованием для бесперебойной работы Biacore 3000 является поддержание чистоты системы и регулярное обслуживание в соответствии со следующими инструкциями:

- Всегда используйте свежий буферный раствор и дистиллированную воду. Если Вы готовите собственные буферные растворы, то обязательно выполняйте фильтрацию буферного раствора и воды через фильтр 0,22 мкм, чтобы удалить посторонние частицы. Готовые буферные растворы от компании GE уже отфильтрованы.
- Выполните рекомендованные процедуры технического обслуживания как описано в *Глава 6 Техническое обслуживание, на стр. 47*. Никогда не игнорируйте уведомления о плановом техническом обслуживании.
- Если в системе используются чрезвычайно "липкие" молекулы или образцы, например, сыворотка, очистка проточной системы должна выполняться после каждого прогона.
- Если система не работает, переведите ее в режим ожидания, наполнив свежей дистиллированной, фильтрованной водой или свежим буферным раствором. Или же выполните процедуру **Shutdown** для опорожнения проточной системы. Не оставляйте прибор в покое, если отсутствует движение жидкости в системе.
- Не вынимайте сенсорный чип из защитной кассеты. Пыль и посторонние частицы на поверхности сенсорного чипа могут серьезно повлиять на результат обнаружения.

7.2 Проблемы с прибором

Если горит красный индикатор **ERROR** на передней панели прибора, выключите прибор и ПК, подождите 1 минуту и вновь запустите систему. Если проблема не устранена, свяжитесь с технической поддержкой GE.

Если неисправности прибора имеют другие основания, запустите **System Check** из **Tools:Test Tools**, затем свяжитесь с представителем службы поддержки GE.

Неправильное обращение с жидкостью может привести к возникновению различных проблем, в том числе таких, как неправильные объемы впрыскивания, задержка ввода, появление воздушных пробок во время введения, неправильное разбавление и неправильные объемы передачи и т.д. Проверьте обработку жидкости путем введения сахарозы или глицерина, которые дают четко определенный рефракционный индексный импульс. Протестируйте функции автосэмплера (разбавление, передача и смешивание) путем подготовки определенных смесей сахарозы или глицерина и буферного раствора. Отклик плато во время ввода должен быть прямо пропорциональным концентрации.

7.3 Проблемы с прибором

Отсутствует контакт с прибором

Если программное обеспечение не может установить контакт с прибором:

- Убедитесь, что соединительный кабель между ПК и прибором подключен правильно.
 - Убедитесь, что не запущен другой экземпляр программы Biacore 3000 Control Software. Обратите внимание, что экземпляры программы Control Software, запускаемые двойным щелчком на файле результатов Biacore 3000 в Windows Explorer, не подключаются к прибору.
 - Закройте Biacore 3000 Control Software и выключите компьютер. Выключите питание прибора, а затем перезагрузите систему.
-

Другие проблемы

Для решения проблем, связанных с компьютерной техникой или эксплуатацией ОС Windows, обратитесь к соответствующей документации.

При возникновении проблем с программным обеспечением, которые не имеют очевидного решения:

- 1 Если возможно, проведите тестирование, чтобы определить повторяемость проблемы.
 - 2 Запустите **Software Problem Report** из **Tools:Service Tools** и отправьте отчет в GE.
 - 3 Если неисправность ПО мешает вам запустить **Software Problem Report** из **Service Tools**, программу создания отчетов об ошибках можно заимствовать с установочного компакт-диска.
-

8 Справочная информация

Об этой главе

В этой главе представлены технические характеристики системы Biacore 3000.

В этой главе

Раздел	См. стр.
8.1 Спецификации	60
8.2 Химическая стойкость	63
8.3 Литература	64
8.4 Информация для заказа	65

8.1 Спецификации

Процессорный блок

Габариты (д × ш × в)	760 × 350 × 610 мм
Масса	50 кг
Основной источник питания (тип 2)	100 - 230 В~ 47 - 63 Гц, 400 ВА макс. Предохранители 2 × Т5.0А Н
Защита памяти	Литиевая батарея резервного электропитания
Интервал температур окружающей среды	15 °С - 35 °С
Влажность окружающей среды	20 % - 85 %
Уровень акустического шума (LEQ)	<60 дБ(А), измерено стандартными средствами

Детекторный блок

Диапазон показателя преломления	1,33 - 1,40 (0 - 70000 RU)
Смещение основной линии	обычно <±0.3 RU/мин
Выход данных одна проточная ячейка две проточные ячейки четыре проточные ячейки	0,1, 1 или 10 измерений/сек (0,1 - 10 Гц) 0,1, 1 или 5 измерений/сек (0,1 - 5 Гц) 0,1, 1 или 2 измерения/сек (0,1 - 2 Гц)
Отношение сигнал/шум	обычно < 0,3 RU RMS при 10 Гц или < 0,1 RU RMS при 1 Гц)
Интервал температуры	4 °С - 40 °С (не меньше 20 °С от температуры окр. среды)
Температурная стабильность	Больше $\pm 3 \times 10^{-3}$ °С/мин
Точность измерения температуры	<±0,5 °С (весь интервал температур) <±0,1 °С при 25 °С

Время установления равновесия температуры после 5 °C шаг после 10 °C шаг	обычно <60 мин обычно <120 мин
--	-----------------------------------

Насосы

Интервал скорости потока	1 - 5000 мкл/мин (1 - 100 мкл/мин, управляемый пользователем)
Приращение	Шаг 1 мкл/мин
Точность измерения скорости потока	<±2 % (1 - 100 мкл/мин, жидкость при 25 °C)
Точность скорости потока	<1 % (1 - 100 мкл/мин, жидкость при 25 °C)
Диапазон давления	<0,2 МПа

Автосэмплер

Интервал объема подачи	5 - 500 мкл (в том числе воздушная пробка)
Приращение	Шаг 1 мкл
Точность	<1 % отклонение для объемов ≥50 мкл
Точность 50 мкл 5 мкл	<0,4 % CV <2 % CV
Перенос между пробирками	обычно <1 мкл без перегородки обычно <0,1 мкл с перегородкой

8 Справочная информация

8.1 Спецификации

Емкость пробоотборника на один штатив:	96 ячеек (0,2 мл/ячейка)
Микропланшет ¹	5 пробирок, диам. 16 мм (4 мл)
Тип штатива А	12 пробирок, диам. 9 мм (1,5 мл) 40 пробирок, диам. 7 мм (0,7 мл)
Тип штатива В	60 пробирок, диам. 9 мм (1,5 мл)
Тип штатива С	24 пробирок, диам. 10,8 мм (Eppendorff™ 1,5 - 2 мл)
Штатив под реагенты	4 пробирки диам. 10,8 мм 4 пробирки диам. 16 мм
Максимальная высота пробирки	55 мм
Дополнительное термостатирование	¼" соединения максимальное входное давление 0,2 МПа

- ¹ С автосэмплером совместимы только некоторые марки микропланшетов. Для получения дополнительной информации обратитесь в компанию GE.

Интегрированный μ -Fluidic Cartridge (IFC)

Количество проточных ячеек	4
Конфигурация потока	Проточные ячейки 1, 2, 3, 4 Проточные ячейки 1+2, 3+4 Проточные ячейки 1+2+3+4
Объем вводимой пробы в проточную ячейку	5 - 750 мкл, шаг 1 мкл
Перенос от предыдущего ввода	<0,1 %
Емкость пробоотборной петли	120 мкл (максимальный объем вводимой пробы 100 мкл)

8.2 Химическая стойкость

В этой главе приводятся некоторые общие рекомендации касательно химической стойкости компонентов Biacore 3000. Для получения рекомендаций по растворам, не попадающим под эти условия, обратитесь в представительство GE.

Проточная система и сенсорный чип являются только частью Biacore 3000, вступающей в контакт с растворами. Рекомендации этого раздела относятся к системе трубок и разъемов, клапанам переключения, клеммной колодке, IFC и сенсорному чипу. В большинстве случаев лиганд, закрепленный на поверхности датчика, ограничивает химическую стойкость системы в целом.

Как правило, компоненты проточной системы выдерживают длительное воздействие стандартных водных буферных растворов, используемых в биохимических лабораториях. В расположенной ниже таблице указывается совместимость с другими стандартными веществами.

Следует избегать воздействия концентрированных органических растворителей, а также длительное влияние кислотности ($11 < \text{pH} < 3$). Растворы с краткосрочной совместимостью не следует использовать в качестве рабочего буферного раствора или для инъекций более 10 минут. Растворы, классифицированные как имеющие долгосрочную совместимость, можно использовать как рабочий буферный раствор.

Раствор	Концентрация	Совместимость
Ацетонитрил	50 %	Короткий период
Диметилформамид (DMF)	50 %	Короткий период
Диметилсульфоксид (DMSO)	50 % 10 %	Краткосрочный Долгосрочный
Этиловый спирт	70 % 10 %	Краткосрочный Долгосрочный
Этиленгликоль	100 %	Короткий период
Муравьиная кислота	70 %	Короткий период
Формамид	40 %	Долгосрочный

8.3 Литература

Biacore Sensor Surface
Handbook

Описание и общие указания по применению чипов датчиков компании GE.

Biacore Assay Handbook

Описание и рекомендации по конкретному использованию систем Biacore.

8.4 Информация для заказа

Для получения информации по заказу см. www.gelifesciences.com/biacore.

Приложение А

Тексты по инструментальному программному обеспечению

Об этом разделе

В данном Приложении представлены экранные инструкции по обслуживанию, тестированию и сервисному программному обеспечению, доступные в Biacore 3000 Control Software.

A.1 Инструменты пользователя

Close

Текст на английском языке	Расшифровка
This procedure flushes the IFC and flow cells with liquid from rack position R2F3 and then fills the IFC with air.	Эта процедура служит для промывки IFC и проточных ячеек из положения R2F3 и последующее заполнения IFC воздухом.
Place Thermo rack A in rack base 2 (right) and a vial with at least 2.5 ml liquid in position R2F3.	Установите термо штатив А в основное положение 2 (справа) и пробирку с минимум 2,5 мл жидкости в положение R2F3.
Recommended liquid is deionized water.	Рекомендуется использовать деионизированную воду.
Remaining time (min) Closing, please wait	Оставшееся время (мин) Выполняется нормализация, подождите...
Required solutions (from Maintenance Kit): BIAdesorb solution 1 BIAdesorb solution 2	Требуемые растворы (из Maintenance Kit): BIAdesorb раствор 1 BIAdesorb раствор 2
The Close procedure is completed.	Процедура Close завершена.

Desorb

Текст на английском языке	Расшифровка
This is a procedure to remove adsorbed proteins from the autosampler and IFC.	Эта процедура предназначена для удаления адсорбированного белка из автосэмплер и IFC.
Do not run this procedure below 20 °C.	Не запускайте процедуру при температуре ниже 20 °C.
Required solutions (from BIAmaintenance Kit): 3 ml BIAdesorb solution 1 3 ml BIAdesorb solution 2	Required solutions (from BIAmaintenance Kit): 3 ml BIAdesorb solution 1 3 ml BIAdesorb solution 2

A Тексты по инструментальному программному обеспечению

A.1 Инструменты пользователя

Текст на английском языке	Расшифровка
Use HBS buffer BIA Certified or water as eluent.	В качестве элюента используйте буферный раствор HBS, сертифицированный BIA, или воду.
For composition of solutions, see the Maintenance chapter in the Instrument Handbook.	Для составления растворов см. главу о техническом обслуживании в руководстве к прибору.
Place thermo-rack A in rack base 2 (right) and: 3 ml BIADesorb solution 1 in position R2F3 3 ml BIADesorb solution 2 in position R2F4	Термо штатив А в основном положении 2 (справа) и: 3 мл раствора BIADesorb 1 в положении R2F3 3 мл раствора BIADesorb 2 в положении R2F4
NOTE: The sensor chip surface in all flow cells may be destroyed by this procedure.	ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении данной процедуры возможно разрушение поверхности чипа датчика во всех проточных ячейках
Remaining time (min) Desorb, please wait	Оставшееся время (мин) Выполняется десорбция, подождите...
The Desorb procedure is completed.	Процедура Desorb завершена.

Flush

Текст на английском языке	Расшифровка
This procedure flushes the IFC and flow cells with buffer. Use this procedure for fast cleaning of the IFC and flow cell area.	Эта процедура служит для промывки IFC и проточных ячеек буферным раствором. Используйте эту процедуру для быстрой очистки IFC и области проточных ячеек.
For thorough cleaning use Rinse.	Для основательной очистки используйте промывание.
Remaining time (min) Desorb, please wait	Оставшееся время (мин) Выполняется десорбция, подождите...
The Desorb procedure is completed.	Процедура Desorb завершена.

Normalize

Текст на английском языке	Расшифровка
This procedure normalizes the signal in all flow cells.	Данная процедура служит для нормализации сигнала во всех проточных ячейках.
Required solutions (from BIAmaintenance Kit): BIAnormalizing solution	Требуемый раствор (из BIAmaintenance Kit): раствор BIAnormalizing
For composition of solutions, see the Maintenance chapter in the Instrument Handbook.	Для составления растворов см. главу о техническом обслуживании в руководстве к прибору.
Place thermo-rack A or B in rack base position 2 (right).	Термоштатив А или В в основном положении 2 (справа).
Place a vial containing 0.5 ml BIAnormalizing solution in position R2F2.	Поместите пробирку с 0,5 мл раствора BIAnormalizing в положение R2F2.
Remaining time (min) Normalizing, please wait	Оставшееся время (мин) Выполняется нормализация, подождите...
The Normalizing procedure is completed.	Процедура Normalizing завершена.
If the procedure fails:	Если процедура не удалась:
A flow system problem was detected during Normalize.	Во время Normalize была выявлена проблема проточной системы.
Run Service Tools: Unclogging and then repeat the Normalize procedure.	Запустите Service Tools: Устраните засор и затем повторите процедуру Normalize.
If the problem persists, contact GE Healthcare Service.	Если проблема не устранена, свяжитесь с технической поддержкой GE Healthcare.

Prime

Текст на английском языке	Расшифровка
This procedure flushes pumps, IFC and autosampler with buffer. Use this procedure after docking a new chip and when the buffer is changed.	Эта процедура служит для промывки насосов, IFC и автосэмплера буферным раствором. Применяйте процедуру после установки нового чипа и замены буферного раствора.
Place a bottle containing buffer in the bottle compartment and insert the inlet tubings from the pumps.	Поместите бутылку с буферным раствором в отсек для бутылей и вставьте в нее впускные трубопроводы от насосов.
Remaining time (min) Priming, please wait	Оставшееся время (мин) Выполняется заполнение, подождите...
The Prime procedure is completed.	Процедура Prime завершена.

Rinse

Текст на английском языке	Расшифровка
This procedure flushes the IFC and flow cells with buffer. Use this procedure to clean the IFC and flow cells.	Эта процедура служит для промывки IFC и проточных ячеек буферным раствором. Используйте эту процедуру для очистки IFC и проточных ячеек.
When changing buffer or at start up, the Prime procedure should be used.	При замене буферного раствора или при запуске необходимо выполнить процедуру заполнения.
For fast cleaning use Flush.	Для быстрой очистки используйте Flush.
Remaining time (min) Rinsing, please wait	Оставшееся время (мин) Выполняется промывание, подождите...
The Rinse procedure is completed.	Процедура Rinse завершена.

Sanitize

Текст на английском языке	Расшифровка
This procedure cleans the pumps, autosampler and IFC from micro-organisms.	Данная процедура предназначена для очистки насосов, автосэмплера и IFC от микроорганизмов.
Total run time is about 45 minutes.	Общее время запуска составляет приблизительно 45 минут.
NOTE: The sensor chip surface in all flow cells may be destroyed by this procedure.	ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении данной процедуры возможно разрушение поверхности чипа датчика во всех проточных ячейках
This procedure normalizes the signal in all flow cells.	Данная процедура служит для нормализации сигнала во всех проточных ячейках.
Required solutions (from BIAmaintenance Kit): BIAdisinfecant solution	Требуемый раствор (из BIAmaintenance Kit): раствор BIAdisinfecant
For composition of solutions, see the Maintenance chapter in the Instrument Handbook.	Для составления растворов см. главу о техническом обслуживании в руководстве к прибору.
Step 1: Place the disinfectant solution in the bottle compartment and insert the inlet tubings from both pumps.	Шаг 1: Поместите дезинфицирующий раствор в отсек для бутылей и вставьте в нее впускные трубопроводы от обоих насосов.
Sanitize, Step 1	Санитарная обработка, Шаг 1
Remaining time (min):	Оставшееся время (мин):
Cleaning pumps and IFC with disinfectant, please wait	Выполняется очистка IFC дезинфицирующим средством, подождите...
WARNING! Do not exit the program at this point.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не прерывайте программу в этот момент.
Step 2. Wipe the inlet tubings from the pumps with a clean tissue wetted with deionized water	Шаг 2. Протрите впускной трубопровод от насосов чистой тканью, смоченной де-ионизированной водой

А Тексты по инструментальному программному обеспечению

А.1 Инструменты пользователя

Текст на английском языке	Расшифровка
Replace the disinfectant with a suitable wash solution (e.g. buffer or water).	Замените дезинфицирующее средство соответствующим промывочным раствором (например, буферным раствором или водой).
WARNING! Do not exit the program at this point.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не прерывайте программу в этот момент.
Sanitize Step 2	Санитарная обработка Шаг 2
Remaining time (min):	Оставшееся время (мин):
Washing pumps and IFC, please wait	Промывка насосов и IFC, подождите...
WARNING! Do not exit the program at this point.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не прерывайте программу в этот момент.
The Sanitize procedure is completed.	Процедура Sanitize завершена.

Shutdown

Текст на английском языке	Расшифровка
Step 1:	Шаг 1:
This step flushes the pumps and IFC with water then empties the IFC of liquid. Place a bottle containing deionized water in the bottle compartment and insert the inlet tubings from both pumps.	На этом этапе выполняется промывка насосов и IFC водой и последующее опорожнение IFC. Поместите бутылку с деионизированной водой в отсек для бутылок и вставьте в нее впускные трубопроводы от обоих насосов.
Remaining time (min) Please wait	Оставшееся время (мин) Подождите...
Step 2:	Шаг 2:
This step flushes the pumps with 70% ethanol.	На этом этапе выполняется промывка насосов 70% этанолом.

Текст на английском языке	Расшифровка
IMPORTANT The IFC may be damaged by 70% ethanol. Dismount the connector block from the IFC before continuing with the procedure. Place the block on absorbent tissue.	ВНИМАНИЕ! 70% этанол может повредить IFC. Перед продолжением выполнения процедуры демонтируйте соединительный блок с IFC. Установите блок на поглощающую ткань.
Place a bottle containing 70% ethanol in the bottle compartment and insert the inlet tubings from both pumps.	Поместите бутылку с 70% этанолом в отсек для бутылок и вставьте в нее впускные трубопроводы от обоих насосов.
Step 3:	Шаг 3:
This step empties the pumps and pump tubings of liquid.	На этом этапе происходит слив жидкости из насосов и соответствующих трубопроводов.
Remove the pump tubings from the ethanol bottle and let them hang free in air.	Извлеките трубки насоса из бутылки с этанолом и оставьте их свободно висеть.
Finishing shutdown, please wait	Завершение процедуры отключения, подождите...
Wipe the connector block dry with a clean tissue. Remount the connector block on the IFC.	Вытрите насухо соединительный блок с помощью чистой ткани. Установите соединительный блок на IFC.
The Shutdown procedure is completed.	Процедура Shutdown завершена.

Surface Prep Wash

Текст на английском языке	Расшифровка
Select Surface Prep configuration: Type 1: Four separate flow cells Type 2: Large area flow cell	Выберите конфигурацию Surface Prep: Тип 1: Четыре отдельных проточных ячеек Тип 2: Проточная ячейка большой площади
Dock the maintenance chip in the Surface Prep unit and place it in rack base 2 (right).	Установите чип обслуживания в блок Surface Prep и вставьте его в основное положение штатива 2 (справа).

A Тексты по инструментальному программному обеспечению

A.1 Инструменты пользователя

Текст на английском языке	Расшифровка
Place thermo rack A in rack base 1 (left) and: 4 ml Wash solution 1 in position R1F3 4 ml Wash solution 2 in position R1F4	Установите термо штатив А в основное положение 1 (слева) и: 4 мл промывочного раствора 1 в положение R1F3 4 мл промывочного раствора 2 в положение R1F4
Remaining time (min) Washing the Surface Prep unit, please wait	Оставшееся время (мин) Выполняется промывка блока Surface Prep, подождите...
The Surface Prep Wash procedure is completed.	Процедура Surface Prep Wash завершена.

А.2 Устройства для тестирования

Signal Quality Check

Этот инструмент не имеет экранных инструкций.

System Check

Текст на английском языке	Расшифровка
This procedure tests the detection unit and the total liquid handling system. Total run time is about 34 minutes.	Эта процедура предназначена для проверки устройства обнаружения и всей системы транспортировки жидкости. Общее время выполнения составляет приблизительно 34 минут.
Required solutions (from BIAmaintenance Kit): - BIAtest solution - HBS-EP buffer For composition of solutions, see the Maintenance chapter in the Instrument Handbook.	Требуемый раствор (из BIAmaintenance Kit): - раствор BIAtest solution - буферный раствор HBS-EP Для составления растворов см. главу о техническом обслуживании в руководстве к прибору.
This procedure should be run at 25°C with a new Sensor Chip CM5. Choose Cancel if you need to change the sensor chip or reset the temperature.	Эта процедура должна выполняться при 25°C с новым Sensor Chip CM5. Выберите Cancel, если нужно заменить чип датчика или сбросить температуру.
Place thermo rack A in rack base 2 (right) and: 1 ml BIAtest solution in position R2F1 Three empty vials in the positions R2E1, R2E2, R2E3HBS buffer in the buffer compartment	Поместите термо штатив А в основном положении 2 (справа) и: 1 мл раствора BIAtest в положении R2F1 Три пустых пробирки в положениях буферного раствора R2E1, R2E2, R2E3HBS в отсеке для буферного раствора
Remaining time (min): Checking system performance, please wait	Оставшееся время (мин): Выполняется проверка работоспособности системы, подождите...
To evaluate the System check, click the Evaluate button.	Для анализа System check, нажмите кнопку Evaluate.

System Check Evaluation

Этот инструмент не имеет экранных инструкций.

А.3 Инструменты для обслуживания

Injection port

Текст на английском языке	Расшифровка
This is a procedure for maintenance or exchange of the injection port and the connector block.	Эта процедура предназначена для обслуживания и замены устройства ввода проб и соединительного блока.
NOTE: Remove the reagent rack from its position before performing this procedure.	ПРИМЕЧАНИЕ: Перед выполнением этой процедуры уберите штатив для реагентов со своей позиции.
WARNING The autosampler needle is sharp and may penetrate protective latex gloves. Take particular care if infectious or toxic agents have been used in the autosampler.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Игла автосэмплера острая и может повредить защитные перчатки. Проявляйте особую осторожность при использовании в автосэмплере с инфекционными или токсичными веществами.
Click on Start to move the autosampler needle to a position making it easier to disconnect the injection port or the connector block.	Нажмите на Start, чтобы передвинуть иглу автосэмплера в положение, облегчающее отсоединение устройства ввода проб или соединительный блок
Positioning needle, please wait	Выполняется позиционирование, подождите...
Unscrew the injection port from the connector block. Clean the port and re-install or replace with a new injection port.	Открутите устройство ввода проб от соединительного блока. Прочистите отверстие и вновь установите его на место или замените новым устройством ввода проб.
If needed, remove and clean also the connector block before re-installing or replacing the injection port.	При необходимости перед установкой или заменой устройства ввода проб снимите соединительный блок и очистите его.
WARNING! The needle will now move to home position	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Игла возвращается в исходное положение
The Injection Port procedure is completed.	Процедура Injection Port завершена.

Текст на английском языке	Расшифровка
Note: This procedure must be followed by Needle replacement/positioning.	Примечание: Эта процедура должна выполняться сразу после Needle replacement/positioning.

Needle replacement/positioning

Текст на английском языке	Расшифровка
This procedure is a guide for needle replacement and positioning test.	Эта процедура является инструкцией по замене иглы и по контролю позиционирования.
NOTE Remove the reagent rack from its position before performing this procedure.	ПРИМЕЧАНИЕ Перед выполнение этой процедуры уберите штатив для реагентов со своей позиции.
WARNING The autosampler needle is sharp and may penetrate protective latex gloves. Take particular care if infectious or toxic agents have been used in the autosampler.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Игла автосэмплера острая и может повредить защитные перчатки. Проявляйте особую осторожность при использовании в автосэмплере с инфекционными или токсичными веществами.
Click on Start to move the needle to the service position.	Нажмите Start для перемещения иглы в сервисное положение.
Positioning needle, please wait	Выполняется позиционирование, подождите...
Click on Continue if needle replacement is not necessary.	Нажмите Continue, если нет необходимости в замене иглы.
1. Firmly hold the metallic needle guide and remove the autosampler tubing. 2. Push the needle up through the guide. 3. If necessary, clean the needle holder from salt deposits. 4. Push the new needle down through the guide and re-connect the tubing.	1. Крепко удерживая направляющий канал для иглы шприца, снимите трубку автосэмплера. 2. Установите иглу по направляющей. 3. При необходимости выполните очистку держателя иглы от солей. 4. Вставьте новую иглу по направляющей и подсоедините трубки.

Текст на английском языке	Расшифровка
Check that the needle is in position and almost touching the hollow of the calibration point on the rack base.	Убедитесь, что игла находится в требуемом положении и почти касается углубления точки калибровки в основании штатива.
If not, loosen the tubing fitting and rotate the needle to correct position.	Если нет, ослабьте соединение трубок и поверните иглу в правильное положение.
Tighten the fitting.	Затяните крепления.
If the positioning fails, the autosampler should be recalibrated.	Если позиционирование не удалось, следует повторно выполнить калибровку автосэмплера.
Calibration test, please wait	Проверка калибровки, подождите...
Check again that the needle is in position and almost touching the hollow of the calibration point on the rack base.	Убедитесь, что игла находится в требуемом положении и почти касается углубления точки калибровки в основании штатива.
Click "Continue" to move the needle to the Injection port.	Нажмите "Continue" для перемещения иглы в устройство ввода проб.
The needle positioning check is finished.	Проверка позиционирования иглы закончена.
To ensure that the tubing/needle connection is tight, run a manual INJECT and watch the air segments between buffer and sample during aspiration. The air segments should be stable and not split up into several small bubbles.	Чтобы проверить надежность крепления трубок или иглы, запустите в ручном режиме процедуру INJECT и внимательно следите за воздушными участками между буферным раствором и образцом во время аспирации. Воздушные участки должны быть стабильными и не дробиться на несколько мелких пузырей.

Software Problem Report

Данный инструмент не следует использовать ни с каким прибором.

Syringe/tip (left/right)

Текст на английском языке	Расшифровка
This is a procedure for maintenance of the continuous flow pump syringe/right pump syringe. For further details, see the Instrument Handbook.	Процедура по обслуживанию прямоточной помповой иглы/правой помповой иглы. Подробности см. Instrument Handbook.
Click on "Start" to move the plunger to the bottom position.	Нажмите Start для перемещения плунжера в нижнее положение.
Positioning plunger, please wait	Позиционирование плунжера, подождите...
a. Pull the lock nut to loosen the plunger. b. Remove the syringe from the valve. c. Remove the plunger from the barrel. d. Click on Continue to proceed.	a. Чтобы ослабить плунжер, выкрутите стопорную гайку. b. Извлеките шприц из клапана. c. Извлеките плунжер из цилиндра. d. Нажмите Continue для обработки.
Instructions will follow for: 1. Plunger tip maintenance. 2. Plunger tip exchange. 3. Syringe exchange.	Следуйте инструкциям: 1. Обслуживание наконечника плунжера. 2. Замена наконечника плунжера. 3. Замена шприца.
1. Plunger tip maintenance: a. Clean the plunger. b. Press the plunger tip vertically against a flat surface. c. Re-assemble the syringe. Click on Continue to proceed to plunger tip exchange.	1. Обслуживание наконечника плунжера: а. Очистите плунжер. b. Прижмите наконечник плунжера к плоской поверхности вертикально. c. Соберите шприц. Нажмите Continue для проведения замены наконечника плунжера.

Текст на английском языке	Расшифровка
2. Plunger tip exchange: a. Pull the tip off using a pair of pliers. b. Carefully push the new plunger o-ring and tip on top of the plunger. Press firmly against a flat surface. c. Re-assemble the syringe. Click on Continue to proceed to syringe exchange.	2. Замена наконечника плунжера: Снимите наконечник с помощью пары плоскогубцев. b. Осторожно надвиньте новое уплотнительное кольцо плунжера и наконечник на верхнюю часть плунжера. Плотно прижмите к плоской поверхности. c. Соберите шприц. Нажмите Continue для проведения замены шприца.
3. Syringe exchange: a. Remove the plunger from the barrel. b. Place the o-ring on the plunger. c. Re-assemble the syringe. d. Place a pump seal into the pump valve and install the syringe. Tighten by hand only. e. Lock the plunger in the bottom position with the lock nut. f. Click on Start to complete the maintenance procedure.	3. Замена шприца: a. Снимите плунжер с цилиндра. b. Установите уплотнительное кольцо на плунжер. c. Соберите шприц. d. Установите уплотнение насоса в насосный клапан и вставьте шприц. Затяните от руки. e. Зафиксируйте плунжер стопорной гайкой в нижнем положении. f. Нажмите Start для завершения процедуры обслуживания.
Resetting plunger, please wait	Возврат плунжера в исходное положение, подождите...
The maintenance procedure is completed. Fill and check the syringe by running Prime.	Процедура обслуживания завершена. Наполните и проверьте шприц, запустив процедуру Prime.

Unclogging

Текст на английском языке	Расшифровка
This procedure clears partially blocked IFC flow cells and loop by flushing with buffer at a high flow rate.	Данная процедура выполняет очистку частично заблокированных проточных ячеек и петли IFC путем промывки буферным раствором при высокой скорости потока.
Remaining time (min) Unclogging, please wait	Оставшееся время (мин) Устранение засора, подождите...
The Unclogging procedure is completed.	Процедура Unclogging завершена.

Superclean

Текст на английском языке	Расшифровка
This procedure is for extensive cleaning of the liquid handling system.	Данная процедура предназначена для тщательной очистки системы транспортировки жидкостей.
It is recommended to perform a regular Desorb prior to running Superclean.	Рекомендуется регулярно выполнять Desorb перед запуском Superclean.
Total run time is about 1.5 hours.	Общее время запуска составляет приблизительно 1,5 часа.
Prepare the following solutions: a) Running buffer: Filtered, deionized warm water (40-50°C) b) 4 ml 1% Acetic acid c) 4 ml 0.2M Sodium bicarbonate (NaHCO ₃) d) 4 ml 6M guanidine-HCl e) 4 ml 10 mM HCl	Подготовьте следующие растворы: a) Рабочий буферный раствор: Фильтрованная, деионизированная теплая вода (40-50°C) b) 4 мл 1% уксусной кислоты c) 4 мл бикарбоната натрия (NaHCO ₃), 0,2 моль d) 4 мл гуанидин-HCl, 6 моль e) 4 мл HCl, 10 ммоль
Superclean should be run at 25°C with a Maintenance Chip.	Процедура Superclean должна выполняться при 25°C с Maintenance Chip.

Текст на английском языке	Расшифровка
Place thermo rack A in rack base 2 (right) and: In R2F3: 4 ml 1% Acetic acid In R2F4: 4 ml 0.2M Sodium bicarbonate (NaHCO ₃) In R2F5: 4 ml 6M guanidine-HCl In R2F6: 4 ml 10mM HCl Warm water as running buffer.	Поместите термо штатив А в основном положении 2 (справа) и: В R2F3: 4 мл 1% уксусной кислоты В R2F4: 4 мл бикарбоната натрия (NaHCO ₃), 0,2 моль В R2F5: 4 мл гуанидин-НCl, 6 моль В R2F6: 4 мл HCl, 10 ммоль Рабочий буферный раствор - теплая вода.
Remaining time (min): Running Superclean, please wait.	Оставшееся время (мин): Выполняется Superclean, подождите...
After Superclean is ready, run System Check to verify instrument performance.	После выполнения Superclean запустите System Check для проверки работоспособности прибора.

Индекс

В

Biacore 3000 Control
Software, 30
BIAdesorb, 50
BIAdisinfectant, 50
BIAmaintenance Kit, 50
BIAnormalizing, 50
BIAtest, 50

I

IFC, 24, 27, 62

M

Maintenance Kit, 50

S

Sensor Chip Maintenance, 50
Superclean, 53

A

Автосэмплер, 25, 61
установка типа штати-
ва, 42

B

Важная информация для
пользователя, 7
Вентиляция, 32
Входные отверстия
отверстие ввода проб, 26
отверстие насоса, 26
Выключатель основного пита-
ния, 29
Выключение прибора, 46
Выключить, 51
Выполнить санитарную обра-
ботку, 51

Д

Десорбировать, 51
Детекторный блок, 24, 60

З

Завершить, 51
Замечания по

технике безопасности, 8
Заполнить, 51
Запуск процесса, 45
Запуск системы, 38

И

Индикатор состояния, 29
Инструменты для обслужива-
ния, 53
Информация для заказа, 65
Информация об изготовле-
нии, 9
Информация о переработке
дезинфекция, 22
Информация по переработке
отходов
утилизация электрических
компонентов, 22

К

Контроль качества сигнала,
52

Л

литиевый аккумулятор, 22

М

Маркировка CE, 10
Международные стандар-
ты, 10
Меры обеспечения безопасно-
сти, 14

Н

Назначение, 7
Назначение данного, 6
Насос подачи жидкости, 24
Насос термостата, 25
Насосы, 61
Настройка системы транспор-
тировки жидкости, 41
Настройки температуры, 44
Нормализовать, 51
Нормативная информация, 9

О

Обзор прибора, 24
 Обработка жидкости, 24
 Окружающая среда, 32
 Отверстие ввода проб, 53
 Ответный сигнал
 нормализация, 43
 Отсек для буферного раствора, 24–25
 Отчет о программных ошибках, 53
 Оценка результатов системной проверки, 52

П

Подготовка буферных растворов, 39
 Подключение к компьютеру, 36
 Подключение к сети электропитания, 36
 Позиционирование иглы, 53
 Порядок действий в аварийных ситуациях, 20
 Порядок действия в аварийных ситуациях
 Аварийное отключение электропитания, 21
 Потребности в энергии, 32
 Практические помощники, 51
 Предварительные условия, 7
 Прекращение работы прибора, 46
 Прибор
 выключение, 46
 прекращение работы, 46
 режим ожидания, 46
 Примечания и советы, 8
 Проверка системы, 52
 Программные средства, 51
 Промыть, 51
 Проточные ячейки детектора, 24

Р

Регулирование температуры), 28
 Режим ожидания, 46

С

Сводка по техобслуживанию, 49
 Сенсорный чип, 28
 установка, 39
 Соответствие
 СЕ, 9
 Соответствие нормативам, 11
 Средства технического обслуживания
 инструменты для обслуживания, 51
 инструменты тестирования, 51
 практические помощники, 51

Т

Типографские условные обозначения, 6
 Требования к месту установки, 32

У

Условия окружающей среды, 32
 Условия хранения, 54
 Установка температуры, 44
 Устранение засора, 53
 Устройства для тестирования, 52
 Утилизация, 22

Х

Химическая стойкость, 63

Ш

Шприц/наконечник, 53
 Шприцевой насос, 24

Страница оставлена пустой специально

Страница оставлена пустой специально

Контактные данные местного отделения
можно узнать здесь

www.gelifesciences.com/contact

GE Healthcare UK Limited
Amersham Place
Little Chalfont
Buckinghamshire, HP7 9NA
United Kingdom

www.gelifesciences.com/biacore

GE и GE monogram являются торговыми марками General Electric Company.

Biacore является торговой маркой компании General Electric Company или одной из ее дочерних компаний.

Microsoft и Windows являются зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation.

Прочие торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.

© 2009-2015 General Electric Company – Все права защищены.

Первая публикация в сентябре 2009 г.

Все товары и услуги продаются на условиях продаж компании в рамках GE Healthcare, которая их поставляет. По запросу можно получить копию этих условий. Для получения самой последней информации обратитесь к своему местному представителю компании GE Healthcare.

GE Healthcare Bio-Sciences AB
Björkgatan 30, 751 84 Uppsala, Sweden

GE Healthcare Europe GmbH
Munzinger Strasse 5, D-79111 Freiburg, Germany

GE Healthcare Bio-Sciences Corp.
800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, USA

GE Healthcare Japan Corporation
Sanken Bldg. 3-25-1, Hyakunincho Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan

