Автоматизированный коагулогический анализатор

CS-2000i/CS-2100i

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ГЛАВА 1: ВВЕДЕНИЕ
ГЛАВА 2: ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ
ГЛАВА 3: ВНЕШНИЙ ВИД И ФУНКЦИИ ПРИБОРА
ГЛАВА 4: ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ГЛАВА 5: ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦА
ГЛАВА 6: АНАЛИЗ
ГЛАВА 7: ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ
ГЛАВА 8: УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
ГЛАВА 9: ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

SYSMEX CORPORATION
КОБЭ, ЯПОНИЯ

Авторские права © 2006-2009 SYSMEX CORPORATION

Все права защищены. Данное руководство пользователя или любая его часть не могут быть воспроизведены в любой форме и любым способом без предварительного письменного разрешения SYSMEX CORPORATION.

Код № 461-2678-5
ОТПЕЧАТАНО В ЯПОНИИ
Дата последней редакции: Февраль 2009
Версия программного обеспечения 00-53 и позднее

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ		1-1
1.1	Содержание руководства	1-2
1.2	Расшифровка предупреждающих знаков, используемых в руководстве	1-4
1.3	Список охраняемых торговых марок	1-5
1.4	Анализируемые и расчетные параметры	1-6
1.5	Обзор системы	1-7
ГЛАВА 2. ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ		2-1
2.1	Условия эксплуатации	2-1
2.2	Общая информация	2-1
2.3	Установка прибора	2-2
2.4	Электромагнитная совместимость	2-2
2.5	Предотвращение заражения	2-2
2.6	Работа с реагентами	2-3
2.7	Материалы для проведения контроля качества	2-4
2.8	Лазер	2-4
2.9	Обслуживание прибора	2-4
2.10	Утилизация материалов	2-5
2.11	Знаки и пометки на приборе	2-5
2.12	Эксплуатация	2-11
2.13	Компьютерные вирусы	2-11
ГЛАВА 3. ВНЕШНИЙ ВИД И ФУНКЦИИ ПРИБОРА		3-1
3.1	Обзор	3-1
3.2	Основной блок	3-2
3.3	Блок обработки данных (IPU)	3-8
3.4	Пневматическое устройство	3-9
3.5	Дополнительное оборудование	3-11
ГЛАВА 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ		4-1
4.1	Обзор	4-1
4.2	Обзор операций	4-1
4.3	Схема экрана меню блока обработки данных	4-2
ГЛАВА 5. ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦА		5-1
5.1	Обзор	5-1
5.2	Проверка прибора перед включением	5-2
5.3	Включение прибора	5-2
5.4	Подготовка аналитических реагентов	5-6
5.5	Пополнение кювет в приборе	5-21
5.6	Установка кювет с магнитными мешалками	5-22
5.7	Подтверждение калибровочных кривых	5-24
5.8	Проведение контроля качества	5-26
5.9	Подготовка образцов	5-32

ГЛАВА 6. АНАЛИЗ 6-1
6.1 Обзор 6-1
6.2 Регистрация команды на анализ 6-2
6.3 Подтверждение команды на анализ 6-4
6.4 Анализ 6-5
6.5 Анализ STAT-образца 6-10
6.6 Проверка оставшегося количества реагента 6-12
6.7 Экстренная остановка работы прибора 6-14
6.8 Завершение работы 6-14
6.9 Спящий режим 6-15
6.10 Выход из системы 6-16

ГЛАВА 7. ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ 7-1
7.1 Обзор 7-1
7.2 Проверка прибора и его обслуживание 7-3
7.3 Ежедневное обслуживание прибора 7-5
7.4 Еженедельное обслуживание прибора 7-13
7.5 Ежемесячное обслуживание прибора 7-15
7.6 Обслуживание прибора по мере необходимости 7-16
7.7 Замена деталей и пополнение расходных материалов 7-25
7.8 Список заменяемых частей 7-34

ГЛАВА 8. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 8-1
8.1 Обзор 8-1
8.2 Если вы подозреваете наличие ошибки 8-3
8.3 Поле отображения ошибок 8-4
8.4 Как вывести на экран журнал ошибок 8-5
8.5 Устранение неисправностей по сообщениям об ошибках 8-7

ГЛАВА 9. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ 9-1
9.1 Спецификации прибора 9-1
9.2 Принципы работы 9-7
9.3 Содержимое упаковки 9-12
9.4 Установка прибора 9-12

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

1. ВВЕДЕНИЕ

Спасибо за приобретение полностью автоматизированного коагулометрического анализатора Sysmex CS-2000i/CS-2100i.
Данный прибор представляет собой автоматический анализатор гемостаза, предназначенный для проведения диагностики in vitro, и позволяющий проводить высокоточный анализ большого количества образцов в короткие сроки.
Данный прибор осуществляет анализ с использованием клоттингового, хромогенного, иммунологического методов, а также метода агрегации. Данные анализа можно хранить в рабочем списке, отображаемом на экране прибора, или распечатать (печать возможна только при условии подключения принтера). Данный прибор также оснащен рядом дополнительных функций, включая автоматическое опознавание реагента в системе по его штрихкоду, приоритетную обработку STAT-образцов (срочных проб) и проведение контроля качества. В качестве опционального заводского оборудования может быть встроен прокалыватель для пробирок.
*CS-2000i: без прокалывателя для крышек пробирок.
CS-2100i: с прокалывателем для крышек пробирок.

Контактные данные

Производитель



SYSMEX CORPORATION
1-5-1 Wakinohama-Kaigandori
Chuo-ku, Kobe, Hyogo 651-0073
JAPAN (ЯПОНИЯ)

Уполномоченный представитель



Представитель в Европе
SYSMEX EUROPE GmbH
Bornbarch 1
D — 22848 Norderstedt, Germany (Германия)
Тел.: +49 40 5 27 26-0
Факс: +49 40 5 27 26100

Южная и Северная Америка

SYSMEX AMERICA, Inc.
1 Nelson C. White Parkway,
Mundelein, IL 60060 U.S.A. (США)
Тел.: +1-847-996-4500
Факс: +1-847-996-4505

Азиатско-Тихоокеанский регион

SYSMEX ASIA PACIFIC PTE LTD.
2 Woodlands Sector 1,
#01-06 Woodlands Spectrum,
Singapore 738068 (Сингапур)
Тел.: +65-6221-3629
Факс: +65-6221-3687

Заказ комплектующих и расходных материалов
В случае необходимости заказа комплектующих или расходных материалов обращайтесь к представителю корпорации Sysmex в вашем регионе.

Уход и техническое обслуживание
Обращайтесь к представителю корпорации Sysmex в вашем регионе.

1.1 Содержание руководства

Данное руководство по эксплуатации прибора CS-2000i/CS-2100i состоит из следующих двух разделов. Внимательно прочитайте его, чтобы в дальнейшем правильно использовать прибор. После прочтения руководства сохраните его в доступном месте для последующего использования в качестве справочного материала.

1. CS-2000i/CS-2100i Руководство по эксплуатации (Часть 1)
   Данное руководство предоставляет общую информацию о CS-2000i/CS-2100i и описывает базовые операции и процедуры анализа, осуществляемые при помощи данного прибора.
2. CS-2000i/CS-2100i Руководство по работе с программным обеспечением (Часть 2)
   Данное руководство описывает процесс работы с программным обеспечением для прибора.

Таблица 1-01: Содержание руководства по эксплуатации

ГЛАВА 1	Введение	Содержание руководства, значения используемых в данном документе, символов, торговые марки, обзор системы.
ГЛАВА 2	Информация по технике безопасности	Информация о мерах безопасности при работе с прибором.
ГЛАВА 3	Внешний вид и функции прибора	Номенклатура и обзор функций прибора.
ГЛАВА 4	Эксплуатация	Схемы экранов системы и базовые операции прибора.
ГЛАВА 5	Подготовка образца	Процедуры от включения прибора до начала анализа. (Описания окон и экранов даются в качестве справочного материала для дальнейшей работы с руководством по работе с программным обеспечением. За более подробной информацией относительно операций для каждого из экранов обратитесь к руководству по работе с программным обеспечением.)
ГЛАВА 6	Анализ	Процедуры от начала анализа до завершения работы и выключения прибора. (Описания окон и экранов даются в качестве справочного материала для дальнейшей работы с руководством по работе с программным обеспечением. За более подробной информацией относительно операций для каждого из экранов обратитесь к руководству по работе с программным обеспечением.)
ГЛАВА 7	Обслуживание прибора и замена комплектующих	Элементы, нуждающиеся в обслуживании, замена комплектующих, список заменяемых деталей.
ГЛАВА 8	Устранение неисправностей	Журнал ошибок, методы исправления ошибок, сообщения об ошибках.
ГЛАВА 9	Техническая информация	Спецификации устройства, функциональное описание, упаковка, проверка до и после установки.

Предоставляемые инструкции, реагенты, прибор, программное обеспечение и настраиваемые характеристики были верифицированы для данной системы с целью оптимизации производительности продукта и обеспечения соответствия спецификациям продукта. Модификации, производимые пользователем, нежелательны, поскольку они могут повлиять на качество работы системы и результаты тестирования. Только пользователь несет ответственность за модификации в отношении данных инструкций, реагентов, прибора и программного обеспечения.

Таблица 1-02: Содержание руководства по работе с программным обеспечением

ГЛАВА 1	Введение	Содержание руководства, значения используемых в данном документе символов, торговые марки, обзор системы.
ГЛАВА 2	Регистрация команды на анализ	Экраны, связанные с регистрацией команд, функции и операции.
ГЛАВА 3	Рабочий список	Экраны, связанные с рабочим списком, функции и операции.
ГЛАВА 4	Экран просмотра (браузер)	Экраны, связанные с просмотром, функции и операции.
ГЛАВА 5	Экран реагентов	Экраны, связанные с реагентами, функции и операции.
ГЛАВА 6	Контроль качества	Экраны, связанные с контролем качества, функции и операции.
ГЛАВА 7	Калибровочная кривая	Экраны, связанные с калибровочными кривыми, функции и операции.
ГЛАВА 8	Настройка системы	Экраны настройки системы, и связанные с ними функции и операции.
ГЛАВА 9	Открытое лицензионное соглашение GNU	Текст Открытого Лицензионного Соглашения GNU.

1.2 Расшифровка предупреждающих знаков, используемых в руководстве

Для привлечения внимания к важной информации по технике безопасности и эксплуатации, в данном руководстве встречаются такие сообщения как «Примечание», «Информация», «Осторожно» и «Внимание». Несоблюдение этих указаний ставит под угрозу функционирование систем безопасности, заложенных в анализатор.



РИСК ЗАРАЖЕНИЯ: Данный символ обозначает возможные опасные ситуации, результатом несоблюдения мер предосторожности в которых, может стать заражение патогенными микроорганизмами и болезнетворными бактериями.



ОСТОРОЖНО: Высокая степень риска. Игнорирование данного предупреждения может привести к травмам оператора и повреждению имущества.



ВНИМАНИЕ: Возможен риск. Несоблюдение рекомендаций, помеченных данным знаком, может привести к повреждению имущества или получению неверных результатов.



ИНФОРМАЦИЯ: Возможен минимальный риск. Данным знаком помечаются рекомендации, которым нужно следовать при работе с прибором.



ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительная информация и советы по выполнению той или иной операции.

1.3 Список охраняемых торговых марок

- Sysmex является зарегистрированной торговой маркой SYSMEX CORPORATION в США, Германии и других странах.
- CA CLEAN I и CA CLEAN II являются торговыми марками SYSMEX CORPORATION.
- Dade и Actin являются зарегистрированными торговыми марками Dade Behring Inc.
- Berichrom являются зарегистрированными торговыми марками Dade Behring Marburg GmbH в Германии и других странах.
- VENOJECT, Venosafe и VENOJECT II являются торговыми марками TERUMO Corporation.
- VACUTAINER (Вакутайнер) является торговой маркой Becton Dickinson and Company.
- HEMOGARD (Гемогард) является торговой маркой Becton, Dickinson and Company.
- VACUETTE является зарегистрированной торговой маркой C.A.GREINER und Söhne GmbH.
- MONOVETTE является зарегистрированной торговой маркой SARSTEDT.
- Windows и Windows Vista являются зарегистрированными торговыми марками Microsoft Corporation в США и других странах
- Linux является зарегистрированной торговой маркой или торговой маркой Linus Torvalds в США и других странах.

Другие товарные знаки также являются собственностью соответствующих владельцев. Отсутствие упоминания об этих торговых марках в приведенном выше списке не предполагает возможность их несанкционированного использования.

1.4 Анализируемые и расчетные параметры

Приборы CS-2000*i*/CS-2100*i* могут анализировать и определять параметры, приведенные в таблице. Также можно регистрировать дополнительные анализируемые и определяемые параметры.

Таблица 1-03: Параметры анализа и определяемые параметры CS-2000*i*/CS-2100*i*

Метод	Параметры анализа	Определяемые параметры
Коагуляция	Протромбиновое время (PT)	Процент активности протромбина* Протомбиновый индекс МНО (INR) Вторичный Fbg
	Активированное частичное тромбопластиновое время – АЧТВ (APTT)	
	Время свертывания фибриногена (Fbg)	Концентрация фибриногена
	Анализ активности внешнего фактора (II, V, VII, X)	Процент активности фактора II
		Процент активности фактора V
		Процент активности фактора VII
		Процент активности фактора X
	Анализ активности внутреннего фактора (VIII, IX, XI, XII)	Процент активности фактора VIII
		Процент активности фактора IX
		Процент активности фактора XI
		Процент активности фактора XII
Хромогенный	Антитромбин III (AT III)	Процент активности Антитромбина III
	α2-Антиплазмин (α 2PI)	Процент активности α2-Антиплазмина
	Плазминоген (Plg)	Процент активности Плазминогена
	Протеин C (PC)	Процент активности Протеина C
	Фактор свертывания XIII [FXIII]	Процент активности фактора XIII
Иммунологический	Продукт распада фибрина (FDP)**	Концентрация FDP **
	D-Dimer	Концентрация D-Dimer

* Недоступно в США.

** Доступно для использования только в Азии.

1.5 Обзор системы

CS-2000*i*/CS-2100*i* – это полностью автоматизированный анализатор факторов свертываемости крови для диагностического использования in vitro, который может быстро проанализировать большой объем образцов с высокой степенью точности.
Данный прибор может анализировать образцы с применением коагуляционного, хромогенного, иммунологического и агрегационного методов. Анализатор CS-2000*i*/CS-2100*i* включает в себя следующие основные устройства:

- Основной блок CS-2000*i*/CS-2100*i*: осуществляет анализ образцов.
- Устройство обработки информации (IPU): Обрабатывает данные, сформированные основным блоком.



ВНИМАНИЕ:

- Результаты всегда должны оцениваться в сочетании с клиническими условиями и результатами других лабораторных исследований.
- Независимо от концентрации образца в некоторых случаях могут возникать неспецифические реакции, и в этом случае коэффициент разбавления и результат анализа могут не показывать линейность.
- Если тестовый протокол был изменен, возможно, не удастся получить корректные результаты. Оператор несет личную ответственность за любые подобные изменения. Кроме того, гарантия на этот продукт распространяется только на использование с заводскими настройками по умолчанию.

Для заметок.

2. ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В целях обеспечения безопасной и корректной работы с прибором ниже представлена информация по технике безопасности.

2.1 Условия эксплуатации

Прибор CS-2000i/CS-2100i представляет собой автоматический коагулометрический анализатор для диагностического использования in vitro в клинических лабораториях. В нем можно анализировать только биоматериал или контрольную кровь. Любое иное применение считается непредусмотренным. Пользуйтесь только реагентами и промывочными растворами, указанными в данном руководстве. Указанные условия эксплуатации также включают соблюдение процедур очистки и обслуживания, описанных в инструкции.

2.2 Общая информация

Перед работой с прибором внимательно прочтите данное руководство и строго следуйте его указаниям. После прочтения храните руководство в легкодоступном месте.



ОСТОРОЖНО:

- Распаковка, установка и подтверждение ввода в действие должны проводиться техническим представителем Sysmex, уполномоченным в вашем регионе.
- Во время работы с прибором руки, одежда и волосы не должны находиться в непосредственной близости от него. Их попадание в механизм может стать причиной травмы.
- Если прибор испускает ненормальный запах или дым, немедленно выключите питание и отсоедините провод от основного блока. Длительная эксплуатация в таком состоянии может стать причиной пожара, поражения электрическим током или физической травмы. Немедленно свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.
- Следите, чтобы не пролить на прибор кровь или реагент, не уронить внутрь корпуса прибора скобки или скрепки для бумаг. Это может вызвать короткое замыкание, которое приведет к появлению дыма. В случае подобного происшествия немедленно выключите питание и отсоедините провод от главного блока. Свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.
- Персоналу не следует трогать электрические цепи под крышками прибора. Опасность получения удара электрическим током также повышается, если операции производятся мокрыми руками.
- Данный прибор должен быть подсоединен только к источнику питания с характеристиками, указанными в руководстве. Также помните о том, что прибор должен быть заземлен. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к возгоранию или удару электрическим током и последующим травмам.
- Перед присоединением дополнительных устройств (управляющий компьютер, принтер), всегда отключайте прибор от сети. Несоблюдение этого правила может привести к удару током или неполадкам прибора.

2.3 Установка



ВНИМАНИЕ:

- Устанавливайте прибор в месте, защищенном от попадания воды.
- Устанавливайте прибор в месте, защищенном от негативных влияний, таких как повышенная температура, влажность и прямой солнечный свет.
- Убедитесь, что прибор не будет подвергаться действию вибрации или ударам.
- Установите прибор в хорошо проветриваемом месте.
- Не устанавливайте прибор возле оборудования – источника электрических помех, например, радио или центрифуг.
- Не устанавливайте прибор в месте хранения химикатов и вероятного выделения газа.
- Не используйте прибор в среде с повышенным содержанием газов с хорошей электропроводимостью или взрывоопасных газов, включая кислород, водород и анестезиологический газ. Прибор предназначен только для работы в помещении.

2.4 Электромагнитная совместимость (EMC)

Данный прибор соответствует нормам следующих стандартов IEC (EN):

- IEC61326-2-6:2005 (EN61326-2-6:2006)
  Оборудование для измерений, контроля и лабораторного использования – требования EMC
- EME (Электромагнитное излучение) Удовлетворяет требованиям класса A.
- EMI (Устойчивость к электромагнитному излучению)
  Удовлетворяет минимальным требованиям по устойчивости к электромагнитному излучению.

2.5 Предотвращение заражения



РИСК ЗАРАЖЕНИЯ:

- В целом все части и поверхности прибора должны считаться потенциально биологически опасными, поскольку прибор используется для работы с биологическими материалами.
- Нельзя трогать голыми руками жидкие отходы, части прибора имеющие контакт с ними, а также кюветы. В случае контакта с потенциально опасными биологически поверхностями или частями прибора немедленно промойте кожу водой, затем следуйте протоколу очистки и дезинфекции, установленному в вашей лаборатории.
- Примите соответствующие меры предосторожности при работе с образцами, а также при утилизации использованных кювет. Используйте защитные перчатки при работе с прибором, его обслуживании и ремонте. После завершения работы промойте руки дезинфектантом. В случае попадания в глаза, немедленно промойте их водой и обратитесь к врачу.
- Контрольная кровь должна рассматриваться как потенциально опасный биологически материал. Используйте защитные перчатки при проведении контроля качества. После завершения работы промойте руки дезинфектантом. В случае попадания в глаза, немедленно промойте их водой и обратитесь к врачу.
- Примите соответствующие меры предосторожности при работе с жидкими отходами. В случае их попадания на кожу или одежду, смойте их.

2.6 Работа с реагентами

ОСТОРОЖНО:



- Избегайте непосредственного контакта с реагентами. Они могут вызвать раздражение глаз, кожи и других слизистых оболочек.
- В случае контакта с реагентом, немедленно промойте место попадания большим количеством воды.
- В случае попадания в глаза, немедленно промойте их водой и обратитесь к врачу.
- В случае проглатывания реагента, выпейте как можно больше теплой соленой воды и вызовите рвоту, немедленно свяжитесь с врачом.
- CA CLEAN II – это кислотный детергент. Следует избегать его контакта с кожей или одеждой. В случае попадания промойте кожу или одежду большим количеством воды, чтобы избежать повреждения имущества или травм.
- CA CLEAN I – это детергент, содержащий гипохлорит натрия. Если CA CLEAN I попадет на поверхность прибора, то это повлияет на качество покрытия поверхности и может привести к коррозии. В случае попадания немедленно протрите место попадания сухой тряпкой.
- Следует соблюдать особые меры предосторожности при работе с чистящими агентами, нельзя допустить смешивание CA CLEAN I с кислотными растворами, такими как CA CLEAN II. Непосредственное смешивание CA CLEAN I и кислотного раствора может привести к выделению крайне опасного хлорного газа.
- Используйте защитные перчатки для работы с реагентами или образцами. После завершения работы промойте руки дезинфектантом. Существует риск заражения патогенными организмами.

ВНИМАНИЕ:



- Следуйте инструкциям, указанным на упаковке с реагентом.
- Избегайте контакта реагента с пылью, грязью или бактериями.
- Нельзя использовать реагент с истекшим сроком годности.
- Обращайтесь с реагентами осторожно, чтобы не вызвать образование пузырьков.
- Будьте осторожны, чтобы не пролить реагент. В случае проливания, протрите мест попадания сухой тряпкой.
- Храните и используйте реагенты согласно инструкциям на прилагающихся к ним этикетках. Также реагенты можно оставлять на ночь в приборе в охлажденном виде. Однако для обеспечения стабильности реагентов их следует хранить одним из следующих способов, если в течение долгого времени не проводятся анализы:
  — храните реагенты охлажденными в закрытом виде в приборе;
  — выньте реагенты из прибора, и храните их в закрытом виде в холодильнике;
  — оставление реагентов в открытом виде на долгое время может привести к получению неверных результатов анализа.

2.7 Материалы для проведения контроля качества



ОСТОРОЖНО:

- Не проглатывайте и не вводите через шприц.
- Следуйте рекомендациям на упаковке с реагентом.
- Избегайте контакта реагента с пылью, грязью или бактериями.
- Нельзя использовать реагент с истекшим сроком годности.
- Обращайтесь с реагентами осторожно, чтобы не вызвать образование пузырьков.
- Будьте осторожны, чтобы не пролить реагент.

2.8 Лазер



ОСТОРОЖНО: в отсеке для реагентов данного прибора используется полупроводниковый лазерный сканер штрихкодов. Сканер штрихкодов оснащен механизмом, препятствующим осцилляцию лазера, в случае если крышка отсека реагентов убрана, но не пытайтесь смотреть на источник света лазера, это может привести к повреждению глазного яблока или раздражению глаз.

2.9 Обслуживание прибора



РИСК ЗАРАЖЕНИЯ: Всегда используйте защитные перчатки при работе и обслуживании прибора. После завершения работы промойте руки дезинфектантом. Существует риск заражения патогенными организмами.



ВНИМАНИЕ: Не оставляйте аспирированный образец или реагент в дозаторе. Это может привести к его засорению. Как можно чаще промывайте дозатор.



ИНФОРМАЦИЯ: при проведении обслуживания прибора используйте только специализированные инструменты, предоставленные производителем.

2.10 Утилизация расходных материалов

	ОСТОРОЖНО: Жидкие отходы, реагенты, расходные материалы и запчасти прибора должны утилизироваться согласно нормам и правилам утилизации медицинских, зараженных и промышленных отходов, принятым в вашем регионе.

2.11 Знаки и пометки на приборе

Передняя панель основного блока прибора

(1) 

ОСТОРОЖНО

Не помещайте руки или пальцы внутрь во время анализа. Это может привести к получению травмы.

(2) 

РИСК ЗАРАЖЕНИЯ

В целом все части и поверхности прибора должны считаться потенциально биологически опасными, поскольку прибор используется для работы с биологическими материалами.

(3) 

ВНИМАНИЕ

Используйте буферный раствор после того, как он достигнет комнатной температуры.

(4) 

ВНИМАНИЕ

Перед открытием крышки загрузочного отсека для кювет, проверьте, чтобы статус прибора отображался как “Ready” («Готов»). В противном случае ваши действия могут повлиять на результаты измерений.

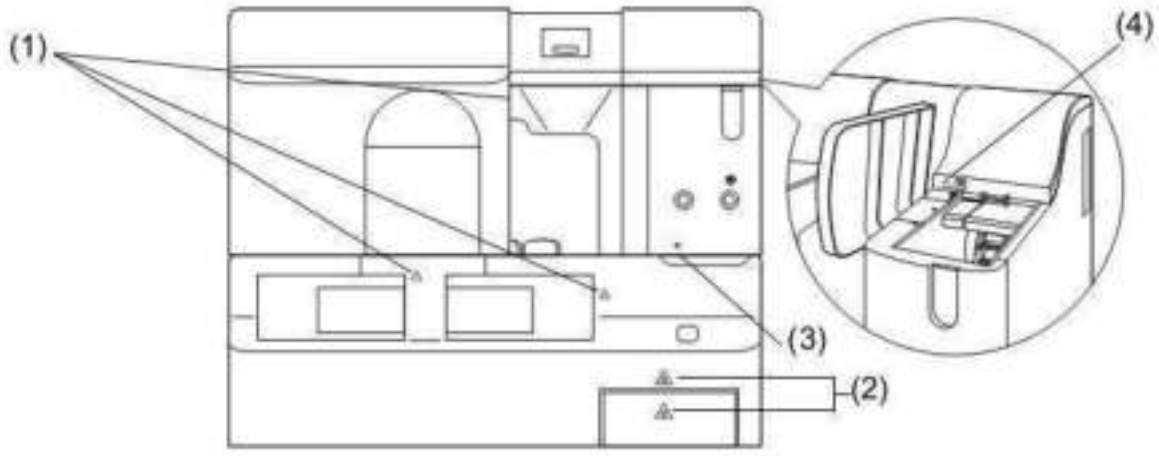


Рис. 2-01: Передняя панель основного блока прибора

Правая панель основного блока прибора

(1) 

ОСТОРОЖНО
Не помещайте руки или пальцы внутрь во время анализа. Это может привести к получению травмы.

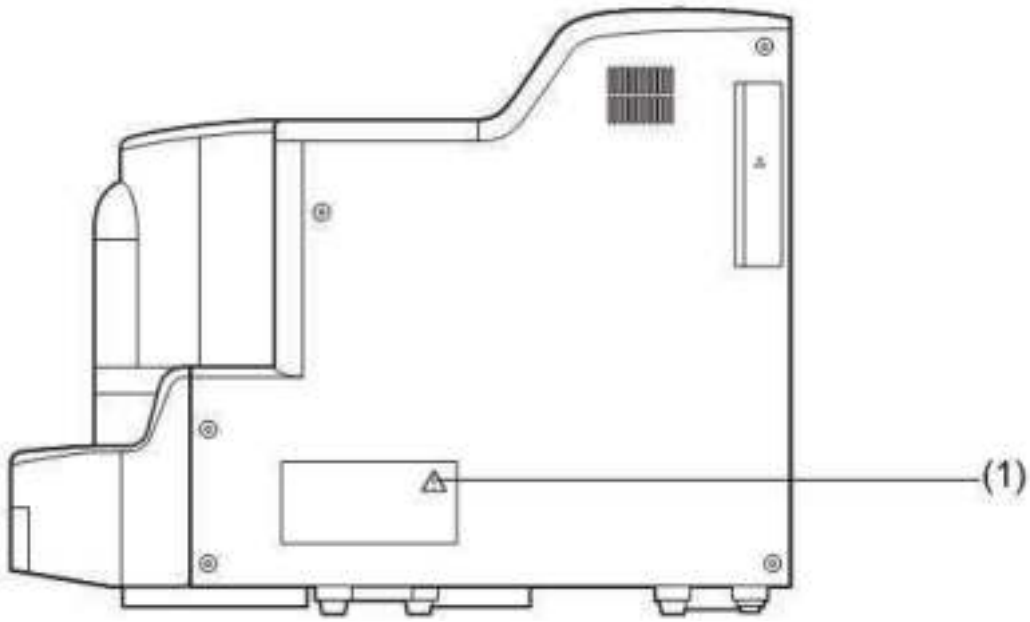


Рис. 2-02: Правая панель основного блока прибора

Левая панель основного блока прибора

(1) 

ОСТОРОЖНО

- Чтобы избежать удара электрическим током, перед обслуживанием отсоедините прибор от сети.
- Чтобы обеспечить надлежащую и продолжительную защиту от возгорания, заменяйте имеющиеся предохранители только предохранителями соответствующего типа и характеристик:
  — 10 A, 250 В с задержкой срабатывания

(2) 

РИСК ЗАРАЖЕНИЯ

В целом все части и поверхности прибора должны считаться потенциально биологически опасными, поскольку прибор используется для работы с биологическими материалами.

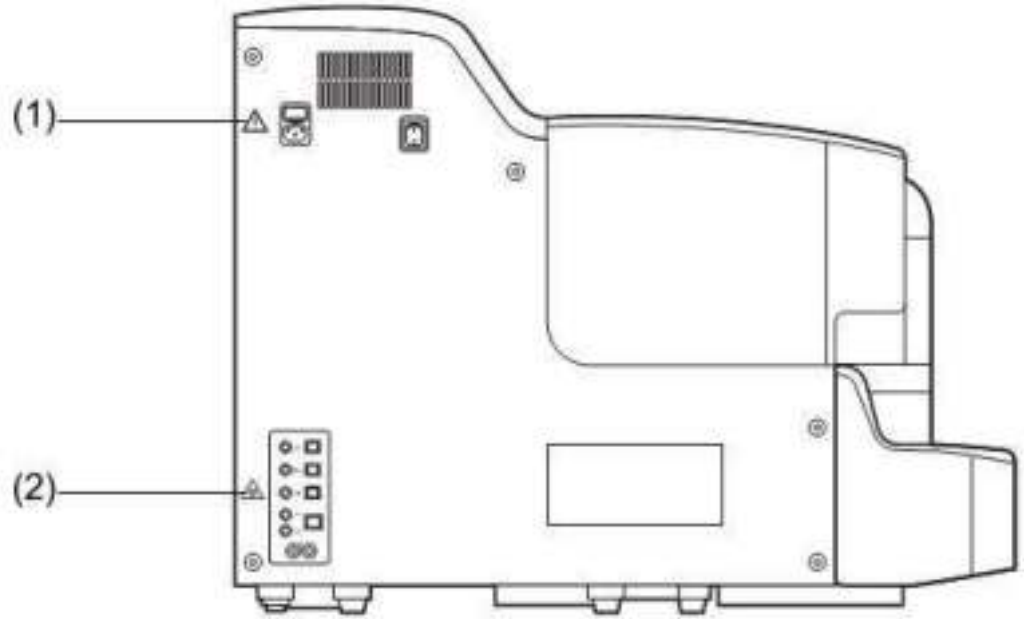


Рис. 2-03: Левая панель основного блока прибора

Внутренняя часть левой панели основного блока прибора

(1) 

РИСК ЗАРАЖЕНИЯ
В целом все части и поверхности прибора должны считаться потенциально биологически опасными, поскольку прибор используется для работы с биологическими материалами.

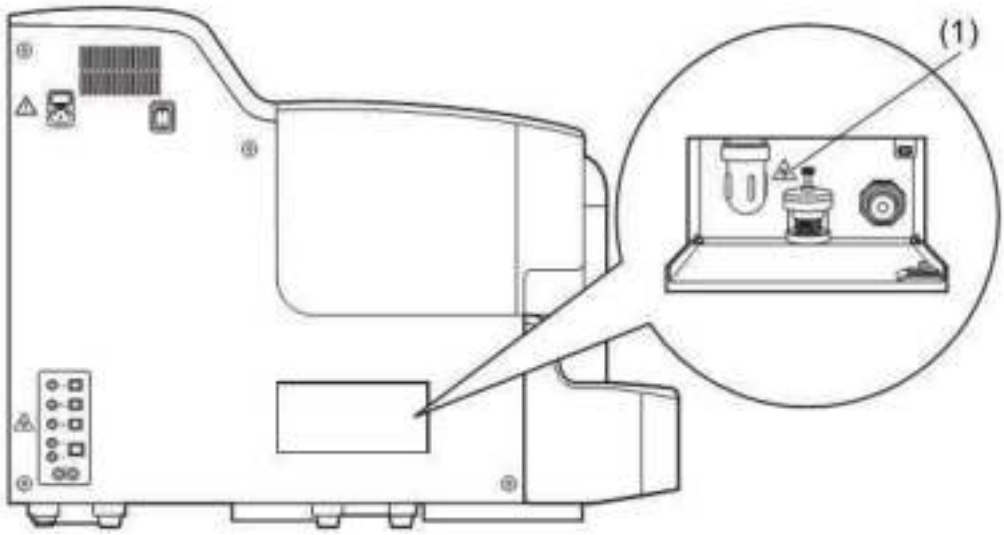


Рис. 2-04: Внутренняя часть левой панели основного блока прибора

Передняя панель пневматического устройства

(1) 

РИСК ЗАРАЖЕНИЯ
В целом все части и поверхности прибора должны считаться потенциально биологически опасными, поскольку прибор используется для работы с биологическими материалами.

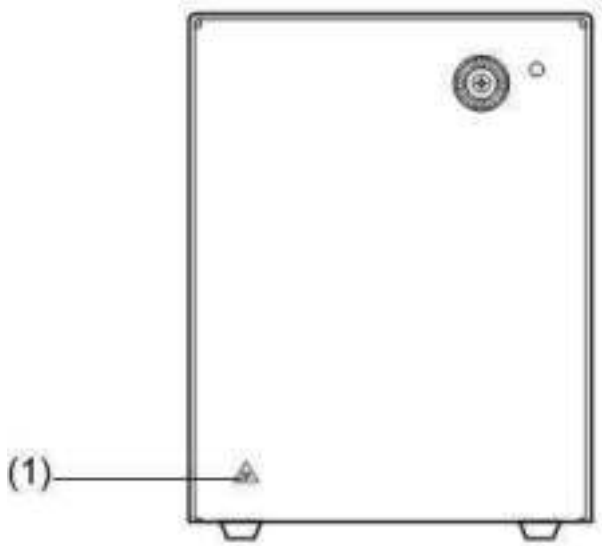


Рис. 2-05: Передняя панель пневматического устройства

Задняя панель пневматического устройства

(1) 

ОСТОРОЖНО
• Чтобы избежать удара электрическим током, перед обслуживанием отсоедините прибор от сети. • Чтобы обеспечить надлежащую и продолжительную защиту от возгорания, заменяйте имеющиеся предохранители только предохранителями соответствующего типа и характеристик.

(2) 

ОСТОРОЖНО
Не блокируйте вентиляционные отверстия на задней панели пневматического устройства.

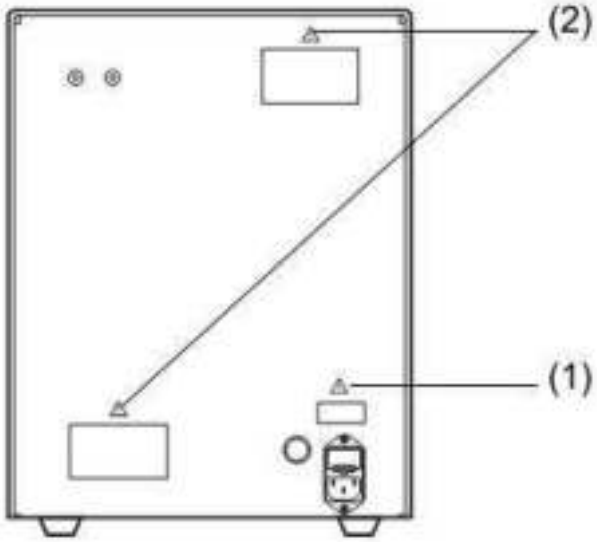


Рис. 2-06: Задняя панель пневматического устройства

Резервуар для промывания

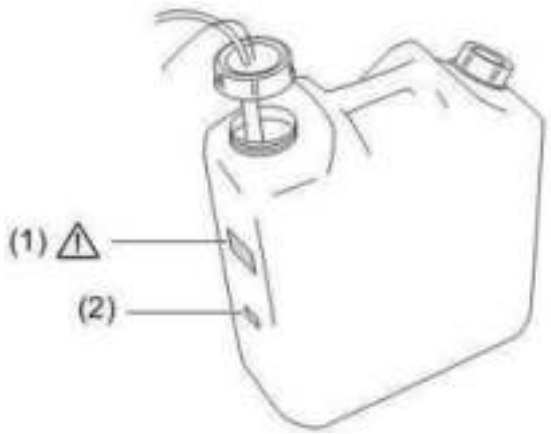


Рис. 2-07: Резервуар для промывания

(1) 

ВНИМАНИЕ

- Заполняйте резервуар только дистиллированной водой.
- Тщательно промываний внутреннюю часть резервуара каждую неделю.

(2) Значение данной аббревиатуры:
Rns: Rinse (Промывание)

Резервуар для жидких отходов (дополнительное оборудование)

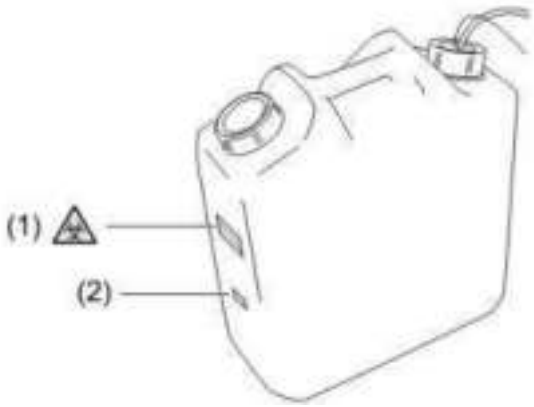


Рис. 2-08: Резервуар для жидких отходов (дополнительное оборудование)

(1) 

РИСК ЗАРАЖЕНИЯ

Резервуар для жидких отходов и подсоединенные к нему, трубки должны рассматриваться как потенциально биологически опасные. Работайте с резервуаром только при условии использования надлежащих средств индивидуальной защиты. Всегда надевайте защитные перчатки. По завершении работы промывайте руки с дезинфектантом.

(2) Значение данной аббревиатуры:
W: Waste (Жидкие отходы)

2.12 Персонал



ОСТОРОЖНО:

- Персонал, имеющий малый опыт или не имеющий опыта работы с прибором, должен быть обучен и проинструктирован персоналом, в совершенстве владеющим навыками работы с прибором.
- В случае обнаружения неполадок в приборе, человек, ответственный за прибор, может принять меры по устранению, описанные в данном руководстве, но любые другие манипуляции должны проводиться представителем сервисной службы Sysmex.
- Распаковка, настройка и подтверждение корректности инсталляции системы и первого запуска должен проводить специалист технического отдела Sysmex в вашем регионе.
- В случае возникновения необходимости в перестановке прибора, свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex в вашем регионе. Проблемы, возникшие в результате самостоятельной перестановки прибора без участия специалиста Sysmex, не покрываются действием гарантии на продукт, даже если период гарантийного обслуживания не истек.

2.13 Компьютерные вирусы



ОСТОРОЖНО: Несмотря на то, что наше программное обеспечение проходит проверку на наличие компьютерных вирусов, конфигурация определенных пользовательских сред может сделать его уязвимым для инфицирования вирусами через интернет или локальную сеть.
Sysmex не несет ответственности за возможное инфицирование ПО компьютерными вирусами.
Мы рекомендуем нашим клиентам принимать меры против вредоносного ПО, соответствующие их операционным системам. Клиенты, которые используют антивирусное программное обеспечение в своих операционных системах, должны принять следующие меры предосторожности:

1. Использовать антивирусное ПО для периодической проверки на вирусы.
2. Не устанавливайте какое-либо ПО помимо антивирусного.
3. Не открывайте файл, прикрепленные к электронным письмам из неизвестных источников без проверки их на вирусы. Всегда проводите проверку на наличие вирусов.
4. Не загружайте файлы из интернета или других источников, которые не требуются для работы прибора. Однако, данная рекомендация не относится к файлам баз обновления антивирусного ПО.
5. Проводите проверку на вирусы переданных папок и файлов.
6. Проверьте эффективность антивирусных продуктов на других компьютерах и выберите наиболее эффективный для дальнейшего использования его с прибором.

Для заметок

3. ВНЕШНИЙ ВИД И ФУНКЦИИ ПРИБОРА

В данной главе объясняется конструкция и функционирование этого прибора и опционального оборудования, которое может быть к нему подсоединено.

3.1 Обзор

Данный прибор включает в себя основной блок, включая пробоподатчик (сэмплер), устройство обработки информации, включая дисплей с сенсорным экраном, и пневматическое устройство. Опционально также может быть подключен принтер.

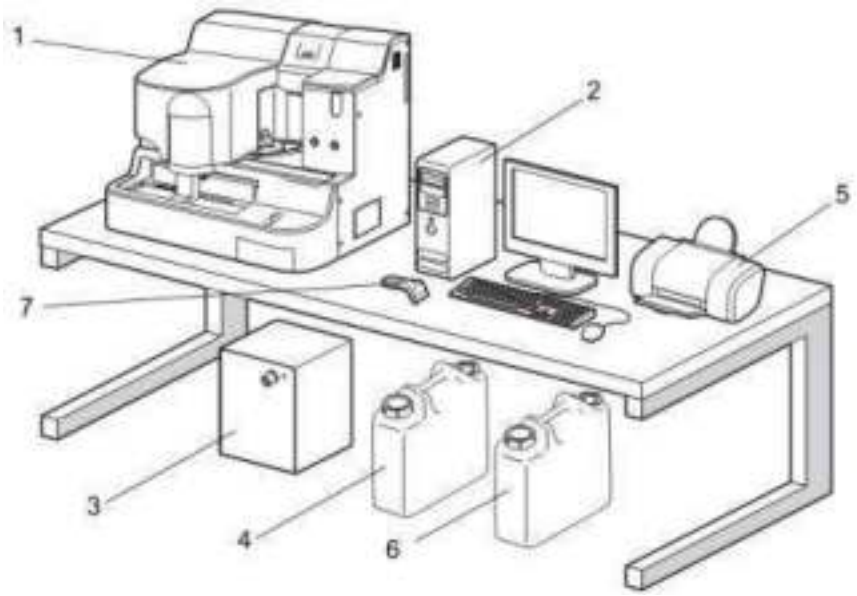


Рис. 3-01: Общий вид (с подсоединенным дополнительным оборудованием)

1 **Основной блок**
Осуществляет анализ образца. Он включает в себя пробоподатчик, который автоматически подает образцы в основной блок.

2 **Устройство обработки информации (IPU)**
Обрабатывает данные, сформированные основным блоком. Управление осуществляется с помощью дисплея с сенсорным экраном, клавиатуры и мыши.

3 **Пневматическое устройство**
Подает в основной блок сжатый воздух.

4 **Промывной бак**
Для наполнения моющим раствором.

5 **Принтер (опционально)**
Выводит на печать информацию об анализе, результаты анализа и прочие данные.

6 **Сливной бак (опционально)**
Резервуар, в который собирается отработанная жидкость, если недоступна канализационная система.

7 **Устройство для считывания штрихкодов (опционально)**
Устройство для считывания штрихкодов можно использовать, чтобы ввести номера образцов и идентификационные коды реагентов.

3.2 Основной блок

Основной блок осуществляет анализ образца. Пробоподатчик, который установлен на передней части основного блока, автоматически передает образцы в основной блок.



ОСТОРОЖНО:

- Во время проведения анализа не помещайте ничего внутрь прибора. Это может привести к травме. Если при проведении анализа светозащитная крышка будет открыта, раздастся сигнал неисправности, и выполнение операции будет прекращено.
- Перед заменой предохранителя отключите питание и вытащите сетевой шнур из розетки. Это необходимо, чтобы избежать риска поражения электрическим током.



ОСТОРОЖНО:

- Не открывайте крышку отсека для STAT-образцов / дилюента, если светодиод крышки отсека для STAT-образцов / дилюента для разбавителя красный. Это приведет к поломке оборудования.
- Не открывайте крышку стола реагента во время анализа, пока светодиод крышки стола красный. Это приведет к поломке оборудования.
- Нельзя часто включать и выключать оборудование в течение короткого интервала времени.
- Для промывки используйте дистиллированную воду.
- Раз в неделю чистите промывной контейнер.
- Для непрерывной защиты от риска возникновения пожара меняйте предохранители только на предохранители указанного типа и рассчитанные на заданный номинальный ток. В противном случае может возникнуть повреждение или выброс дыма.

Левая панель основного блока

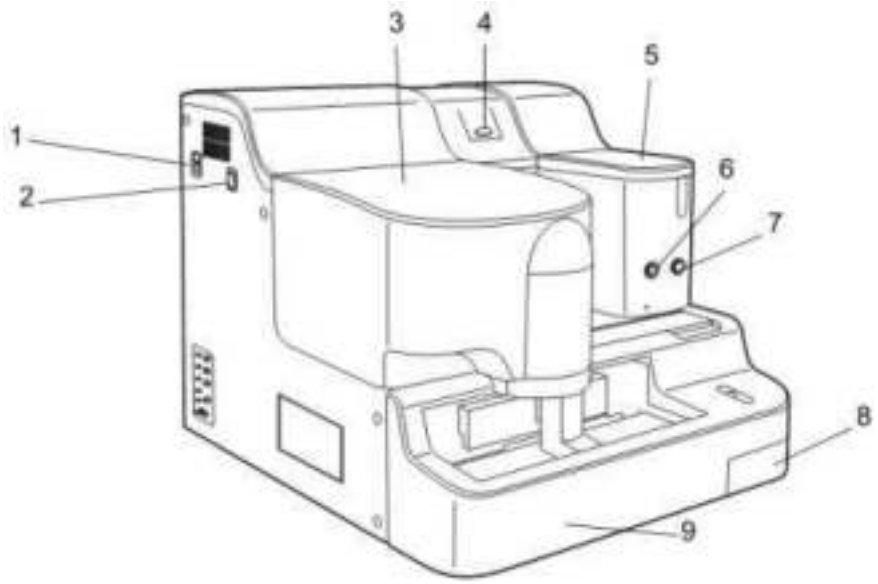


Рис. 3-02: Левая панель основного блока

1 Разъем питания
Служит для подсоединения силового кабеля.

2 Выключатель
Включает и отключает питание.

3 Светозащитная крышка
Эта крышка открывается, чтобы установить реагенты, чтобы провести техническое обслуживание прибора и тому подобные операции.



ОСТОРОЖНО:

- Перед открытием светозащитной крышки всегда проверяйте, чтобы фиксатор был заблокирован. Незафиксированная светозащитная крышка может причинить травму оператору.
- При закрывании светозащитной крышки будьте осторожны, чтобы не повредить пальцы.



ВНИМАНИЕ: Перед закрыванием светозащитной крышки разблокируйте фиксатор, подняв его вверх. Если вы попытаетесь закрыть светозащитную крышку, не разблокировав фиксатор, крышка может быть повреждена.

4 Сигнальный индикаторный светодиод
Он указывает на состояние прибора.
Зеленый: состояние готовности. Можно начать анализ.
Мигающий зеленый: прибор запущен и готов к аспирации.
Мигающий оранжевый: идет анализ.
Красный: анализатор остановлен из-за ошибки.

5 Отсек для кювет
Хранит и подает измерительные кюветы в прибор.

6 Кнопка Start
Действует так же, как и кнопка Start на экране IPU.

7 Механический выключатель
Нажмите на этот выключатель для мгновенной остановки механического движения прибора. Пожалуйста, помните, что некоторые анализируемые пробы могут быть забракованы и вам придется повторно взять пробы.

8 Поддон для отработанных кювет
Сюда сбрасываются использованные кюветы.

9 Пробоподатчик
Пробоподатчик автоматически перемещает пробы, которые установлены в штативе для образцов, в позицию забора материала.

Правая панель основного блока прибора

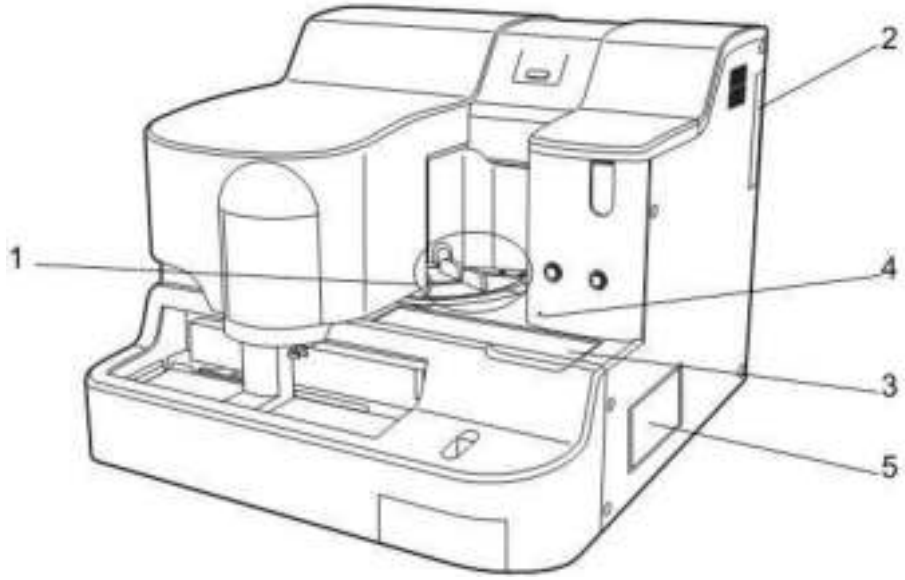


Рис. 3-03: Правая панель основного блока прибора

1 Крышка отсека для реагентов

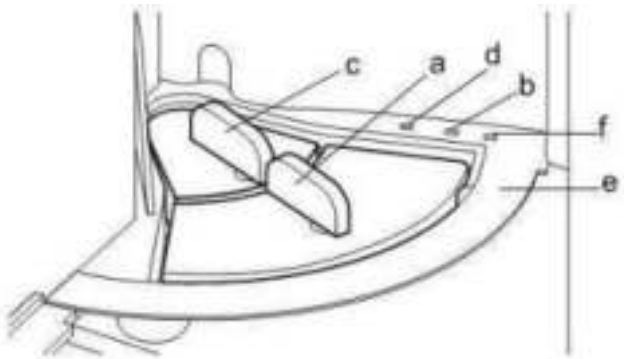


Рис. 3-04: Крышка отсека для реагентов

a, c Крышка столов реагентов A, B
Крышки для столов реагентов A и B. Откройте ее, чтобы пополнить или заменить реагенты внутри столов реагентов A или B.

b Светодиод стола реагентов A
Данный светодиод указывает, можно ли открывать крышку стола реагентов A.
Зеленый: можно открывать.
Красный: нельзя открывать.

d Светодиод стола реагентов B
Данный светодиод указывает, можно ли открывать крышку стола реагентов B.
Зеленый: можно открывать.
Красный: нельзя открывать.

e Крышка стола дозирования
Можно открыть для размещения на столе дозирования кюветы, содержащей магнитную мешалку.

f Светодиод крышки стола дозирования
Этот светодиод указывает, можно ли открывать крышку стола дозирования.
Зеленый: Можно открывать.
Красный: Нельзя открывать.

2 Коннектор для IPU
Для подсоединения к IPU.

3 Крышка отсека для STAT-образцов / буферов
Чтобы вставить буфер или дилюент, откройте эту крышку. Также можно поместить STAT-образец для срочных тестов.

4 Светодиод крышки отсека для STAT-образцов / буферов
Этот светодиод указывает, можно ли открывать крышку отсека для STAT-образцов / буферов.
Зеленый: Можно открывать.
Красный: Нельзя открывать.

5 Внешняя крышка лампы
Откройте эту крышку, чтобы заменить лампу.



ВНИМАНИЕ: Если светодиоды стола реагентов A и стола реагентов B светят красным, не поворачивайте блокирующие рукоятки крышек стола. Если блокирующие рукоятки повернуты и таким образом разблокированы, раздастся аварийный сигнал. Верните блокирующие рукоятки в их основную позицию, иначе прибор прервет анализ.

Внутренняя часть основного блока прибора (левая панель)

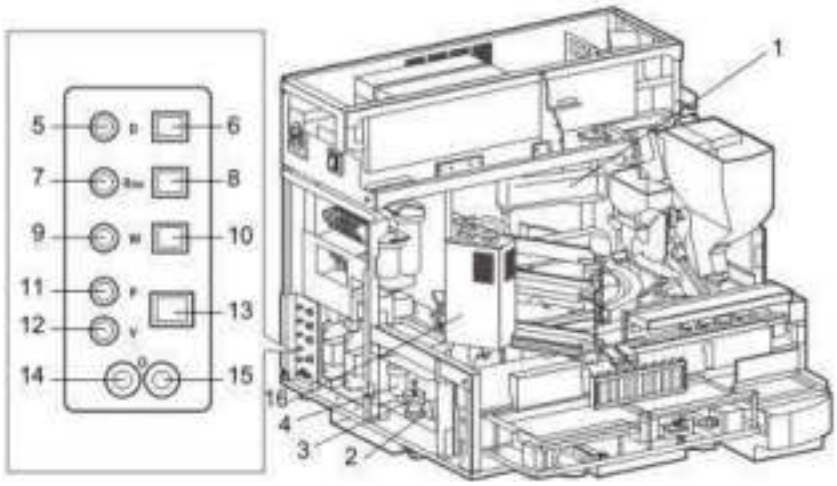


Рис. 3-05: Внутренняя часть основного блока прибора (левая панель)

1 Манипулятор реагента
Аспирирует реагент и добавляет его к образцу.

2 Кнопка настройки 0.10 МПа
Регулирует давление до 0,10 МПа.

3 Кнопка настройки -0.067 МПа
Регулирует вакуум до -0,067 МПа.

4 Камера-уловитель
Эта камера предотвращает обратный ток жидкости и предохраняет пневмоюнит.

5 Штуцер D
Для подключения специального промывочного раствора.

6 Коннектор D
Для детекции уровня специального промывочного раствора

7 Штуцер для забора промывочной жидкости Rns
Для забора промывочной жидкости (дистиллированной воды) из канистры.

8 Разъем поплавкового датчика-выключателя для промывночной канистры Rns
Подключается к поплавковому выключателю промывочной канистры.

9 Штуцер слива W
Через данный штуцер отработанная жидкость выходит из анализатора. Подключается к дренажной канализационной системе или опциональному контейнеру для отходов.

10 Разъем поплавкового датчика-выключателя для сливного бака W
Подключается к поплавковому выключателю (опция) для отработанной жидкости.

11 Штуцер давления P
Соединяется с выходным штуцером давления на пневмоустройстве.

12 Штуцер вакуума V
Соединяется с выходным штуцером вакуума на пневмоустройстве.

13 Кабель управления пневмоустройством
Подключается к кабелю, который используется для включения/выключения пневмоустройства.

14 Штуцер переполнения мойки иглы реагентов O
При переполнении мойки иглы забора реагентов, например, из-за ошибки гидравлической системы, отработанная вода удаляется через этот штуцер. Подключается к контейнеру для отходов.

15 Штуцер переполнения мойки иглы образцов O

При переполнении мойки иглы забора образцов, например, из-за ошибки гидравлической системы, отработанная вода удаляется через этот штуцер. Подключается к контейнеру для отходов.

16 CP-механизм (CS-2100*i*)

Механизм прокалывания колпачка.

Расположение элементов внутри основного блока (с правой стороны)

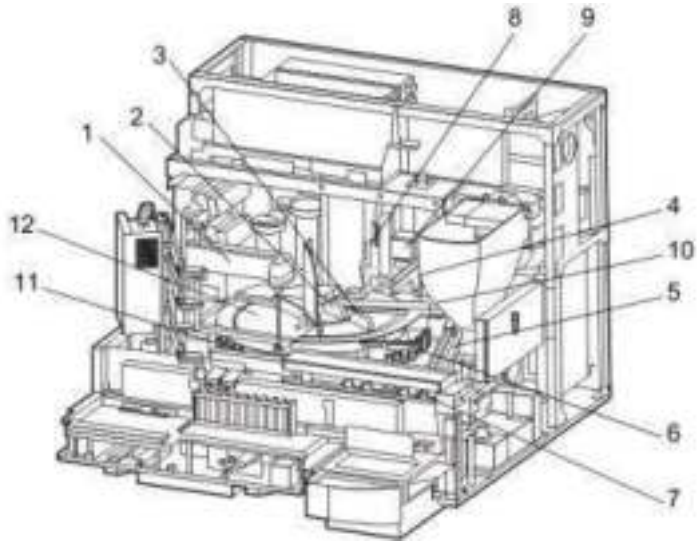


Рис. 3-06: Расположение элементов в основном блоке прибора (правая панель)

1 Манипулятор образца
Аспирирует и дозирует образцы, контрольную плазму, калибраторы и буферы (разбавители).

2 Стол реагента B
Установите сюда реагенты.

3 Стол реагента A
Установите сюда реагенты.

4 Захват (кэтчер) детектора
Переносит кюветы в инкубационный отсек, в отсек детектора и на стол дозирования.

5 Механизм подачи кювет
Выравнивает кюветы из накопителя и подает их.

6 Подающий захват (кэтчер)
Перемещает кювету в стол дозирования.

7 Экспресс-отсек для разбавителя
Установите сюда разбавитель или STAT-образцы для срочных тестов.

8 Нагревательная секция
Нагревает образец в кювете.

9 Детектор
Анализирует образец в кювете.

10 HIL-детектор
Проверяет аспирированный образец на наличие мешающих веществ.

11 Стол дозирования
Это стол для установки кювет и дозирования образцов.

12 Крышка стола реагента C
Это крышка для столов реагентоы A и B. Откройте ее, чтобы пополнить или заменить реагенты, когда статус прибора «Ready» (Готов).

3.3 Устройство обработки информации (IPU)

Обрабатывает данные, собранные в основном блоке. Управление осуществляется с помощью дисплея с сенсорным экраном, клавиатуры и мыши.

Вид спереди

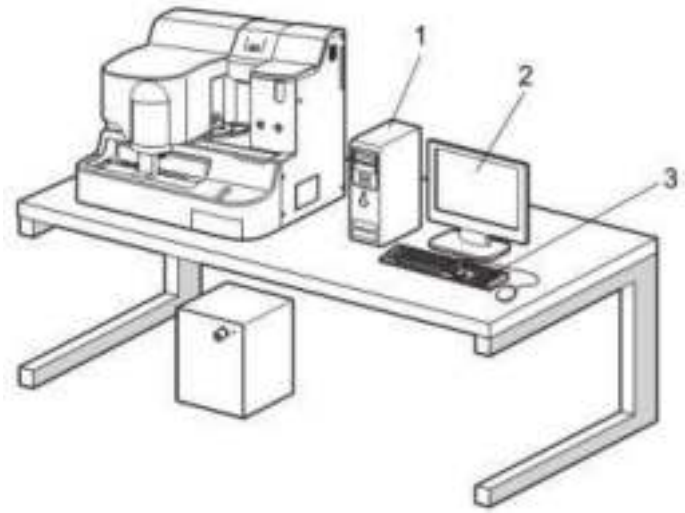


Рис. 3-07: Блок обработки данных

1 Основной блок IPU
Основной блок IPU.



ВНИМАНИЕ: Изображение IPU приведено условно, только для ссылки. Чтобы узнать расположение соединительных портов и прочих деталей, обратитесь к руководству пользователя, поставляемому вместе с компьютером. За более подробной информацией обратитесь к местному техническому представителю компании Sysmex.

2 Дисплей с сенсорным экраном
Сенсорный экран для работы с IPU.

3 Мышь, клавиатура
Используются для ввода данных в IPU. Для ввода можно использовать одновременно мышь с клавиатурой и сенсорный экран.

3.4 Пневматическое устройство

Подает сжатый воздух в основной блок.



ВНИМАНИЕ:

- Чтобы избежать поражения электрическим током, перед любым обслуживанием отсоедините от сети.
- Для защиты от риска возникновения пожара меняйте предохранители только на предохранители указанного типа и рассчитанные на заданный номинальный ток.

Передняя панель пневматического устройства

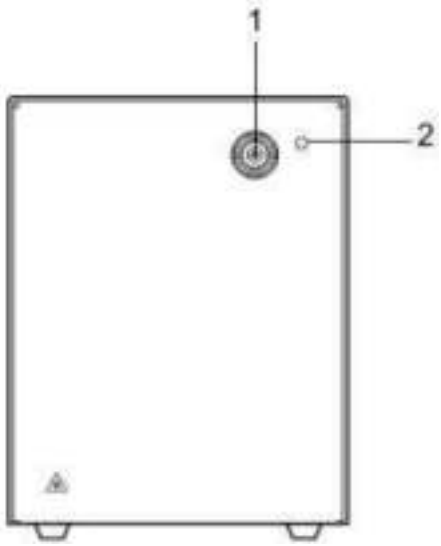


Рис. 3-08: Передняя панель пневматического устройства

1 0,22 МПа регулятор
Регулирует давление 0,22 МПа, поставляемое в основной блок.

2 Сигнальная лампа
Она загорается, когда электропитание пневматического устройства включено.

Задняя панель пневматического устройства

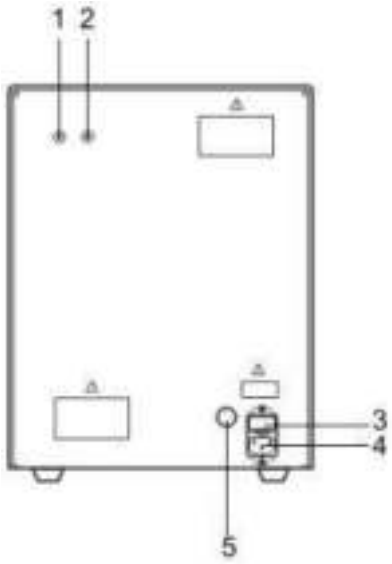


Рис. 3-09: Задняя панель пневматического устройства

1 Штуцер давления
Используется, чтобы подать давление в основной блок. Соединяется со штуцером впуска давления на основном блоке.

2 Штуцер вакуума
Через этот штуцер вакуум поступает в основной блок. Соединяется со штуцером впуска вакуума на основном блоке.

3 Предохранитель
Это плавкий предохранитель с задержкой срабатывания для тока с параметрами 250 В, 4 А (для розеток с напряжением 117 В) или 250 В 3,15 А (розетки 220-240 В). Не используйте предохранители, которые не подходят для такого тока.

ВНИМАНИЕ:

- Чтобы избежать поражения электрическим током, перед любым обслуживанием отсоедините прибор от сети.
- Для непрерывной защиты от риска возникновения пожара меняйте предохранители только на предохранители указанного типа и рассчитанные на заданный номинальный ток.

4 Разъем питания
Обеспечивает подачу электроэнергии через прилагаемый сетевой шнур.

5 Разъем управления пневматическим устройством
Используется как входной разъем для включения/выключения питания пневматического устройства. Подсоединяется к выходному разъему управления пневматическим устройством, расположенному на основном блоке.

3.5 Опции

В данном разделе описываются опциональные устройства, которые можно подключить к анализатору.

1 Принтер

Данные анализа, хранящиеся в памяти, можно вывести на принтер. Можно указать условия для распечатки результатов анализа.

Можно использовать Windows-совместимые принтеры (включая USB и сетевые принтеры).

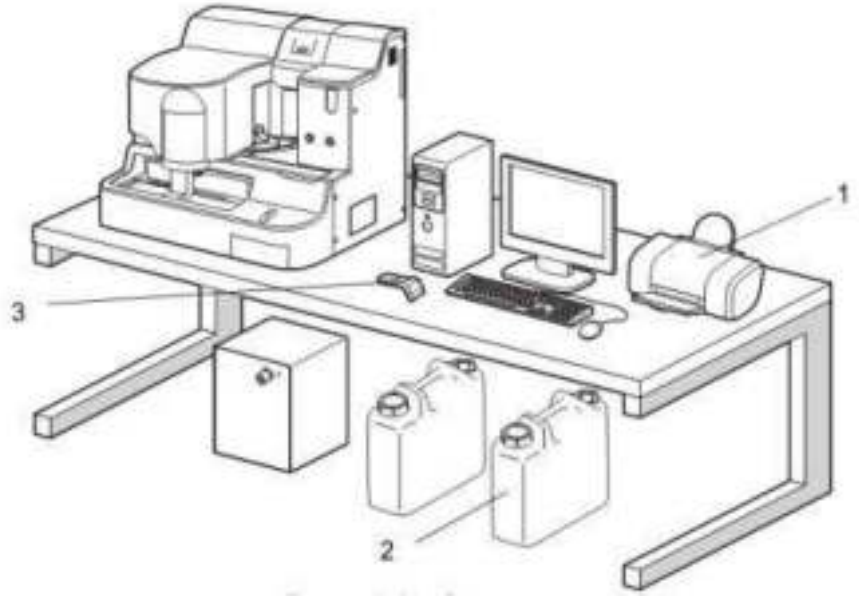


Рис. 3-10: Дополнительное оборудование

2 Сливной бак (опционально)

Резервуар, в который собирается отработанная жидкость, если недоступна канализационная система.

3 Устройство для считывания штрихкодов (опционально)

Устройство для считывания штрихкодов можно использовать, чтобы ввести номера образцов, номера ячеек и идентификационные коды реагентов.

	ИНФОРМАЦИЯ: Установите ваш считыватель штрихкодов для штрихкодов, которые используете. Для инструкций по способу установки устройства для считывания штрихкодов обратитесь к его руководству по эксплуатации.

Для заметок.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

В данной главе разъяснены общий цикл управления и функционирования прибора, а также содержание экрана меню IPU.

4.1 Обзор

Основное содержание данной главы следующее:

Полный цикл работы
Здесь объясняются детали, связанные с полным циклом управления прибором.

Содержание экрана меню IPU
Здесь приводятся названия элементов экрана меню IPU, объясняются их функции и вспомогательные диалоги.

4.2 Краткий обзор управления

1. Способ регистрации задания на анализ (идентификационных номеров проб, параметров анализа)
Анализ начинается с регистрации задания на анализ. Информация о задании, состоящая из идентификационных номеров проб и параметров анализа, регистрируется одним из двух нижеописанных способов.

- Online регистрация (автозапрос)

Параметры анализа получаются с управляющего компьютера, основываясь на идентификационных номерах проб, полученных с помощью устройства для считывания штрихкодов.

- Регистрация задания вручную

Информация о задании регистрируется (вводится) вручную в экране программы.
Для более детальной информации о способе регистрации задания на анализ, см. главу 2 «Регистрация задания» в руководстве по программному обеспечению.

2. Режим анализа
Существует два возможных режима работы, каждый из которых описан ниже. Используйте тот режим, который необходим в каждом конкретном случае.

- Обычный режим

В этом режиме необходимый для проведения всех запрашиваемых анализов объем образцов, находящихся на пробоподатчике или в держателе для STAT-образцов, включая объем, требуемый для повторных тестов, забирается в прибор сразу. Затем каждый тест проводится отдельно внутри прибора.

- Режим микропробы

В этом режиме анализатор возвращается к пробирке с образцом столько раз, сколько методик заказано для измерения, т. е. для каждой методики производится отдельный забор образца.

3. Измеряемые и расчетные параметры

За более детальной информацией по параметрам анализа и определяемым параметрам, полученным с помощью CS-2000*i*/CS-2100*i*, см. главу 1: 1.4 «Анализируемые и расчетные параметры».

4. Пароли

Данный прибор защищен паролем, так что управлять прибором может только оператор. Имена пользователей (логины) и пароли можно задавать вручную. Установка паролей позволяет ограничить доступ людей к пользованию прибором, что обеспечивает безопасную обработку данных, хранящихся в памяти устройства.

За более детальной информацией о том, как установить и сменить пароль пользователя см. главу 8: 8.4: 3. «Смена пароля» в руководстве по программному обеспечению.

4.3 Содержание экрана меню IPU

Экран меню IPU состоит из следующих элементов:



Рис. 4-01: Экран меню IPU

1: Панель инструментов	Здесь отображаются кнопки быстрого доступа для основных функций. Обратитесь к главе 4: 4.3: 1 «Панель инструментов» за детальной информацией.
2: Вид	Содержимое, отображаемое в данной области, будет меняться в зависимости от выполняемой функции. Обратитесь к главе 2: 4.3: 2 «Вид» за детальной информацией.
3: Строка состояния	Отображается статус IPU и прибора. Обратитесь к главе 4: 4.3: 3 «Строка состояния» за более детальной информацией.
4: Панель управления	Здесь отображаются кнопки управления. Они организованы в соответствии с содержимым области Вид.

1 Панель инструментов

Панель инструментов содержит кнопки для быстрого доступа к экранным меню основных функций.

Таблица 4-01: Кнопки для быстрого доступа на панели инструментов

Кнопка	Название	Функц
	Help (Помощь)	Отображает диалоговое окно Error (Ошибки). См. главу 8: 8.3 «Отображение ошибок» для более детальной информации.
	STAT (Срочные пробы)	Отображает экран STAT sample Order (Заказ срочных тестов). За более детальной информации см. главу 2 «Регистрация заказа» в руководстве по программному обеспечению.
	Joblist (Рабочий лист)	Отображает экран Joblist. Для более детальной информации см. главу 6 «Анализ».
	Order (Заказ)	Отображает экран Order. Для более детальной информации см. главу 2 «Регистрация заказа» в руководстве по программному обеспечению.
	Reagent (Реагенты)	Отображает экран Reagent. Для более детальной информации см. главу 5: 5.4 «Подготовка реагента для анализа».
	QC Chart (Диаграмма контроля качества)	Отображает экран Контроль качества. Для более детальной информации см. главу 6 «Контроль качества» в руководстве по программному обеспечению.
	Calib. Curve (Калибровочная кривая)	Отображает экран Calibration Curve. Для более детальной информации см. главу 7 «Калибровочная кривая» в руководстве по программному обеспечению.
	Maint. (Обслуживание)	Отображает экран Maintenance. Для более детальной информации см. главу 7 «Техническое обслуживание и замена деталей».
	Menu (Меню)	Отображает экран меню.
	Status (Статус)	Отображает экран Status.
	Shutdown (Выключение)	Отображает диалоговое окно Shutdown. Эта кнопка скрыта во время анализа и прерванного анализа. Для более детальной информации см. главу 6: 6.8 «Выключение».

Таблица 4-01: Кнопки быстрого доступа на панели инструментов

Кнопка	Название	Функция
	Stop (Стоп)	Останавливает анализ.
	Start (Старт)	Запускает анализ.

2 Вид

В поле Вид отображаются иконки, списки, вкладки и диалоговые окна, содержание которых меняется в зависимости от того, какая функция используется. Следующие диалоговые окна отображаются на экране меню IPU.

Таблица 4-02: Список иконок на экране меню IPU

Иконка	Название	Функция
	Help	Отображает диалоговое окно Error. Для более детальной информации см. главу 8: 8.3 «Отображение ошибок».
	STAT	Отображает экран STAT sample Order. Для более детальной информации см. главу 2 «Регистрация заказа» в руководстве по программному обеспечению.
	Joblist	Отображает экран Joblist. Для более детальной информации см. главу 6 «Анализ».
	Order	Отображает экран Order. Для более детальной информации см. главу 2 «Регистрация заказа» в руководстве по программному обеспечению.
	Reagent	Отображает экран Reagent. Для более детальной информации см. главу 5: 5.4 «Подготовка реагента для анализа».
	QC Chart	Отображает экран Контроль качества. Для более детальной информации см. главу 6 «Контроль качества» в руководстве по программному обеспечению.
	Calib. Curve	Отображает экран Calibration Curve. Для более детальной информации см. главу 7 «Калибровочная кривая» в руководстве по программному обеспечению.
	Maint.	Отображает экран Maintenance. Для более детальной информации см. главу 7 «Техническое обслуживание и замена деталей».

Таблица 4-02: Список иконок на экране меню IPU

Иконка	Название	Функция
	Shutdown	Отображает диалоговое окно Shutdown. Для более детальной информации см. главу 6: 6.8 «Выключение».
	Logoff (Выход из системы)	Отображает диалоговое окно подтверждения выхода из системы. Для более детальной информации см. главу 6: 6.10 «Выход из системы».
	Settings (Настройки)	Отображает экран Settings. Для более детальной информации см. главу 8 «Настройка системы» в руководстве по программному обеспечению.
	Controller (Контроллер)	Отображает экран Controller.
	Test Operation (Тестовые операции)	Отображает экран Test Operation.
	Version Information (Информация о версии)	Отображает экран Version Information.
	Status (Статус)	Отображает экран Status.

3 Строка состояния

Строка состояния показывает состояние прибора (статус и сообщения об ошибках). Состав строки состояния показан ниже.



Рис. 4-02: Строка состояния

Таблица 4-03: Состав строки состояния

<table>
<tr><th>Параметры</th><th colspan="2">Содержание</th></tr>
<tr><td>(1) Статус основного блока</td><td colspan="2">Отображает текущее состояние основного блока.


Имя основного блока
Сообщение о статусе прибора
(Цвет)
Наверху пиктограммы отображается короткое имя основного блока [*1]. Имя по умолчанию – CS-2000i или CS-2100i.
([*1] Имя: строчка текста для «Имени устройства», установленная в настройках, настройках системы, настройках прибора, информации о приборе).
На статус указывают как сообщения, так и цвет.</td></tr>
<tr><td></td><td>Содержание</td><td>Цвет</td></tr>
<tr><td></td><td>Ready: Состояние готовности начать анализ</td><td>Зеленый</td></tr>
<tr><td></td><td>Warming Up: В данный момент происходит нагрев.</td><td>Серый – оранжевый мигающий</td></tr>
<tr><td></td><td>Processing: Идет анализ (прибор работает).</td><td>Оранжевый</td></tr>
<tr><td></td><td>Asp. Ready: Состояние готовности начать анализ с пробоподатчика</td><td>Серый-зеленый мигающий</td></tr>
<tr><td></td><td>Not Ready: Произошла ошибка (Невозможно начать анализ).</td><td>Красный</td></tr>
<tr><td></td><td>Interrupted: Прибор переключен в состояние прерывания анализа.</td><td>Оранжевый – желтый мигающий</td></tr>
<tr><td></td><td>Int. Ready: Работа прервана.</td><td>Серый-зеленый мигающий</td></tr>
<tr><td></td><td>OFF: основной блок не подключен.</td><td>Серый</td></tr>
<tr><td>(2) Сообщение</td><td colspan="2">Отображается сообщение об ошибке или предостережение. Эта область содержит кнопки, и при нажатии появится диалоговое окно Error.
См. Главу 8 «Устранение неисправностей» для детальной информации по диалоговому окну Error и сообщениям.</td></tr>
</table>

Таблица 4-03: Состав строки состояния

Параметры		Содержание	
(3) Индикаторы			
	a) Температура 	Показывает температуру секции основного блока с постоянной температурой. Секция с постоянной температурой включает в себя узел охлаждения реагента, иглу для реагента и сенсор узла инкубации проб. Если статус любого из этих устройств за пределами нормального, это отображается цветом подсветки.	
		Цвет	**Содержание**
		Цвет подсветки	Температура в нормальном диапазоне.
		Красный	Температура вне нормального диапазона.
		Серый	Прибор не подключен.
	b) Реагент 	**Цвет**	**Содержание**
		Желтый	Один или более реагентов кончаются.
		Красный	Один или более реагентов закончились.
		Серый	Все, за исключением вышеупомянутого, включая то, что прибор не подключен.
	c) Кювета 	Здесь отображается оставшийся в кювете объем и статус поддона для использованных кювет.	
		Цвет	**Содержание**
		Цвет подсветки	Чистых кювет или места в поддоне для использованных кювет достаточно.
		Желтый	Чистых кювет или места в поддоне для использованных кювет немного.
		Красный	Чистых кювет или места в поддоне для использованных кювет нет.
		Серый	Прибор не подключен.
	d) Средство для промывки 	Отображает оставшийся объем средства для промывки.	
		Цвет	**Содержание**
		Цвет подсветки	Средства для промывки достаточно.
		Желтый	Средства для промывки мало.
		Красный	Средство для промывки кончилось.
		Серый	Прибор не подключен.
(4)Статус главного компьютера 		Эта область отображает статус соединений с главным компьютером.	
		Цвет	**Содержание**
		Зеленый	Соединено.
		Оранжевый	Соединение установлено. Статус меняется на «Соединение установлено» при отправке или получении любого пакета данных.
		Красный	Соединение невозможно. Статус меняется на «Соединение невозможно», если оно физически не установлено или подключено, но нет отклика.
		(пусто)	Нет соединения. Установка на устройстве показывает, что управляющий компьютер не используется.

4 Панель управления

Отображаются кнопки управления. Они организованы в соответствии с содержанием области Вид.

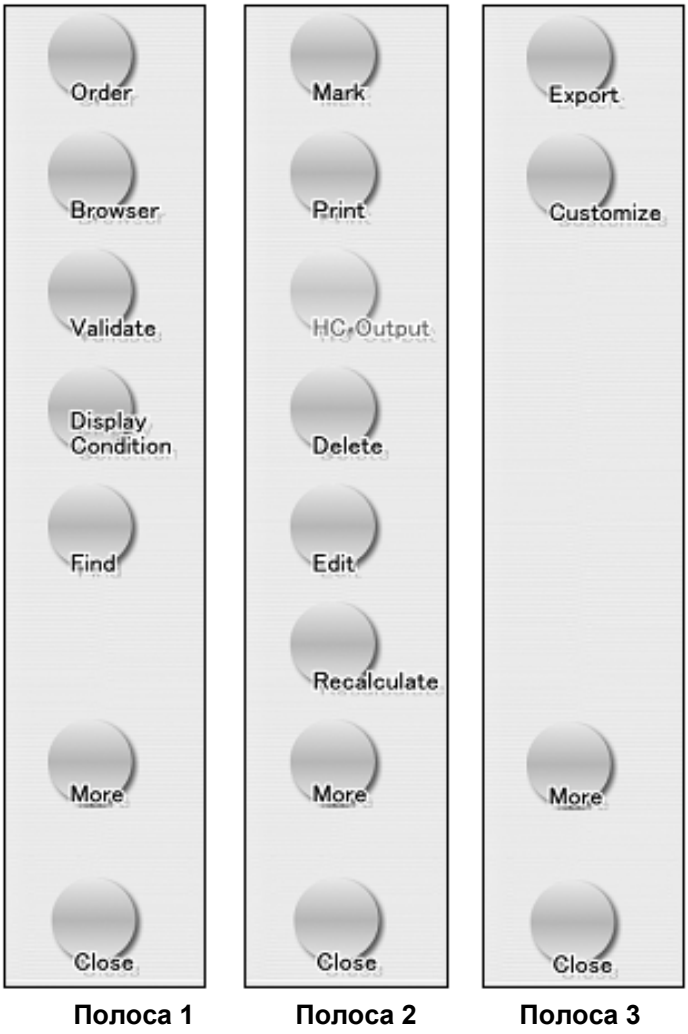


Рис. 4-03: Панель управления (пример главного экрана Joblist)

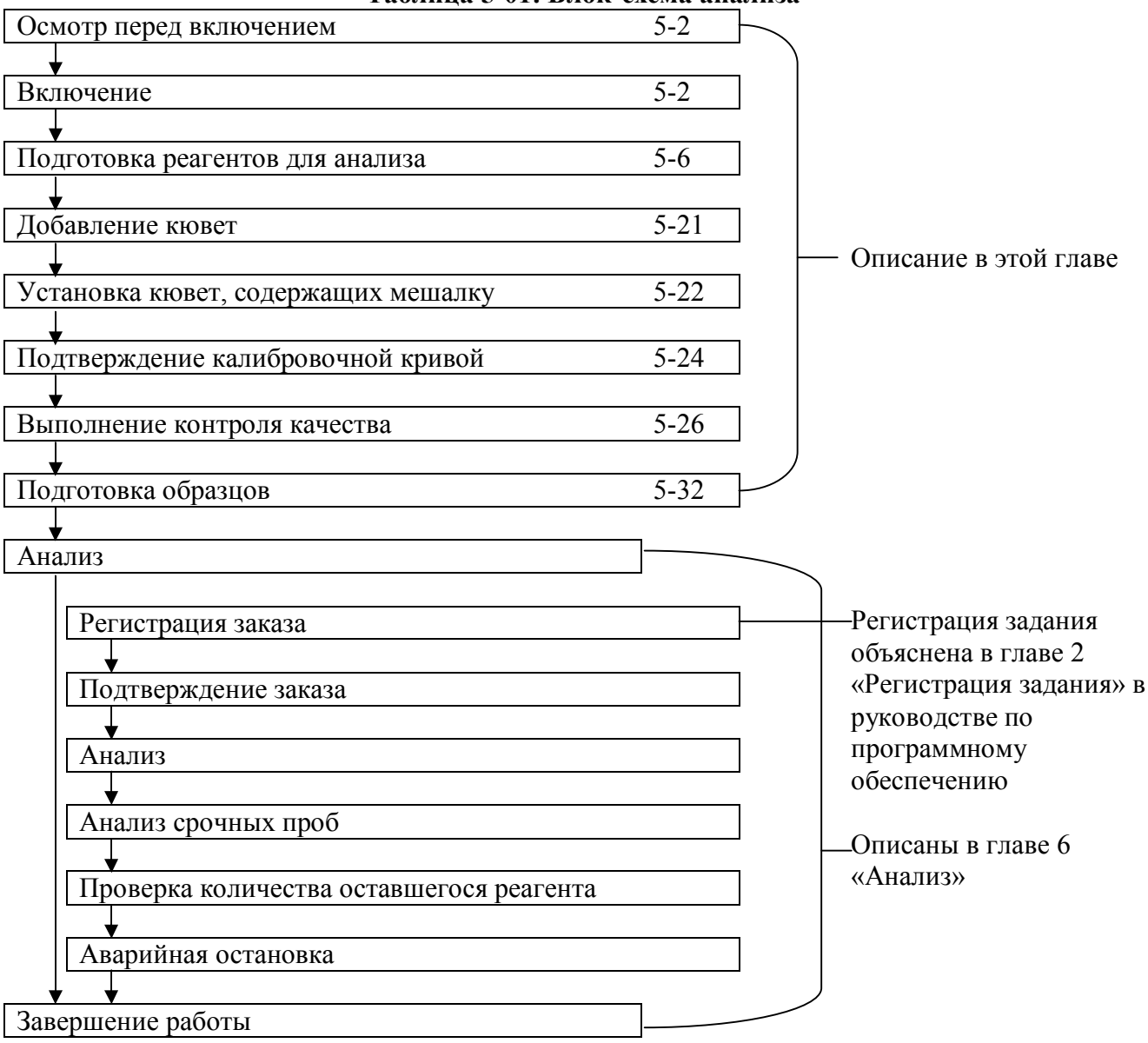
5. ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦА

В данной главе описаны необходимые мероприятия по подготовке прибора, реагентов и образцов перед началом анализа.

5.1 Обзор

Перед началом анализа необходимо подготовить прибор, реагенты и образцы.
Подготовка к анализу осуществляется в соответствии с алгоритмом, приведенным ниже.

Таблица 5-01: Блок-схема анализа



5.2 Осмотр перед включением

Перед включением прибора проверьте следующее:

1 **Проверка промывочного и сливного баков**
Если уровень промывочной жидкости низкий, наполните емкость дистиллированной или деионизированной водой.
Если подсоединен сливной бак, проверьте, сколько в нем осталось места. Если места не осталось или немного, опорожните бак.

2 **Осмотр прибора**
Проверьте все соединения трубок и проводов. Убедитесь, что нет неподсоединенных или перегнутых трубок и что сетевой шнур вставлен в розетку переменного тока.

3 **Проверка наличия бумаги в принтере**
Если к устройству подключен принтер, убедитесь, что в нем достаточное количество бумаги, необходимое для такого количества образцов, которое обрабатывается за день.

4 **Поддон для отработанных кювет**
Выбросите все использованные кюветы, оставшиеся в поддоне.

5 **Добавление кювет**
Добавьте больше кювет, если их не достаточно.

5.3 Включение

Чтобы включить прибор, следуйте нижеописанной процедуре:

- Включите персональный компьютер IPU;
- Запустите IPU;
- Включите электропитание основного блока;
- Войдите в систему IPU.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Электропитание пневматического устройства контролируется из основного блока.
- После включения требуется максимум 30 минут, чтобы отсек инкубации, блок детектора, наконечник для реагента и стол реагента достигли предписанной температуры.

1. Включите персональный компьютер IPU.
   Также включите принтер, если он подсоединен.
2. IPU загрузится и запустит автоматическую самопроверку.
   Во время самопроверки появится заставка.

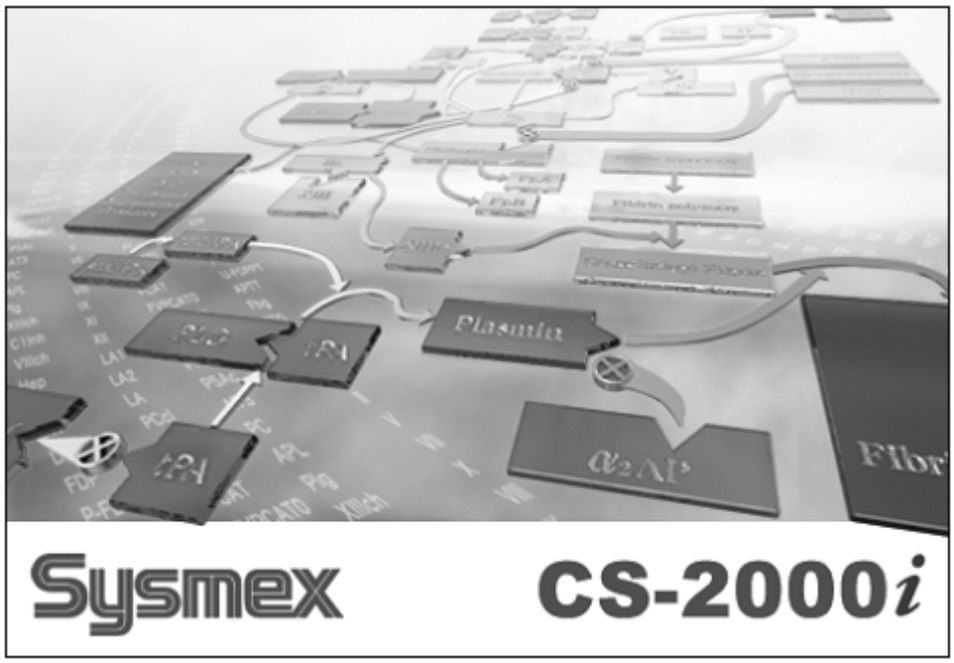


Рис. 5-01: Заставка (CS-2000*i*)

3. Заставка закроется автоматически, после чего появится диалоговое окно входа в систему IPU и выбора пользователя.



Рис. 5-02: Диалоговое окно входа в систему IPU и выбора пользователя (CS-2000i)

4. Включите питание основного блока.

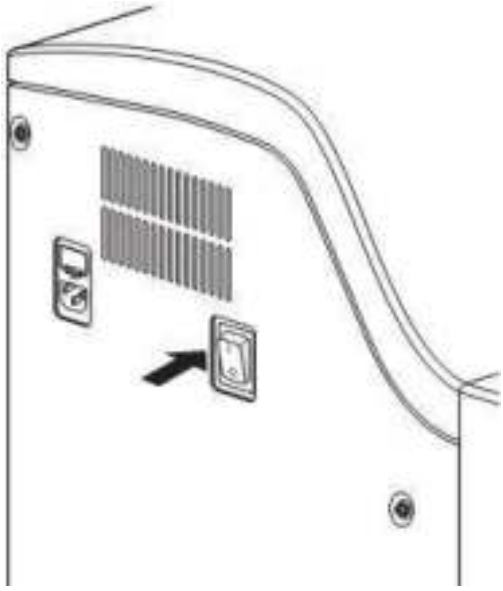


Рис. 5-03: Включение питания основного блока

5. Нажмите кнопку зарегистрированного пользователя. Появится диалоговое окно входа в систему.



Рис. 5-04: Диалоговое окно входа в систему

6. Введите зарегистрированное имя пользователя и пароль, затем нажмите **OK**. Появится экран меню IPU.

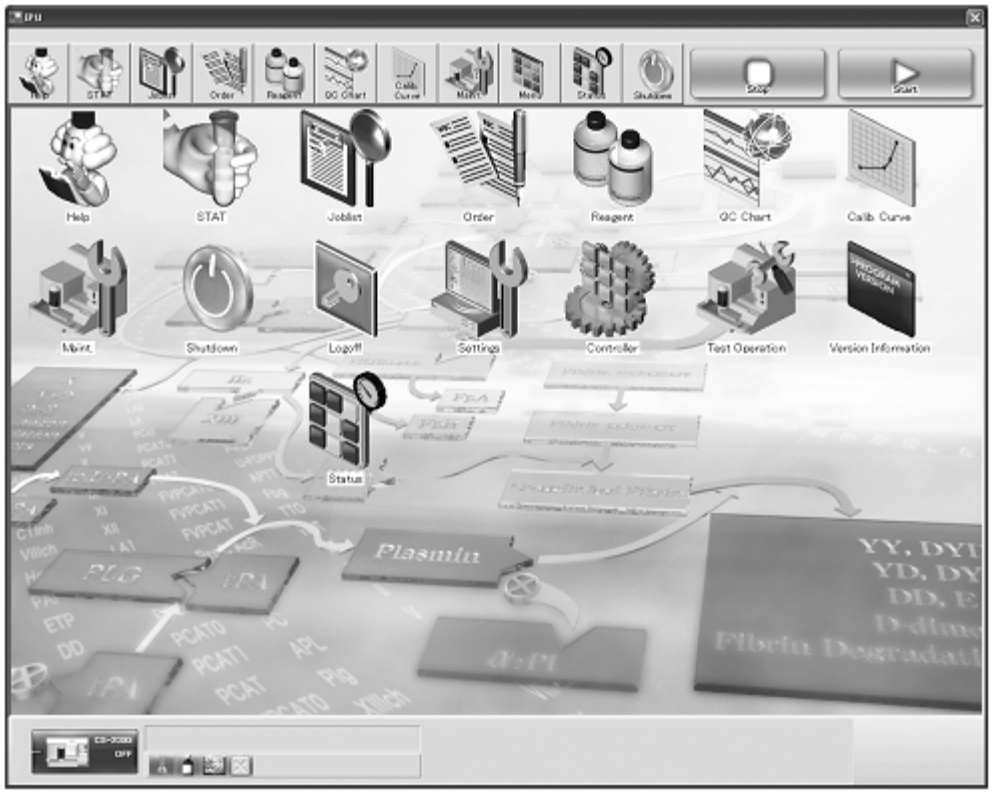


Рис. 5-05: Экран меню IPU

5.4 Подготовка реагента для анализа

1. Подготовка реагента

Подготовьте требуемый для предполагаемой рабочей нагрузки объем реагентов, вероналового буфера Оурена (OVB) и разбавителей (дилюентов) для реагента.

Названия необходимых реагентов и объемы использования

Названия реагентов и требуемые объемы для каждого параметра анализа перечислены ниже.

Таблица 5-02: Названия необходимых реагентов и объемы использования

Параметр	Реагент	Расход на тест*
PT	Реагент PT	100 мкл
APTT (АЧТВ)	Реагент APTT	50 мкл
	Раствор хлорида кальция	50 мкл
Fbg	Реагент тромбин	50 мкл
	Вероналовый буфер Оурена	90 мкл
	Моющий раствор CA CLEAN I для наконечника	60 мкл
Анализ активности внешнего фактора	Реагент PT	100 мкл
	Фактор-дефицитная плазма	50 мкл
	Вероналовый буфер Оурена	45 мкл
Анализ активности внутреннего фактора	Реагент APTT	50 мкл
	Раствор хлорида кальция	50 мкл
	Фактор-дефицитная плазма	50 мкл
	Вероналовый буфер Оурена	40 мкл
AT III	Активатор	175 мкл
	Субстрат	33 мкл
	Вероналовый буфер Оурена	112 мкл, 147 мкл**
	Моющий раствор CA CLEAN I для наконечника для реагента	370 мкл
α 2PI	Активатор	175 мкл
	Субстрат	35 мкл
	Вероналовый буфер Оурена	112 мкл, 147 мкл**
	Моющий раствор CA CLEAN I для наконечника для реагента	230 мкл
	Моющий раствор CA CLEAN II для наконечника для реагента	185 мкл
Plg	Активатор	175 мкл
	Субстрат	35 мкл
	Вероналовый буфер Оурена	112 мкл, 147 мкл**
	Моющий раствор CA CLEAN I для наконечника для реагента	370 мкл
PC	Активатор	150 мкл
	Субстрат	30 мкл
	Вероналовый буфер Оурена	15 мкл
	Моющий раствор CA CLEAN I для наконечника для реагента	320 мкл

Таблица 5-02: Названия необходимых реагентов и объемы использования

Параметр	Реагент	Расход на тест*
FDP (Латексный тест BL-2 P-FDP##)	Стабилизирующий реагент	66 мкл
	Латексный реагент	94 мкл
	Разбавитель	112 мкл, 147 мкл**
D-Dimer	Ускоритель	25 мкл
	Латексный реагент	150 мкл
	Моющий раствор CA CLEAN I для наконечника для образца	60 мкл (режим микро)
Средство для промывки	Дистиллированная вода (в промывном баке)	Примерно 80 мл на тест

* Указано для реагентов, детально описанных в главе 9.

Доступно для использования только в Азии.

** CS-2100*i*



ОСТОРОЖНО:

- Для параметров теста, которые требуют использования раствора CA CLEAN I, чтобы промыть наконечник для образца, следует после этапа промывки с CA CLEAN I запустить дополнительно еще один этап промывки со средством для промывки.
- В противном случае может образоваться переизбыток CA CLEAN I, что отрицательно скажется на результатах анализа.

Когда бы ни начался анализ, примерно 500 мкл моющего раствора CA CLEAN I используется для промывки наконечника. Объем вероналового буфера Оурена, который используется в тесте, включает то количество разбавителя, которое используется для каждого параметра анализа. Подготовьте каждый реагент, учитывая количество образцов для каждого анализируемого параметра. Поскольку не весь реагент в пробирках и емкостях с реагентами может быть использован, подготовьте дополнительное количество для каждой из них, как показано ниже. В том случае, если дополнительный объем большой, то нужно или взять два или более флаконов, или перелить реагент в коническую пробирку для образцов 4 мл, или во флакон SLD.

Стол реагента

Используемые емкости для реагентов и требуемые для них дополнительные объемы приведены ниже.

Таблица 5-03: Используемые емкости для реагентов и требуемые для них дополнительные объемы (стол реагентов)

Сосуд и вместимость	Требуемый дополнительный объем*
Флакон с реагентом Dade Behring 5 мл (GW5)	0.3 мл (1.1 мл)**
Флакон с реагентом Dade Behring 15 мл (GW15)	0.4 мл
Флакон с реагентом Dade Behring 25 мл (GW25)	0.4 мл
Флакон с реагентом Sysmex 17 мл (SIRC 17)	1.2 мл
Пробирка для образцов 4 мл (Cup 4 мл)	0.2 мл (0.5 мл)**
Поставляемый сосуд 5 мл (SLD)	0.3 мл (0.6 мл)**

Когда используется мешалка

Таблица 5-03: Используемые емкости для реагентов и требуемые для них дополнительные объемы (стол реагентов)

Сосуд и вместимость	Требуемый дополнительный объем*
Флакон с реагентом Dade Behring 5 мл (GW5)	1.3 мл
Флакон с реагентом Dade Behring 15 мл (GW15)	2.1 мл
Флакон с реагентом Dade Behring 25 мл (GW25)	2.1 мл

*Указанные дополнительные объемы могут варьироваться из-за разницы в вязкости жидкости и незначительных различий между флаконами.

**Дополнительный «мертвый» объем реагента, возникающий из-за наличия прокалывателя пробирок в CS-2100*i,* указан в скобках.

Дополнительное количество CA CLEAN I или II, достаточное, чтобы заполнить флакон на 10 мм, необходимо для полной очистки кончика и внутренности наконечника. В таблице ниже приведено максимальное количество, которое может потребоваться.

Таблица 5-04: Дополнительное количество моющего средства, которое нужно подготовить

Сосуд и вместимость	Требуемый дополнительный объем
Флакон с реагентом Sysmex 17 мл (SIRC 17)	4 мл
CA CLEAN I 50 мл	7 мл

Отсек для разбавителя

Используемые сосуды с реагентами и требуемые для них дополнительные объемы приведены ниже.

Таблица 5-05: Используемые емкости для реагентов и требуемые для них дополнительные объемы (стол разбавителей)

Сосуд и вместимость	Требуемый дополнительный объем*
флакон с реагентом Dade Behring 15 мл (GW15)	2.0 мл (3.9 мл)**
флакон с реагентом Dade Behring 25 мл (GW25)	2.0 мл (3.9 мл)**
Флакон с реагентом Sysmex 17 мл (SIRC 17)	2.0 мл (3.9 мл)**
Пробирка для образцов 4 мл (Cup 4 мл)	0.2 мл (0.5 мл)**
Поставляемый сосуд 5 мл (SLD)	0.3 мл (0.6 мл)**

*Указанные дополнительные объемы могут варьироваться из-за разницы в вязкости жидкости и незначительных различий между флаконами.

**( ) дополнительный объем, используемый в CS-2100*i*.

Дополнительный объем, указанный для пробирки для образцов, установлен в предположении, что используется коническая пробирка 4 мл (код №424-1160-8).



ОСТОРОЖНО:

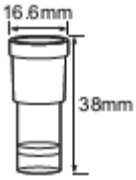
- Подготовьте необходимое количество реагента, которое учтено в графе «Требуемый дополнительный объем». При недостаточном объеме реагента анализ образца может оказаться ошибочным.
- Используйте коническую пробирку для образцов 4 мл (код №424-1160-8). Если для образцов используется иная пробирка, то забор реагента может происходить некорректно, что повлияет на результаты анализа.

2. Подготовка адаптера

Подготовьте совместимый адаптер для флаконов с реагентом, используемых в анализе.

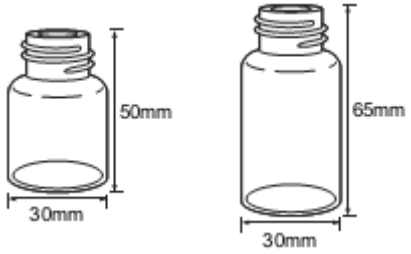
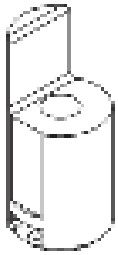
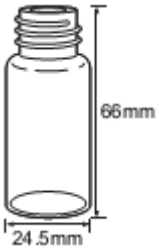
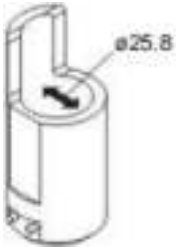
ОСТОРОЖНО: Существует четыре типа адаптеров для стола реагентов и четыре типа для стола разбавителей. Используйте правильный адаптер. Если не используется нужный адаптер, то невозможно правильно аспирировать реагент. Из-за этого может произойти поломка иглы или ошибка аспирации.

Таблица 5-06: Флаконы с реагентом и совместимые адаптеры (стол реагентов)

Флакон с реагентом	Совместимый адаптер	
Флакон с реагентом Dade Behring 5 мл (GW5) 	Держатель реагента №19 (GW5) (Деталь №424-3263-1) 	Держатель в сборке №19 (Деталь №AC833285) 
Пробирка для образцов 4 мл (Cup 4 мл) 	Держатель реагента №21 (Cup) (Деталь № 424-3265-9) 	Держатель в сборке №21 (Деталь №CX073106) 
Флакон с реагентом Sysmex 17 мл (SIRC 17) 	Держатель реагента №22 (SIRC17) (Деталь № 424-3266-2) 	Держатель в сборке №22 (Деталь №AF077238) 
Поставляемый сосуд 5 мл (SLD) 	Держатель реагента №23 (SLD) (Деталь №424-3267-6) 	

*Для флаконов с реагентом Dade Behring 15 мл (GW15) и Dade Behring 25 мл (GW25) не требуются адаптеры. Поставьте их прямо в штатив для реагентов.

Таблица 5-07: Флаконы с реагентом и совместимые адаптеры (стол разбавителей)

Флакон с реагентом	Совместимый адаптер
Флакон с реагентом Dade Behring 15 мл (GW15) флакон 25 мл (GW25) 	S/B Адаптер (GW15) (Деталь №442-3098-7) 
Пробирка для образцов 4 мл (Cup 4 мл) 	S/B Адаптер (SC) (Деталь №442-3096-0) 
Флакон с реагентом Sysmex 17 мл (SIRC 17) 	S/B Адаптер (SIRC17) (Деталь №442-3099-1) 
Поставляемый сосуд 5 мл (SLD) 	S/B Адаптер (SLD) (Деталь №442-3101-1) 

3. Установка реагентов

ОСТОРОЖНО:

- Следует обратить особое внимание, чтобы моющий раствор CA CLEAN I не смешивался и не использовался вместе с кислотными растворами, например, CA CLEAN II. Смешивание CA CLEAN I и кислотного раствора приведет к образованию крайне опасного ядовитого газообразного хлора.
- При работе с образцами или реагентами всегда пользуйтесь латексными или нелатексными перчатками. После завершения работы мойте руки с дезинфицирующим средством, в противном случае существует риск патогенной инфекции и т.п.
- После открытия светозащитной крышки всегда проверяйте, чтобы фиксатор был заблокирован. Если это не так, светозащитная крышка может упасть на голову оператора или другую часть тела и причинить травму.
- При закрывании светозащитной крышки будьте осторожны, чтобы не повредить пальцы.

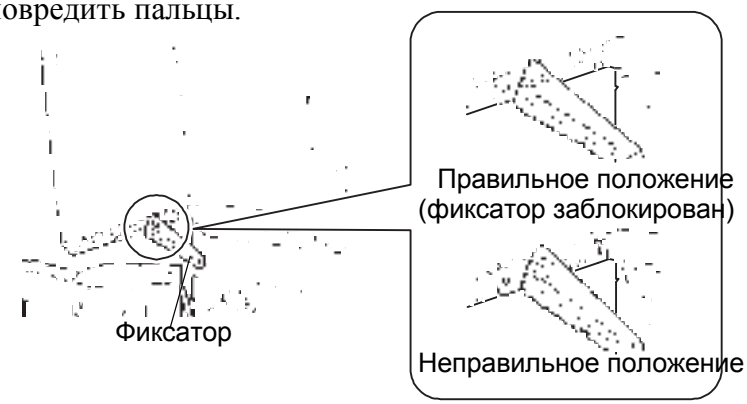


Рис. 5-06: Как открывать светозащитную крышку

ОСТОРОЖНО: Перед закрытием светозащитной крышки разблокируйте фиксатор. Если вы попытаетесь закрыть светозащитную крышку, не разблокировав фиксатор, крышка может быть повреждена.

Как закрывать светозащитную крышку:

(1) Слегка приподнимите светозащитную крышку.

(2) Поднимите фиксатор в направлении, указанном стрелкой, чтобы разблокировать его.

(3) Медленно закройте светозащитную крышку.

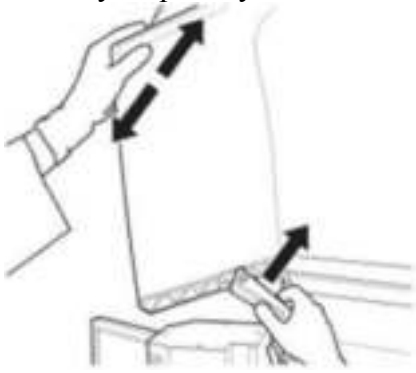


Рис. 5-07: Как закрывать светозащитную крышку

ОСТОРОЖНО:

- Установите бутылочку с реагентом в такое положение, чтобы наклейка со штрихкодом была хорошо видна в прорезь на штативе для реагентов и на адаптере. Если она сдвинется с э этого положения, штрихкод невозможно будет считать.
- Моющий раствор CA CLEAN I используется для промывки наконечника, поэтому проведение анализа невозможно, если раствор не установлен в прибор. Перед запуском анализа всегда проверяйте наличие раствора CA CLEAN I.
- CA CLEAN I необходимо установить хотя бы в одну позицию на столах реагентов A или B. После завершения анализа закройте колпачками флаконы с растворами CA CLEAN I и CA CLEAN II на штативе для реагентов.
- При анализе параметров, требующих промывки раствором CA CLEAN II поместите его на стол реагента или A, или B.
- Выбирайте правильную емкость для реагента, иначе вы не сможете аспирировать реагент правильно.



- Переносите и храните реагенты в соответствии с инструкцией, прилагаемой к каждому реагенту. Также реагенты можно оставлять на ночь внутри прибора. Однако с целью сохранения стабильности реагентов их следует хранить в прохладном месте с закрытыми колпачками. Если в течение длительного периода анализы проводиться не будут, то реагенты стоит вытащить из прибора и хранить в холодильнике с закрытыми колпачками. Если оставить реагенты на длительный период с открытыми колпачками, это сократит срок их годности.
- Не наливайте в сосуд реагента больше, чем требуется по инструкции. Если реагента слишком много, может возникнуть ошибка «The liquid level of vial is too high» (Уровень жидкости во флаконе слишком высокий).
- Открытие и закрытие крышек стола реагента в помещении с большим уровнем влажности может привести к образованию конденсата на крышках. Тщательно вытрите его с помощью сухой тряпки. Если оставить конденсат на крышках на длительный период, он может просочиться в реагенты, что повлияет на результаты.

Экранный дисплей Reagent

1. Нажмите **Reagent** на панели инструментов.
   Появится экран Reagent. В нем можно проверить позиции, где установлены реагенты и статус каждого из них. Для более подробной информации см. главу 5 «Экран Reagent» в Руководстве по программному обеспечению.

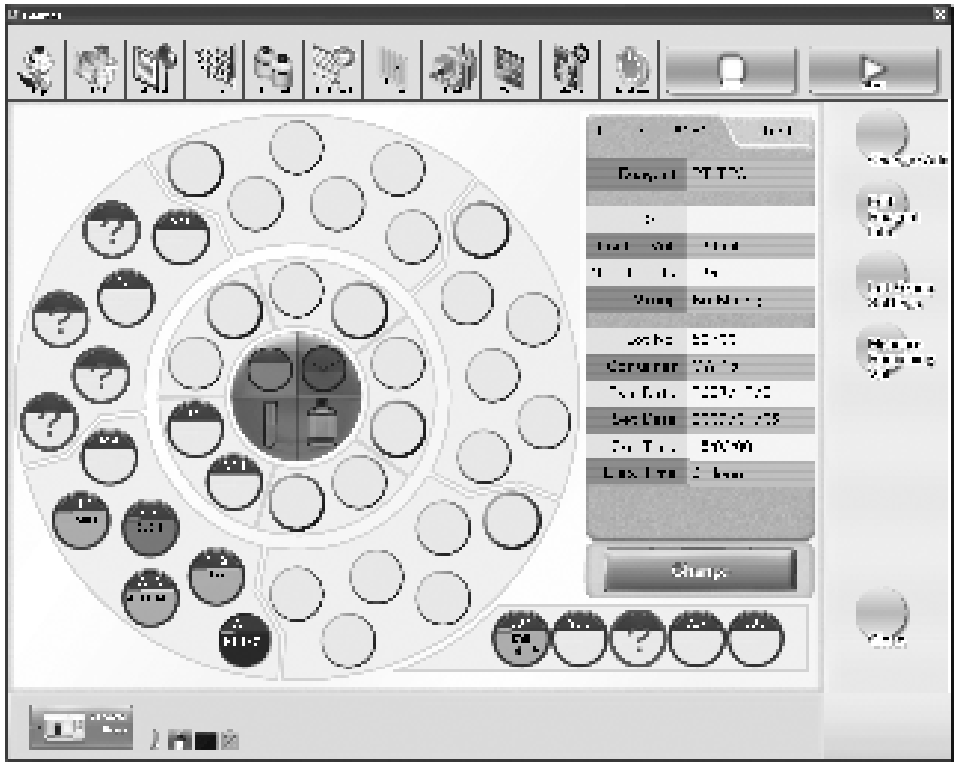


Рис. 5-08: Экран Reagent

Замена или добавление реагентов и моющего раствора

1. Нажмите **Reagent** на панели инструментов экранного меню IPU.
   Появится экран Reagent.
2. В поле индикатора состояния стола реагентов выберите позицию, которую нужно заменить или добавить, затем нажмите **Change/Add (**Заменить/Добавить**)** на панели управления. Штатив с выбранным держателем реагента переместится в позицию замены/добавления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если во время анализа нажата кнопка «Change/Add», появляется диалоговое окно подтверждения. Потребуется некоторое количество времени, чтобы штатив для реагентов переместился в позицию замены/добавления, так что подождите, пока светодиод крышки стола реагента не станет зеленым.
Статус инструмента не будет «Ready», пока реагент не будет заменен. Как только крышка стола реагента будет открыта и снова закрыта, прибор распознает это как то, что замена завершена.

3. Проверьте, чтобы светодиод крышки стола реагента был зеленым (крышку можно открывать), затем снимите блокировку и откройте крышку.

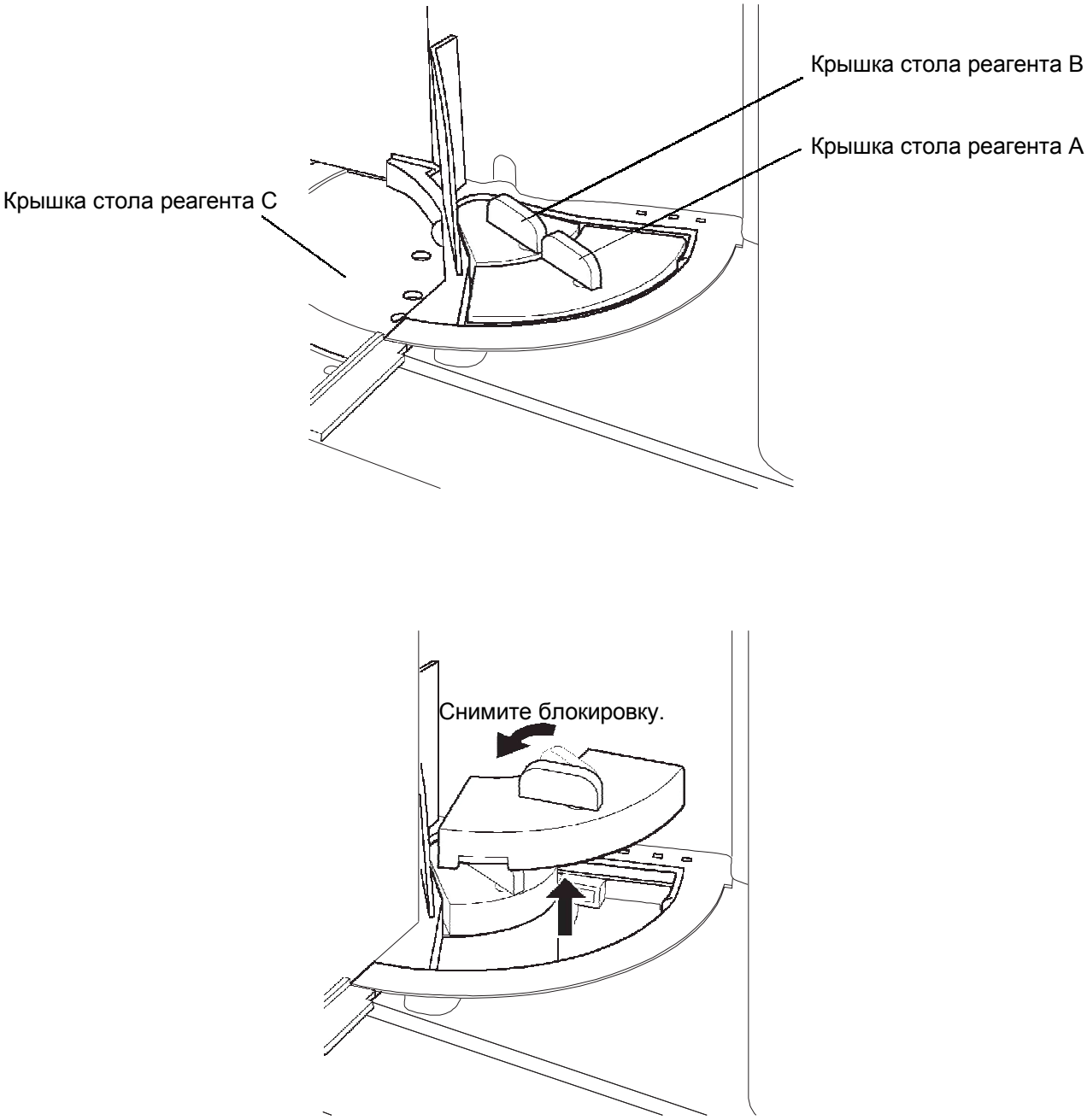


Рис. 5-09: Крышка стола реагента

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда статус прибора «Ready» и все крышки стола реагента (A, B, C) можно открывать (то есть светодиод зеленый), то после открытия светозащитной крышки вы можете открыть все крышки стола реагента (A, B, C) и поместить реагенты внутрь.

4. Установите реагенты и моющий раствор в штатив для реагентов.
   Если между бутылочкой с реагентом и стенками штатива остается пространство или если для установки реагента в штатив вы используете поставляемые емкости (пробирки для образцов и прочие), вставьте подходящий адаптер из предлагаемых.
   Установите бутылочку с реагентом таким образом, чтобы наклейка со штрихкодом была в том же направлении, что и наклейка со штрихкодом штатива.
   Установите штатив для реагентов на стол реагентов. Вставьте штатив до упора.



Рис. 5-10: Установка флаконов с реагентом (реагенты и разбавитель)

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Не устанавливайте в один прибор более одного штатива для реагентов с одним и тем же номером. Информация о реагенте будет неправильно считываться.
- Не вставляйте вспомогательный адаптер неправильной стороной. Он может застрять в штативе для реагентов. Если вы все же вставили вспомогательный адаптер неправильной стороной и он застрял в штативе для реагентов, то обратитесь к разделу устранения ошибок (глава 8).

5. После установки реагентов и моющего средства закройте крышки стола реагентов и поверните запирающие ручки в положение блокировки.

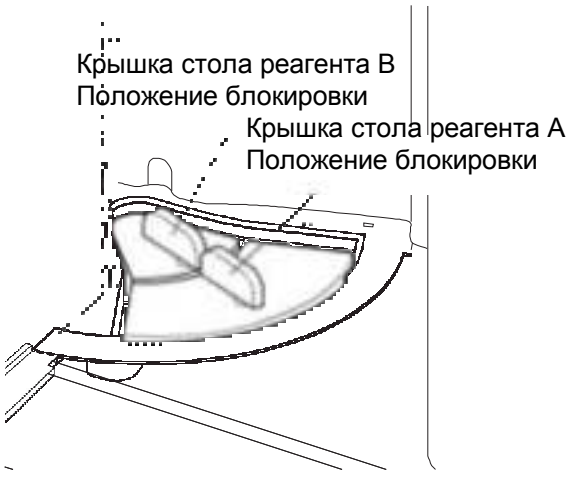


Рис. 5-11: Крышка стола реагента

6. Отображается диалоговое окно считывания штрихкодов Barcode Read. Нажмите **OK**. Светодиод крышки стола реагента станет красным (крышку нельзя открывать).

ПРИМЕЧАНИЕ: Поставьте галочку в поле **Measure remaining reagent volumes after barcodes have been read (**Измерить оставшийся объем реагента после считывания штрихкода**)** и нажмите OK, чтобы измерить оставшийся объем реагентов, помещенных на столы реагента A и B и на стол разбавителей.



Рис. 5-12: Диалоговое окно Barcode Read

Когда вы выберете и нажмете в поле индикатора состояния стола реагента на держатель, в котором установлен реагент, в области информации о держателе реагента отобразятся настройки.

- Если считывание не удалось

Статус держателя реагента указывает на ошибку считывания штрихкода. Проверьте ориентацию флакона с реагентом относительно прорези и повторите процедуру считывания штрихкода.
Информацию о реагенте в позиции, где была зафиксирована ошибка, можно исправить. После выбора нажмите **Edit Reagent Info.** на панели управления, чтобы использовать ручной ввод.
При нажатии на **Edit Reagent Info.** появляется диалоговое окно редактирования информации о реагенте. В нем можно установить тип реагента, номер партии, срок годности и тип емкости. Для более детальной информации см. главу 5: 5.3 «Редактирование информации о реагенте» в руководстве по программному обеспечению.

Замена и добавление разбавителей

1. Нажмите **Reagent** на панели инструментов в экране меню IPU.
   Появится экран Reagent.
2. В поле индикатора состояния стола реагента выберите держатель, который нужно заменить или добавить, затем нажмите **Change/Add** на панели управления.
3. Проверьте, чтобы светодиод крышки стола для разбавителей был зеленым (что означает, что крышу можно открывать), затем откройте крышку.

ОСТОРОЖНО:

- Используйте буферный раствор только после его прогрева до комнатной температуры. В противном случае может возникнуть ошибка калибровочной кривой или получиться слишком долгое время свертывания из-за образования пузырьков при распознавании.
- При смене разбавителя замените флакон с реагентом после извлечения адаптера из стола разбавителей. Если адаптер не извлечь, то для некоторых адаптеров станет невозможно понять, меняли реагент или нет.

4. Поставьте разбавитель на стол разбавителей.
   Если между бутылочкой с реагентом и стенками отсека остается пространство или если для установки реагента вы используете поставляемые иные емкости (пробирки для образцов и прочие), вставьте подходящий адаптер из предлагаемых. Установите бутылочку с реагентом таким образом, чтобы наклейка со штрихкодом была в том же направлении, что и наклейка со штрихкодом штатива.
   При установке вероналового буфера Оурена на стол разбавителей используйте предлагаемые сосуды.

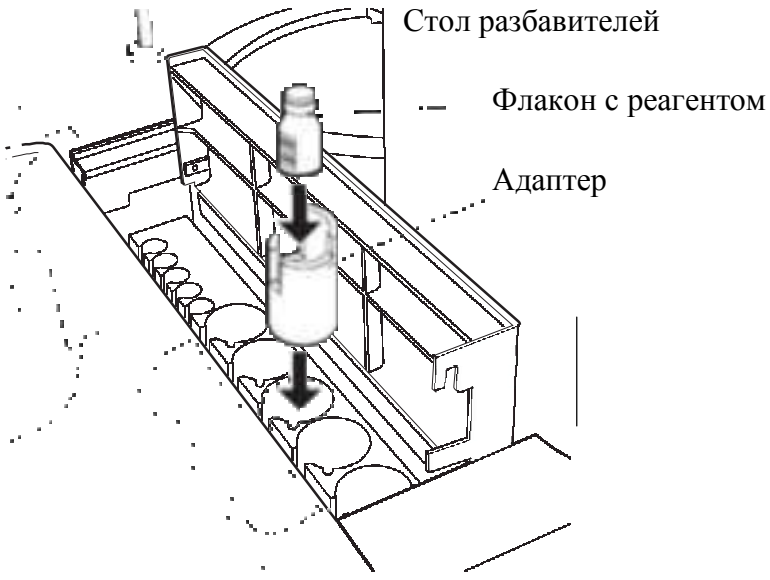


Рис. 5-13: Установка флакона с реагентом (разбавителем)

5. Закройте крышку отсека для разбавителя после установки разбавителя.

6. Отображается диалоговое окно считывания штрихкодов Barcode Read. Нажмите **OK**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Поставьте галочку в поле **Measure remaining reagent volumes after barcodes have been read** и нажмите OK, чтобы измерить оставшийся объем реагентов, помещенных на столы реагента A и B и в отсек для разбавителя.



Рис. 5-14: Диалоговое окно Barcode Read

Когда вы нажмете в окне стола реагентов на позицию, в которой установлен реагент, в области информации о позиции реагента отобразятся настройки.

- Если считывание не удалось

Возникла ошибка считывания штрихкода, поэтому в окне стола реагентов выберите позицию, в которой произошла ошибка считывания, затем нажмите **Edit Реагент Info.** на панели управления. Появится диалоговое окно редактирования информации о реагенте. Используйте его, чтобы установить тип реагента, номер партии, срок годности и тип емкости. Для более детальной информации см. главу 5: 5.3 «Редактирование информации о реагенте» в руководстве по программному обеспечению.

ОСТОРОЖНО:

- При использовании наклеек со штрихкодом для держателя реагента применяйте соответствующий реагент, емкость и адаптер, подходящий к ней. Тип реагента и информация о емкости зашифровываются в этой наклейке со штрихкодом.
- Используйте правильный адаптер. Если не использовать нужный адаптер, не получится правильно аспирировать реагент, в результате возникнет поломка иглы или ошибка аспирации. Для более детальной информации см. главу 5. 5.4: 2. «Подготовка адаптера».
- При измерении оставшегося объема реагента снимите колпачок с флакона с реагентом. Измерение оставшегося объема реагента без снятия колпачка приведет к поломке.
- При измерении оставшегося объема реагента также установите для измерения моющие растворы, например, CA CLEAN I. При недостаточном количестве моющего раствора измерение оставшегося объема реагента будет прервано.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Когда используются следующие реагенты, следует перенести их содержимое в специальную емкость.

Таблица 5-08: Реагенты, требующие переноса

Реагенты	Обозначение на наклейке со штрихкодом	Передаточный сосуд	Адаптер
CA CLEAN II	CA CLEAN II	SIRC17	Держатель в сборке №22
Вероналовый буфер Оурена	OVB	SIRC17	S/B Адаптер (SIRC17)

- В этом случае, поскольку наклейка со штрихкодом для держателя реагента поставляется прикрепленной к адаптеру для каждого контейнера, появляется возможность автоматического внесения информации о реагенте с помощью считывания штрихкода (однако номер партии необходимо ввести вручную). При использовании S/B адаптера прикрепите наклейку со штрихкодом на плоскую сторону. При использовании держателя реагента прикрепите наклейку со штрихкодом на слегка искривленную сторону. Поставьте адаптер так, чтобы сторона со штрихкодом была в том же направлении, что и штрихкод на штативе для реагентов, после этого вставьте реагент в адаптер.

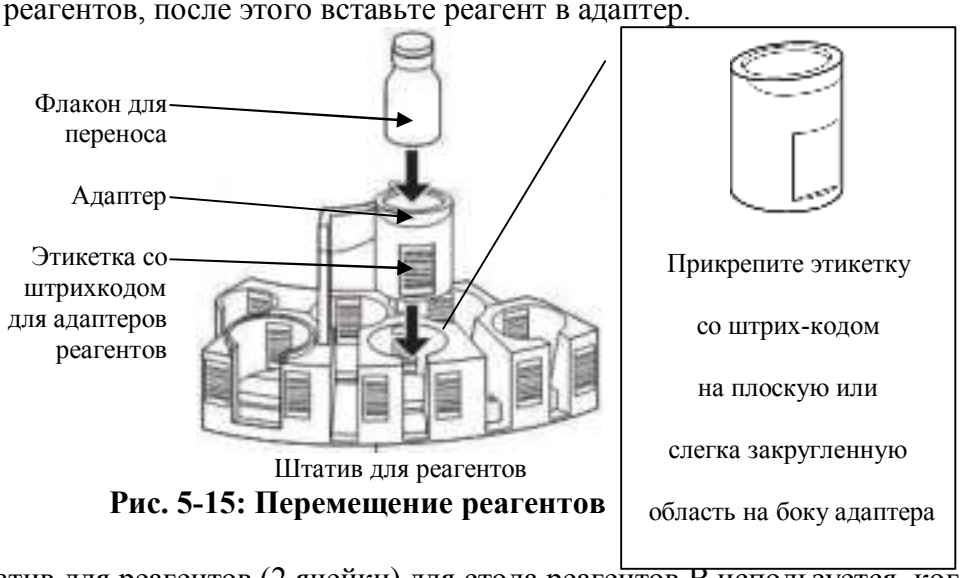


Рис. 5-15: Перемещение реагентов

- Штатив для реагентов (2 ячейки) для стола реагентов B используется, когда необходимо добавить флакон с реагентом, обычно штативы остаются снаружи устройства.

5.5 Добавление кювет

Добавление необходимого для проведения анализа количества кювет.
Необходимое количество кювет для обычного режима работы и режима микропробы может быть вычислено по следующим формулам:

Необходимое количество кювет (в обычном режиме) = (количество параметров) × (количество проб) + + (количество проб);

Необходимое количество кювет (в режиме микропробы) = (количество параметров) × (количество проб).

ОСТОРОЖНО:

- Для таких параметров как AT III, которые требуют многократного разведения образца, понадобятся дополнительные кюветы. Поэтому добавьте больше кювет.
- Применяйте только специальные кюветы (SUC-400A).
- Кюветы используются только один раз. Повторное использование кювет приведет к неправильным результатам анализа.
- В накопителе кювет может оставаться несколько кювет.
- Не добавляйте кюветы выше ограничительной линии. Это может привести к застреванию.

1. Откройте крышку накопителя кювет.

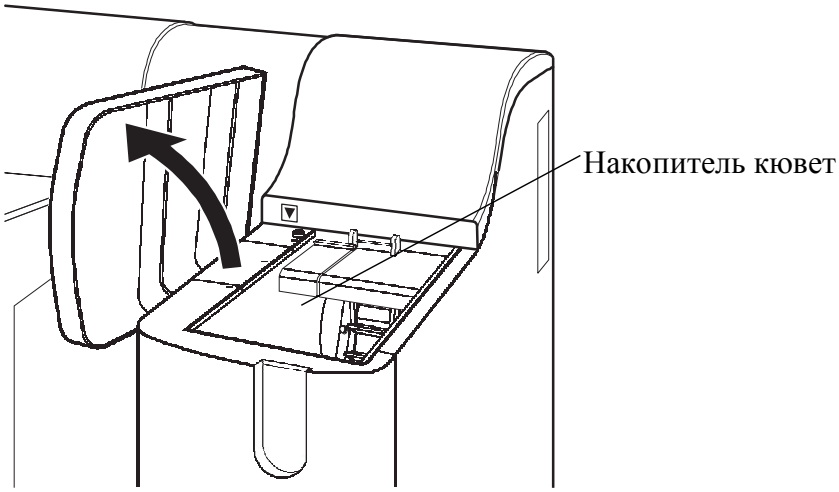


Рис. 5-16: Накопитель кювет

2. Пополните кюветы.

Накопитель кювет вмещает примерно 500 пробирок.

3. Закройте крышку накопителя кювет.

5.6 Установка кювет, содержащих мешалку

Когда статус прибора «Ready», вручную поместите кювету с мешалкой на стол дозирования, чтобы отмерить параметры, которые потребуется смешивать во время измерения.

1. Нажмите **Status** на панели инструментов в экране меню IPU.
   Появится экран Status Display (Индикация состояния).

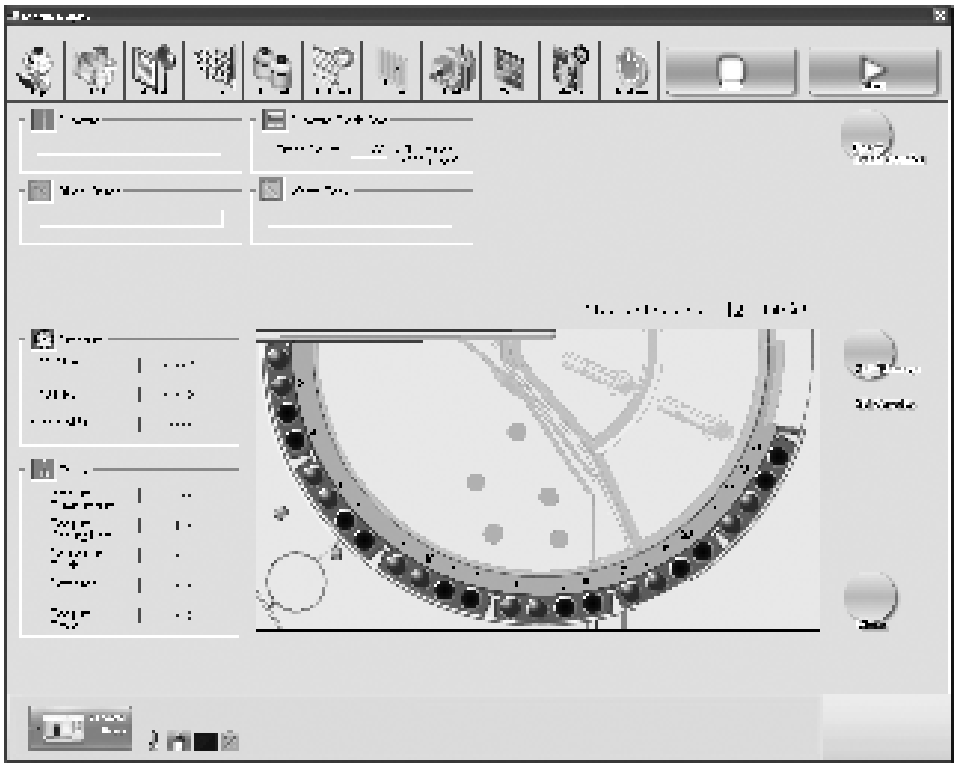


Рис. 5-17: Экран Status Display

В таблице, приведенной ниже, показана взаимосвязь между цветом стола дозирования и состоянием его установки.

Таблица 5-09: Цвет стола дозирования и состояние установки

Цвет	Статус установки
Синий	Кюветы установлены.
Черный	Кюветы не установлены.
Серый	Статус установки неясен.



ПРИМЕЧАНИЕ: После закрытия крышки прибор проверяет статус установки кювет и обновляет информацию на экране.

2. Нажмите **Set/Remove SB Cuvette (**Установить / Удалить SB кювету**)** в экране Analysis Status (Статус анализа). Появится диалоговое окно подтверждения.



Рис. 5-18: Диалоговое окно подтверждения

3. В диалоговом окне подтверждения нажмите **OK**. Пробирки с образцами, оставшиеся на столе дозирования, будут забракованы.

4. После отбраковки опять появится диалоговое окно подтверждения.



Рис. 5-19: Диалоговое окно подтверждения

5. Убедитесь, что светодиод крышки стола дозирования горит зеленым. Откройте светозащитную крышку и крышку стола дозирования.

	ОСТОРОЖНО: После открытия светозащитной крышки всегда проверяйте, чтобы фиксатор был заблокирован. Если это не так, светозащитная крышка может упасть на голову оператора или другую часть тела и причинить травму.

6. После установки закройте крышку стола дозирования.

7. Закройте светозащитную крышку.

	ОСТОРОЖНО: При закрытии светозащитной крышки будьте осторожны, чтобы не прищемить пальцы.

	ОСТОРОЖНО: Перед закрытием светозащитной крышки разблокируйте фиксатор. Если вы попытаетесь закрыть светозащитную крышку, не разблокировав фиксатор, крышка может быть повреждена.

8. Нажмите **Complete (**Завершить**)** в диалоговом окне подтверждения. Появится экран Status Display.

5.7 Утверждение калибровочной кривой

Перед проведением анализа убедитесь, что калибровочная кривая правильно установлена.



ОСТОРОЖНО: Если калибровочная кривая установлена неправильно, процент активности и прочие определяемые параметры вычислены не будут.

1. Нажмите **Calib. Curve** в экране меню IPU на панели инструментов. Появится экран Calibration Curve (Калибровочная кривая).

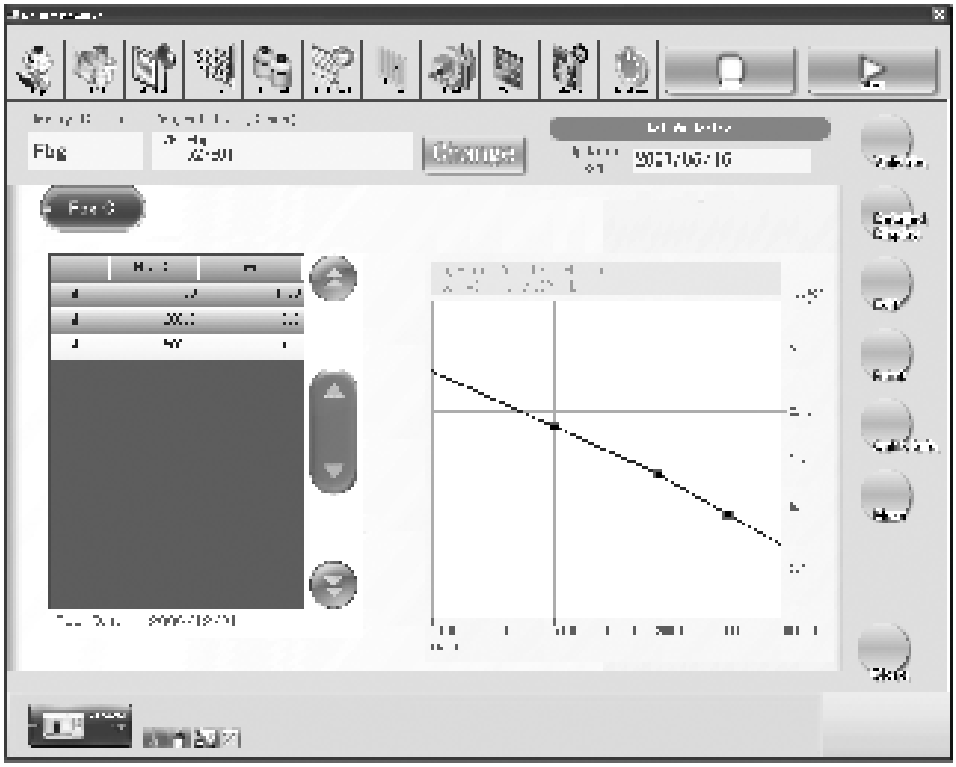


Рис. 5-20: Экран Calibration Curve (основной экран Calibration Curve)

2. Проверьте калибровочную кривую.
3. Нажмите **Change (**Изменить**),** чтобы проверить калибровочные кривые для остальных параметров. Появится диалоговое окно Assay Group Selection (Выбор анализируемого параметра).

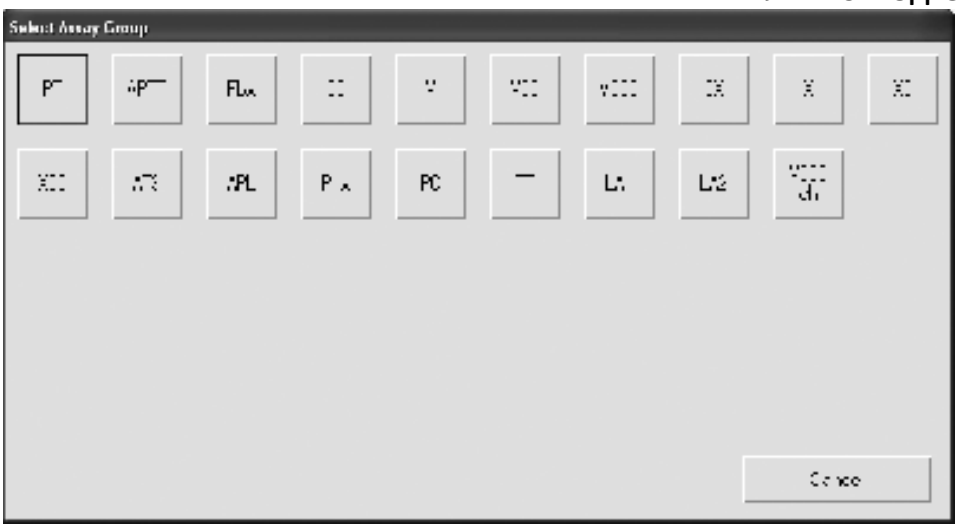


Рис. 5-21: Диалоговое окно Assay Group Selection

4. Нажмите на тот параметр, проверка калибровочной кривой которой требуется.
5. Появится калибровочная кривая для выбранного параметра. С помощью главы 7: 7.3 «Отображение калибровочных кривых» в руководстве по программному обеспечению проверьте статус калибровочных кривых.

Если возникнет какая-либо проблема, измерьте калибровочные кривые еще раз в соответствии с главой 7: 7.2 «Регистрация задания калибровочной кривой» в руководстве по программному обеспечению.
Таким же образом проверьте калибровочные кривые для каждого параметра анализа.

5.8 Выполнение контроля качества

Для поддержания надежности результатов анализов необходимо проводить контроль качества. В приборе CS-2000*i*/CS-2100*i*, когда в задании регистрируется образец для контроля качества, анализируется контрольный материал (контрольная плазма), а данные анализа сохраняются в специальном файле QC (Контроль качества). Обрабатывая данные анализа с помощью программы QC, вы можете следить за стабильностью работы прибора и реагента, которые могут меняться время от времени.
Анализ контроля качества можно запускать вручную, регистрируя задание, или проводить автоматически с фиксированными интервалами.

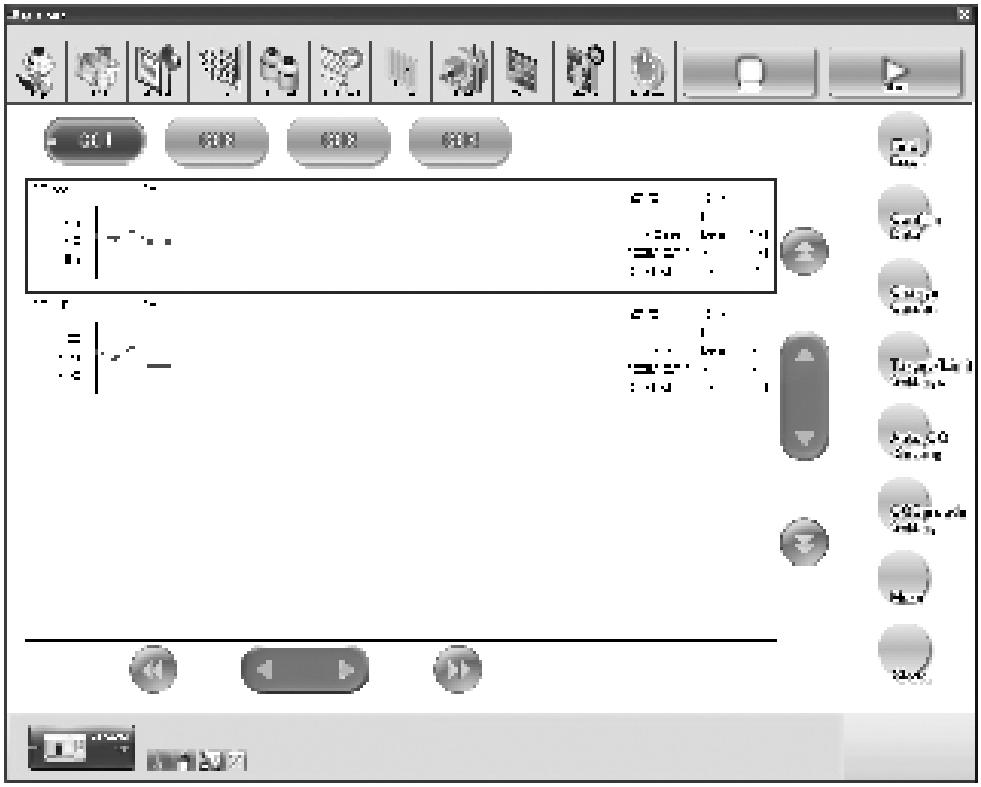


Рис. 5-22: Экран QC chart Display
(отображение диаграммы контроля качества) – основной экран QC

Для более детальной информации см. главу 6 «Контроль качества» в руководстве по программному обеспечению.

Как выполнить запрос с управляющего компьютера

Используйте номера образцов (QC01–QC20) для контроля качества как ключ для запроса задания с главного компьютера.
Используйте диалоговое окно QC Barcode Settings (Настройки штрихкодов для контроля качества), чтобы установить идентификационные коды для штрихкодов QC (QC01–QC20).
За более детальной информацией см. главу 6: 6.8. «Установка штрихкодов для контроля качества» в руководстве по программному обеспечению.

Регистрация анализа вручную

Нижеописанная процедура применяется в тех случаях, когда контрольный материал устанавливается в штатив для проб.

ПРИМЕЧАНИЕ: Анализ для контроля качества проводится так же, как обычный анализ образца. За более детальной информацией о том, как регистрировать идентификационные номера образцов и параметры анализа, см. главу 2 «Регистрация задания» в руководстве по программному обеспечению. Для более детальной информации по процедуре анализа, см. главу 6 «Анализ».

1. Выберите **Order** на экране меню IPU.
   Появится экран Order.

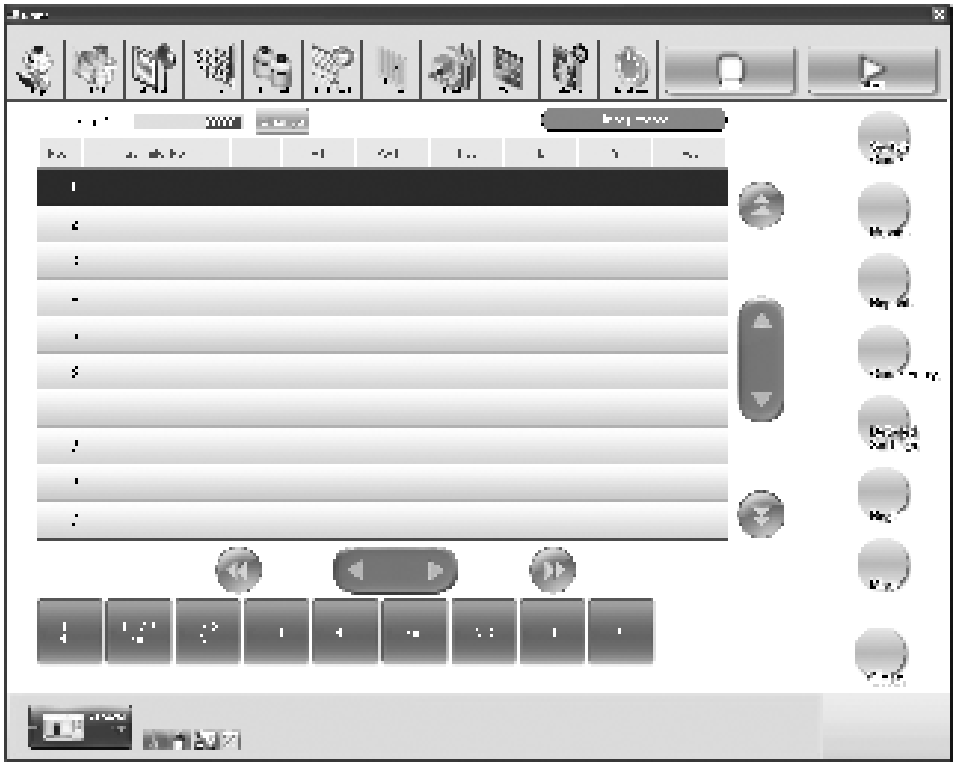


Рис. 5-23: Экран Order

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда часто регистрируются одинаковые задания, можно использовать функцию предварительных настроек.
Обратитесь к главе 2: 2.2: 7. «Сохранение предварительных настроек» в руководстве по программному обеспечению, чтобы узнать, как сохранять предварительные настройки, и к главе 2: 2.2: 6. «Загрузка предварительных настроек» в руководстве по программному обеспечению, чтобы узнать, как их загружать.

2. Нажмите **Order Entry (Ввод задания)**.
   Появится диалоговое окно Order Entry.

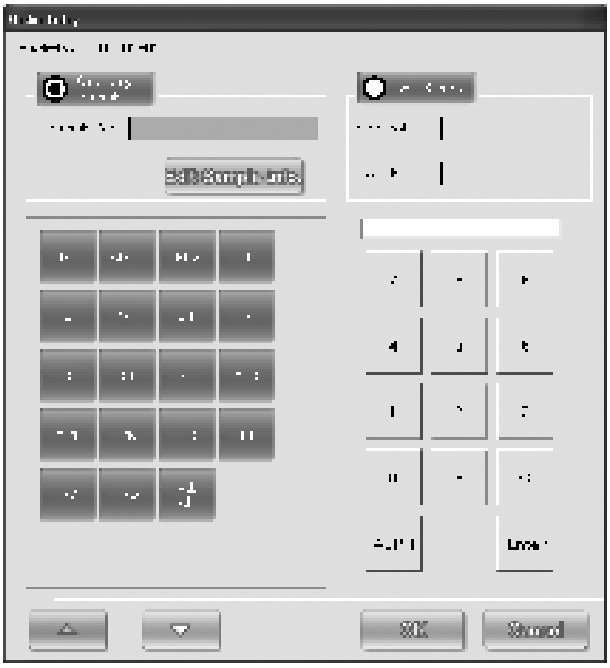


Рис. 5-24: Диалоговое окно Order Entry

3. Отметьте поле **QC Sample (**Образец для контроля качества**)** и щелкните в поле Control.

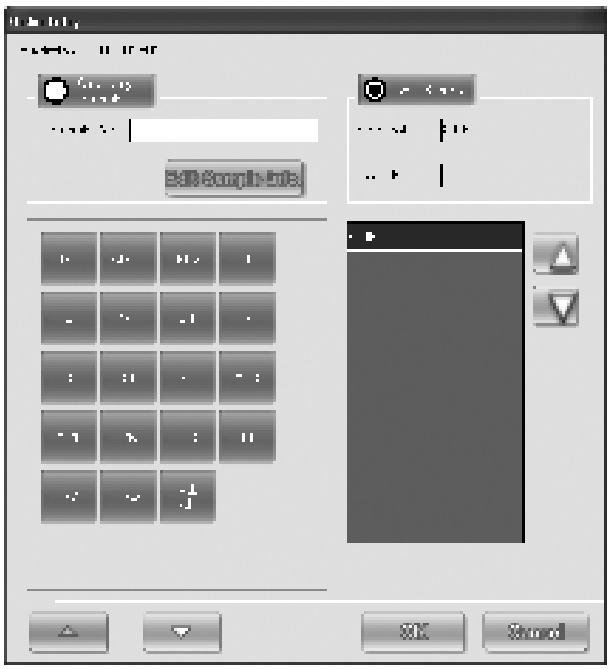


Рис. 5-25: Диалоговое окно Order Entry

4. Выберите номер лота в пределах срока годности **Lot No. (**№ партии**)**

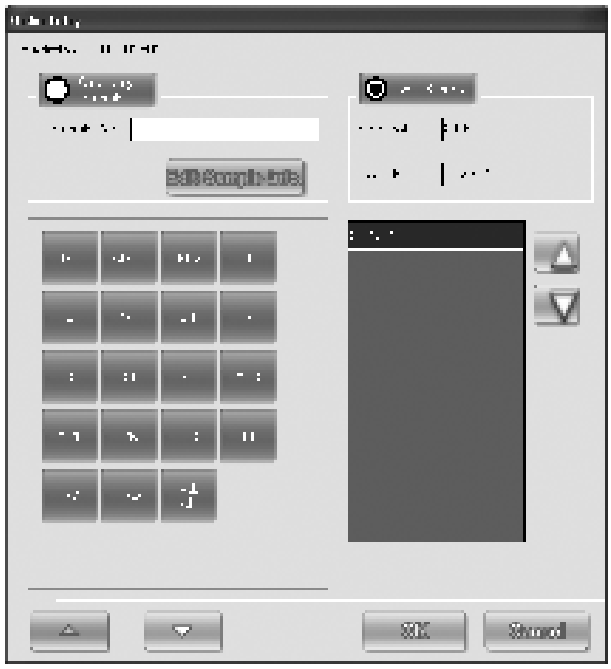


Рис. 5-26: Диалоговое окно Order Entry

5. Проверьте параметры для измерения.
6. Нажмите **OK**. Закройте диалоговое окно Order Entry и вернитесь в экран Order.
7. Нажмите **Regist.** Появится экран Joblist.
8. Проверьте в экране Joblist, что работы по контролю качества зарегистрированы.
9. Установите контрольный материал в штатив для проб и поместите штатив в правую часть пробоподатчика.
10. Нажмите кнопку **Start** на основном блоке или **Start** в экране меню IPU на панели инструментов. После выполнения анализа данные автоматически сохранятся в файл QC.
11. Запустите экран контроля качества и проверьте диаграмму QC. Для более детальной информации см. главу 6: 6.2 «Экран отображения диаграммы контроля качества» в руководстве по программному обеспечению.

Автоанализ контроля качества с фиксированным интервалом

1. Установите реагенты для контроля качества на стол реагентов.



ПРИМЕЧАНИЕ: Обратитесь к главе 8: 8.11 «Настройки контроля качества» в руководстве по программному обеспечению, чтобы узнать, как установить анализы контроля качества с автоматическим интервалом.

2. Убедитесь, что статус основного блока «Ready» или «Asp. Ready», затем нажмите кнопку **Start** на основном блоке или **Start** на панели инструментов IPU.
   Автоматически регистрируется заказ для параметров, которые были установлены для анализа контроля качества. Начнется анализ, а его результаты автоматически сохранятся в файле QC.
   Последующие измерения контроля качества проводятся автоматически с интервалом, установленным в настройках QC Settings, начиная отсчет с конца первого анализа.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Регистрация с помощью штрихкодов позволяет выводить данные о контроле качества на управляющий компьютер под номерами образцов для контроля качества (QC01~QC20). За более детальной информацией обратитесь к главе 6: 6.8 «Установка штрихкодов контроля качества» в руководстве по программному обеспечению.
- Автоматический анализ можно отменить и возобновить в диалоговом окне Auto QC Setting. За более детальной информацией обратитесь к главе 6: 6.7 «Настройка автоматического контроля качества» в руководстве по программному обеспечению.

3. Запустите экран контроля качества и проверьте диаграмму QC.
   За более детальной информацией обратитесь к главе 6: 6.2 «Экран отображения диаграммы контроля качества» в руководстве по программному обеспечению.

Автоанализ контроля качества перед аспирацией реагента из новой емкости

1. Установите контрольные материалы на стол реагентов.



ПРИМЕЧАНИЕ: после разведения нового флакона реагента, проведите сначала контроль качества, а уже потом, в случае верного результата, анализируйте образцы пациентов. См. главу 8: 8.11 «Настройки контроля качества» в руководстве по программному обеспечению для информации о способе установки флакона для контроля качества.

2. Убедитесь, что статус основного блока «Ready» или «Asp. Ready», затем запустите анализ нажатием на кнопку **Start** на основном блоке или **Start** на панели инструментов IPU.
   При использовании нового флакона с реагентом контроль качества проводится автоматически перед измерением проб, результат сохраняется в файле QC. Результаты анализа контроля качества представляются графически в виде диаграммы, и, если они нормальные, то анализ проб с пробоподатчика возобновляется. Если результаты неудовлетворительные, анализ прерывается. Если в заказе присутствуют реагенты, для которых контроль качества не проводился, появится диалоговое окно подтверждения Start Measurement (Запуск измерения).

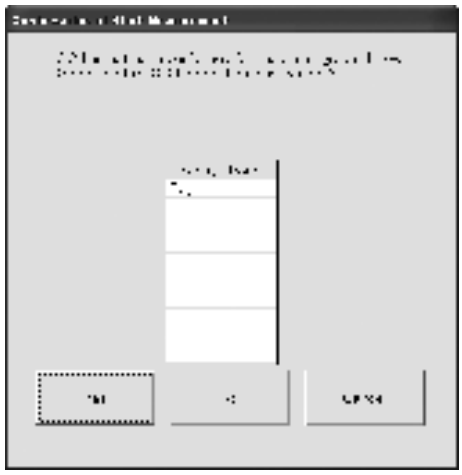


Рис. 5-27: Диалоговое окно подтверждения Start Measurement

3. Нажмите **Yes**.
   Диалоговое окно подтверждения Start Measurement для контроля качества флакона появляется, когда реагент аспирируется из нового флакона, поэтому нажмите **OK**. Пробоподатчик остановится до тех пор, пока не закончится анализ на контроль качества.
   Нажмите **No,** чтобы начать анализ без выполнения анализа контроля качества. В этом случае рядом с результатами анализа появляется звездочка (*), и когда результаты будут выведены на экран, то в диалоговом окне примечаний будет запись «Vial QC has not performed» (Контроль качества флакона не выполнен).
   Нажмите **Cancel (**Отмена**)**, чтобы отменить запуск анализа.



ПРИМЕЧАНИЕ: Анализ контроля качества не проводится для анализа экспресс-проб и для анализа калибровочной кривой, даже если реагент аспирируется из нового флакона.

5.9 Подготовка образцов

Установите пробирки для образцов на штатив для проб.



ОСТОРОЖНО: Для CS-2000*i* снимите с пробирки для образцов колпачок и установите в прибор. Установка пробирки с колпачком может привести к необратимой поломке.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Экспресс-пробы в пробирках для образцов можно устанавливать как на стол разбавителей, так и в штативы для проб.
- Для CS-2100i можно проводить измерения, не снимая колпачка. (Только для анализа с пробоподатчика). Анализ без колпачка также возможен.

Для подготовки образцов следуйте инструкциям, описанным ниже:

1. Подготовка проб (плазмы)
2. Прикрепление наклеек со штрихкодом
3. Установка штатива с пробами в пробоподатчик

1. Подготовка проб



ОСТОРОЖНО: Предосторожности при переносе плазмы.

- В качестве сосуда используйте пластиковую или стеклянную пробирку с силиконовым покрытием.
- В качестве антикоагулянту применяйте 3,8%, 3,2% или 3,13% раствор цитрата натрия. Если используется другой антикоагулянт, это может привести к выпадению белого осадка и, как следствие, к ошибочным результатам анализа.
- Смешивайте кровь и раствор цитрата натрия в точном соотношении 9:1 соответственно. Если меняется соотношение смеси, то меняется и время коагуляции, что может привести к неправильным результатам.
- Анализируемые образцы можно хранить в холодильнике в течение 4 часов после забора. Те образцы, с момента забора которых прошло более 4 часов или которые хранились в ненадлежащих условиях, не дадут правильного результата.
- Если в образце есть сгустки, они могут заблокировать иглу (прокалыватель) и её мойку, поэтому перед проведением анализа удалите все сгустки. Увеличение сгустков в игле (прокалывателе) или её мойке повлияет на результаты анализа.
- Параметры для метода коагуляции и хромогенного метода нельзя проанализировать на образцах сыворотки или мочи.
- При анализе образцов сыворотки или мочи, собранных в пробирки, содержащие тромбин или апротинин, на анализ могут повлиять другие параметры анализа или, наоборот, анализ может повлиять на прочие параметры. При измерениях сыворотки и мочи в одной партии используйте настройку группы анализов для случайного анализа, которая использует моющий раствор CA CLEAN I до и после первой аспирации образца. Однако если применяется настройка группы анализов для случайного анализа, производительность по отдельным пунктам сокращается по сравнению с настройкой группы анализов для серийного анализа.

ОСТОРОЖНО:

- Если используется настройка группы анализов для серийного анализа, которая не добавляет моющий раствор CA CLEAN I до и после первой аспирации образца, а анализ проводится на образцах мочи или сыворотки методами, отличными от коагуляционного и хромогенного, то промывайте иглу до и после аспирации.
- Образцы необычного цвета могут повлиять на значения анализа, так что обрабатывать их стоит очень внимательно.

1. Добавьте 1 часть 3,8%, 3,2% или 3,13% раствора цитрата натрия в качестве антикоагулянта и 9 частей венозной крови, тщательно перемешайте.
2. Центрифугируйте смесь при 3000 об./мин в течение 15 минут, чтобы отделить компоненты плазмы от компонентов крови.
3. Установите в штатив для проб первичную центрифугированную пробирку или другую пробирку с отделенной плазмой.
   Вставьте пробирку в штатив на дно.

Таблица 5-10: Пробирки для реагентов, доступные для использования, и их дополнительные объемы

Применимые пробирки (Для CS-2100*i* см. таблицу 5-15: «Применимые типы пробирок для сбора крови и адаптеров для пробирок»).	Внутренний диаметр 8 мм или более Внешний диаметр 10-15 мм, длина до 75 мм (без колпачка) (Пробирки, внутренний диаметр которых 9,4 мм или менее, нельзя использовать на штативе).
Требуемый дополнительный объем	• Пробирка для образцов 4 мл (коническая 4 мл) При использовании CS-2000*i*, 0.1 мл При использовании CS-2100*i*, 0.3 мл • Для центрифугированного образца См. «Рис. 5-29: Дополнительный объем для центрифугированного образца (Тип пробирки для образцов: стандартная пробирка для образцов)». • Только для плазмы См. “Рис. 5-28: Дополнительный объем только для плазмы (Тип пробирки для образцов: стандартная пробирка для образцов)”.

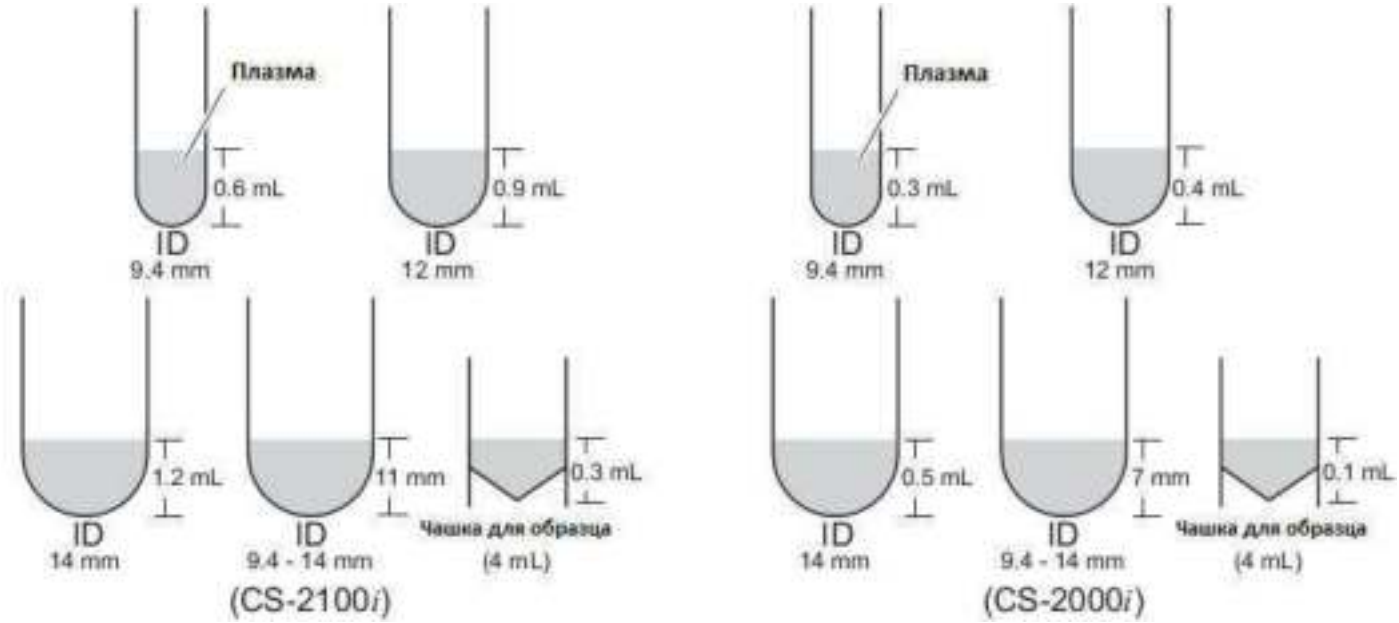


Рис. 5-28: Дополнительный объем только для плазмы (Тип пробирки для образцов: стандартная пробирка для образцов)

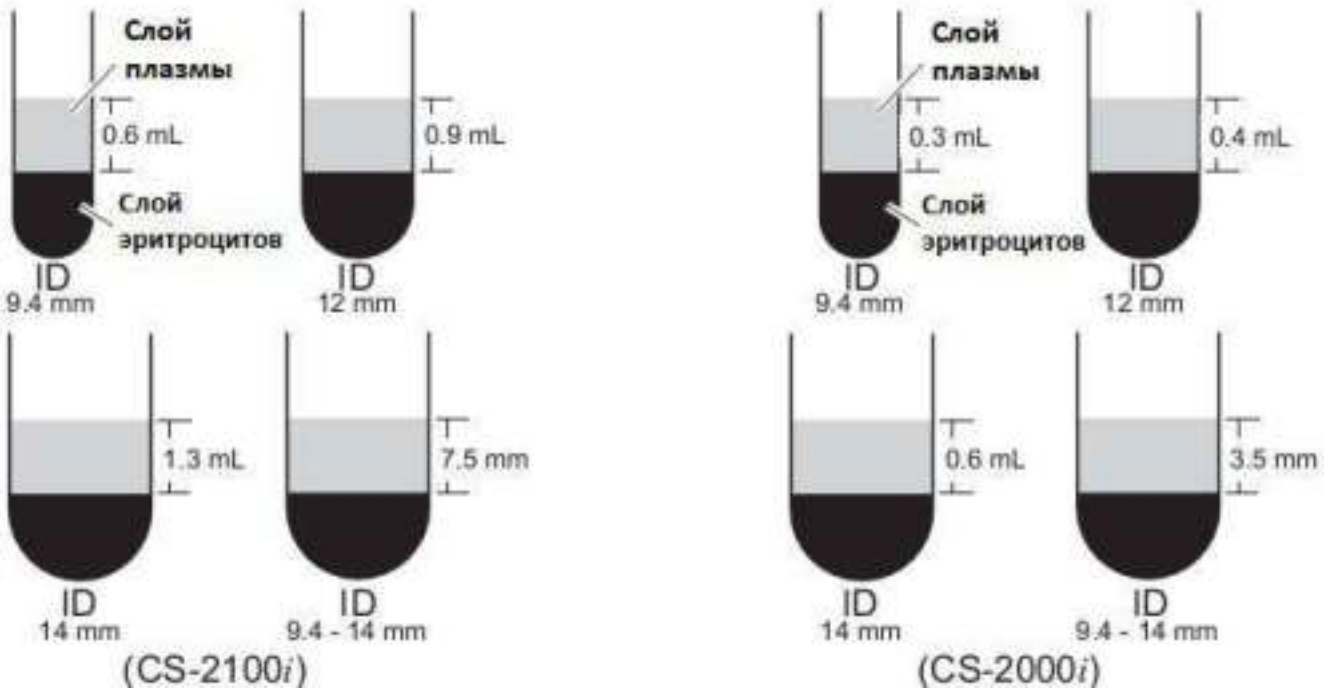


Рис. 5-29: Дополнительный объем для центрифугированного образца (Тип пробирки для образцов: стандартная пробирка для образцов)

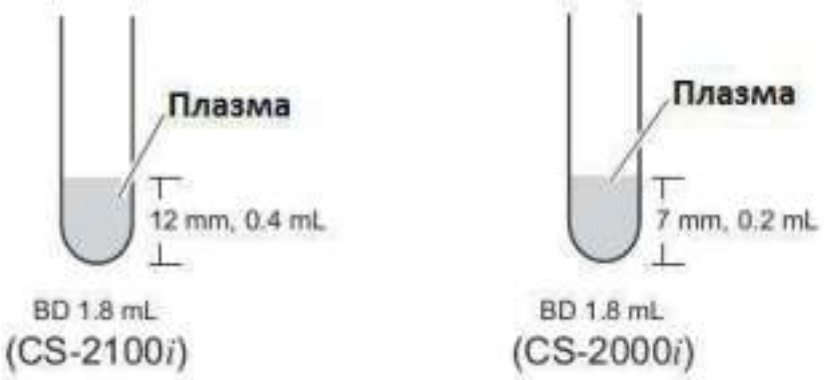


Рис. 5-30: Дополнительный объем только для плазмы (Тип пробирки для образцов: BD 1.8 мл)

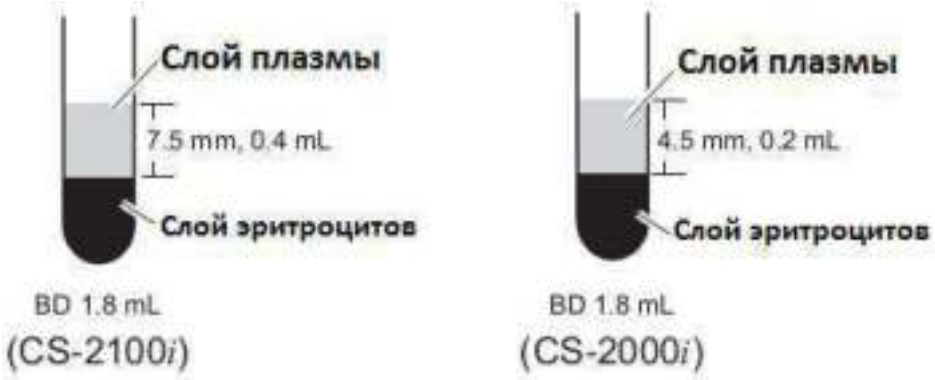


Рис. 5-31: Дополнительный объем для центрифугированного образца (Тип пробирки для образцов: BD 1.8 мл)

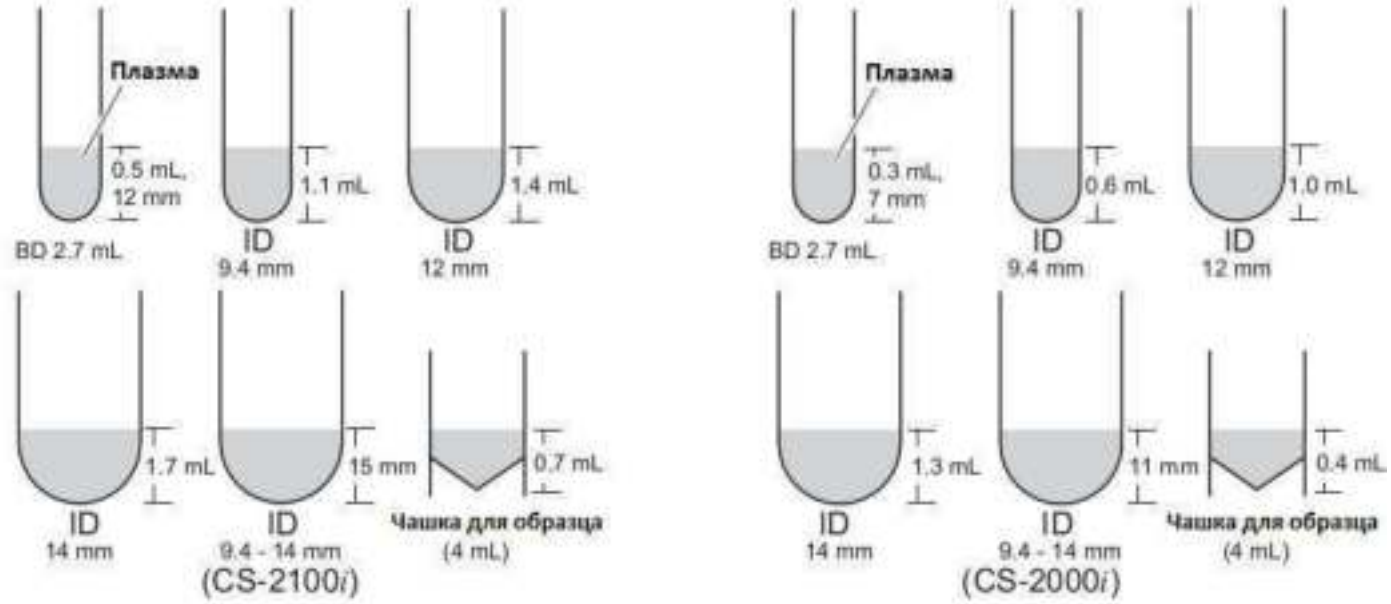


Рис. 5-32: Дополнительный объем только для плазмы
(Тип пробирки для образцов: BD 2.7 мл)

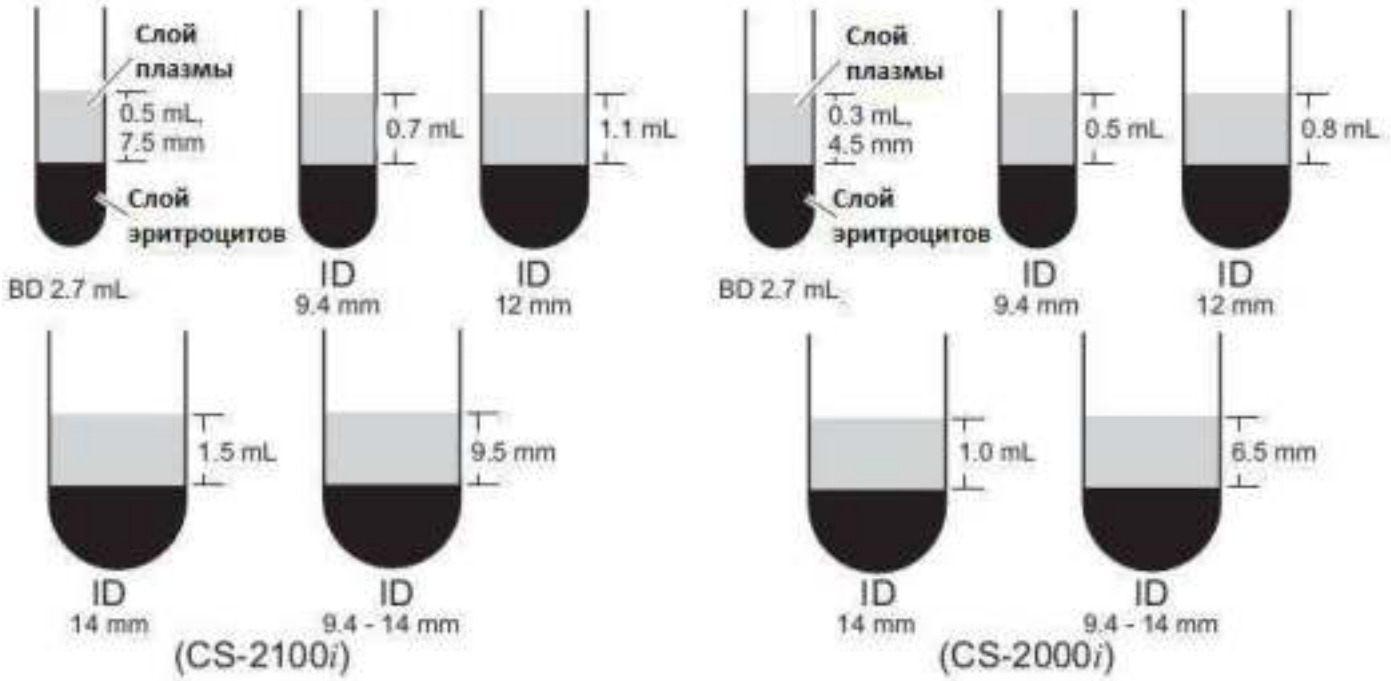


Рис. 5-33: Дополнительный объем для центрифугированного образца
(Тип пробирки для образцов: BD 2.7 мл)

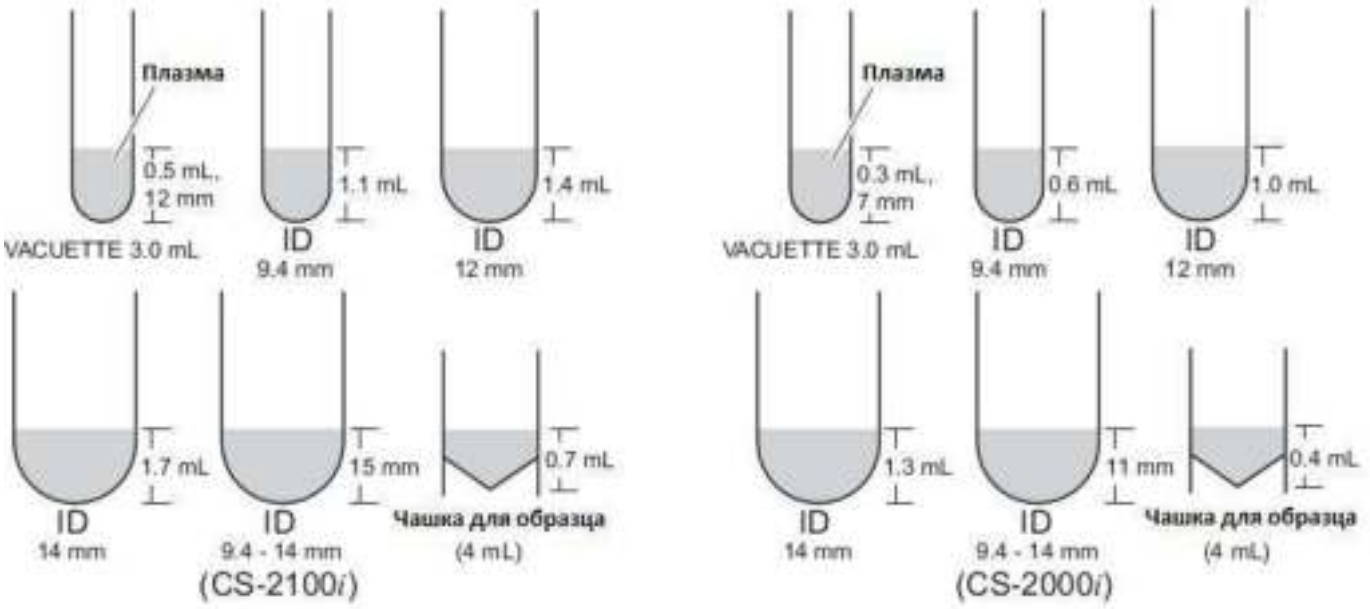


Рис. 5-34: Дополнительный объем только для плазмы
(Тип пробирки для образцов: VACUETTE 3.0 мл)

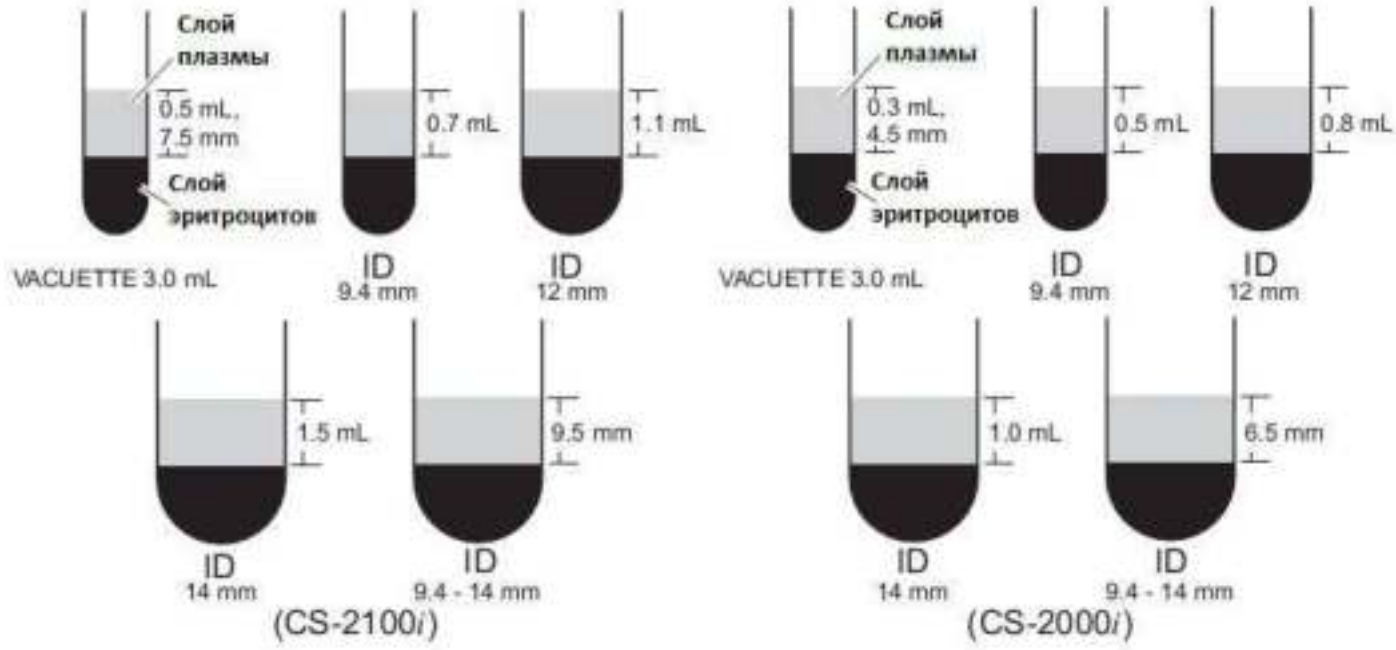


Рис. 5-35: Дополнительный объем для центрифугированного образца
(Тип пробирки для образцов: VACUETTE 3.0 мл)

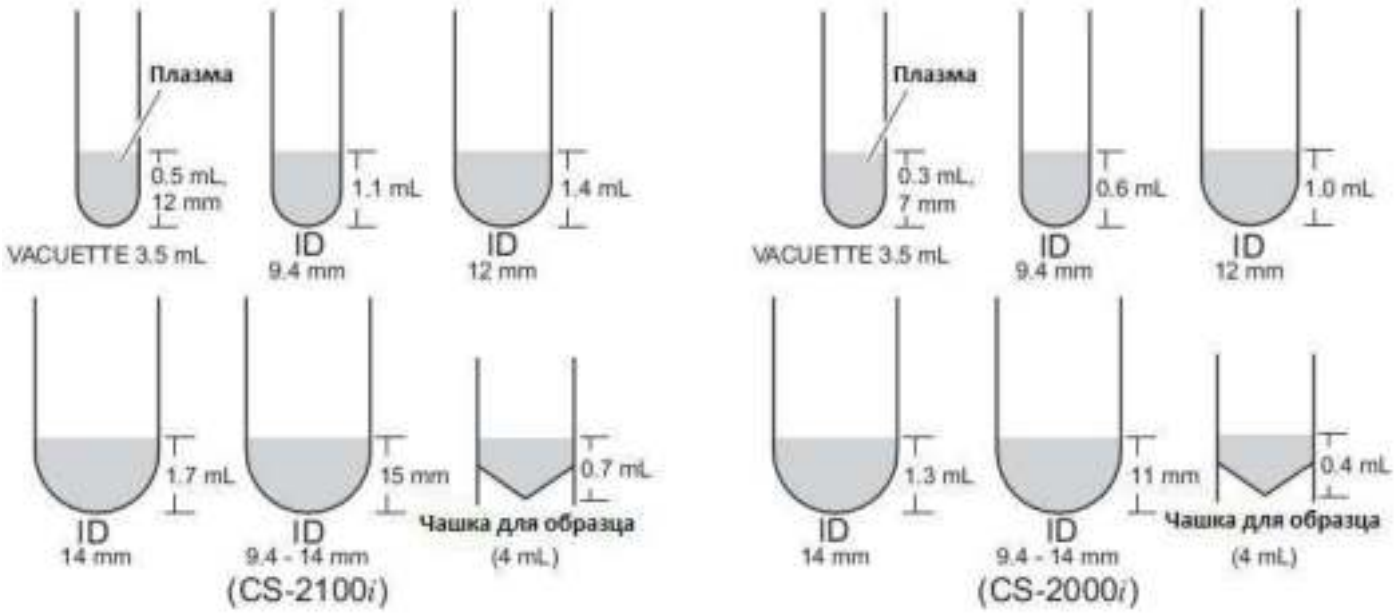


Рис. 5-36: Дополнительный объем только для плазмы
(Тип пробирки для образцов: VACUETTE 3.5 мл)

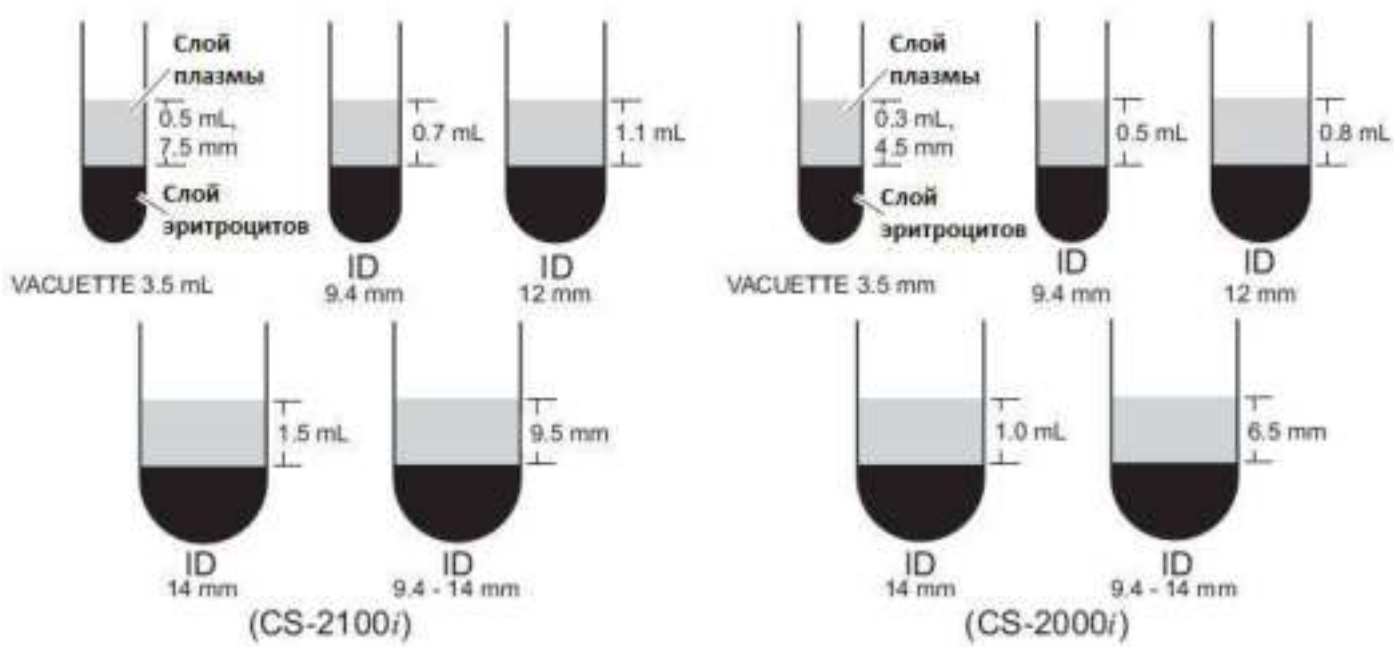


Рис. 5-37: Дополнительный объем для центрифугированного образца
(Тип пробирки для образцов: VACUETTE 3.5 мл)

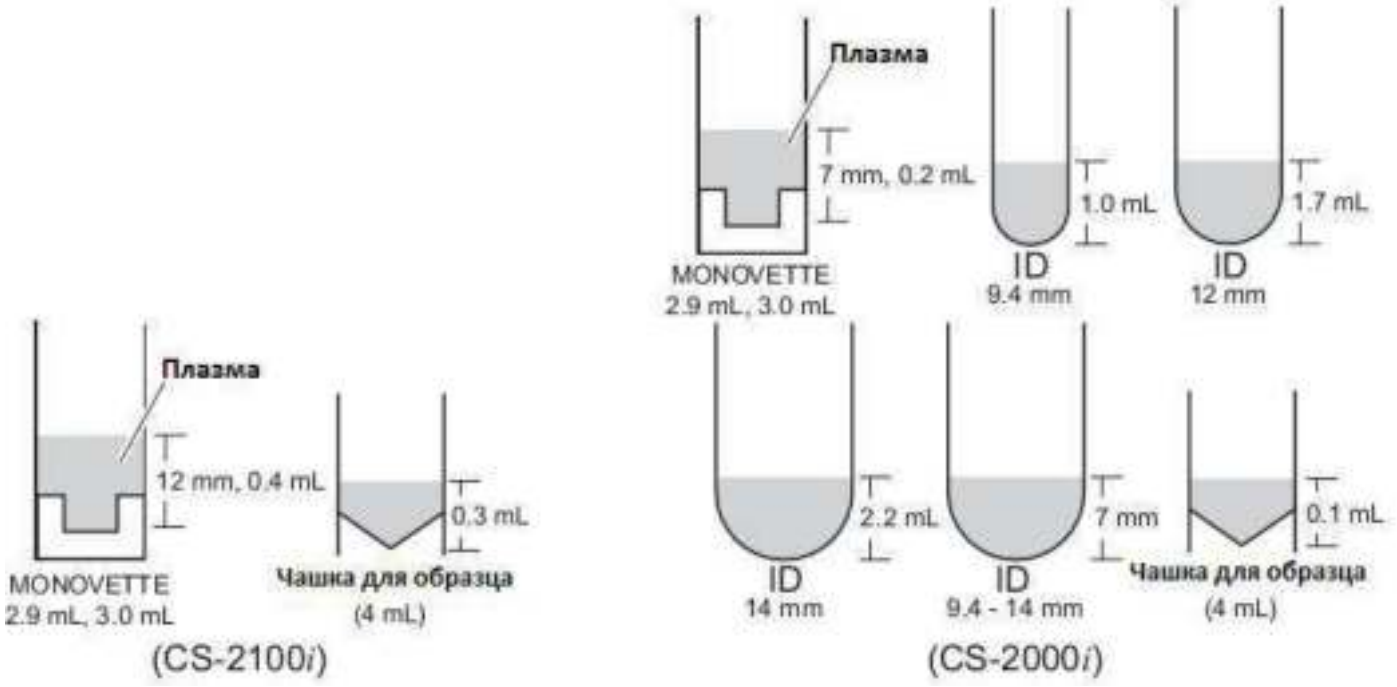


Рис. 5-38: Дополнительный объем только для плазмы
(Тип пробирки для образцов: MONOVETTE)

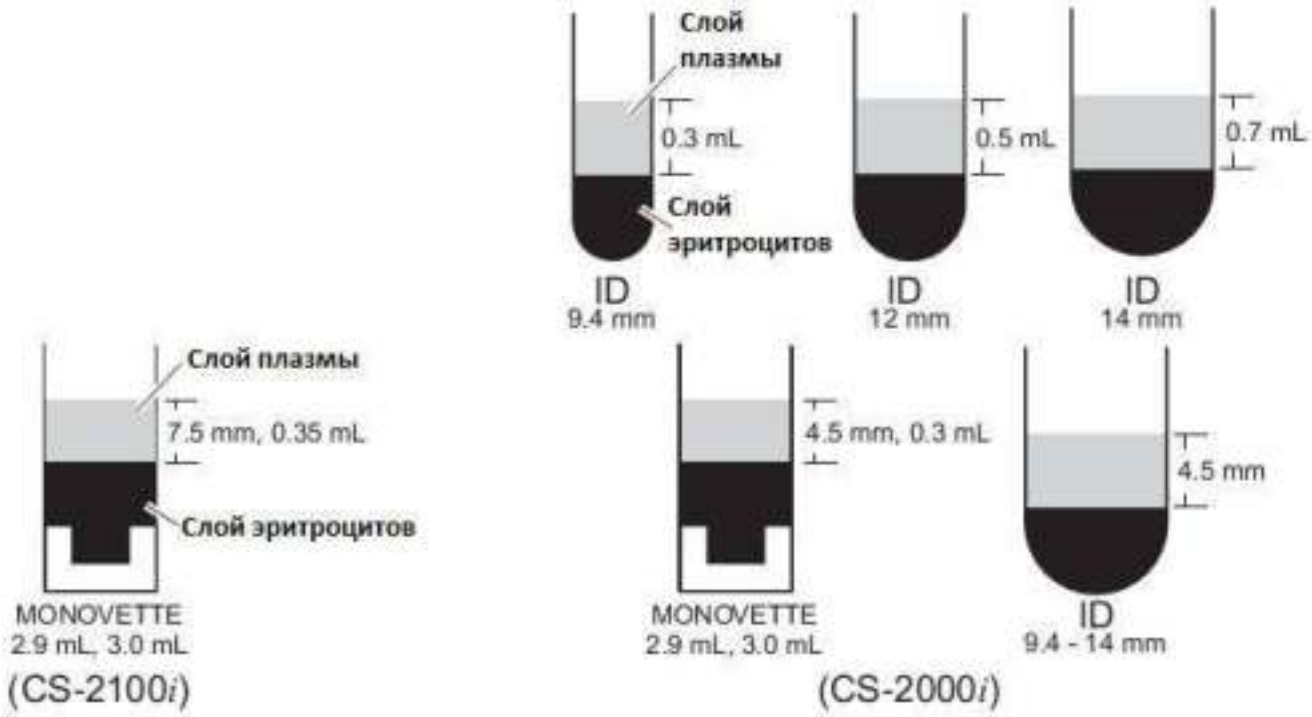


Рис. 5-39: Дополнительный объем для центрифугированного образца
(Тип пробирки для образцов: MONOVETTE)

ОСТОРОЖНО: Объем образца, который требуется в действительности, складывается из необходимого объема образца для параметров анализа и минимального дополнительного объема.
Двойной объем образца необходим для выполнения повторного анализа. Требуемый объем соотносится со всеми предустановленными условиями повторного анализа. В обычном режиме образцы сначала забираются в прибор, поэтому требуется дополнительный объем 130 (максимум) мкл в CS-2000i.
Для CS-2100i, требуемый дополнительный объем составляет 220 (максимум) мкл.
Если указанная тестовая пробирка не используется или объем образца недостаточен, то могут аспирироваться воздух и клетки крови, что может привести к ошибочным результатам.

Таблица 5-11: Список дополнительных объемов в обычном режиме

	CS-2000*i*	CS-2100*i*	CS-2100*i*
		· Стандартная пробирка для образцов · MONOVETTE · VENOSAFE	· BD · VACUETTE
Если образец аспирируется один раз	90 мкл	170 мкл (165 мкл)	175 мкл (165 мкл)
Если образец аспирируется два раза	130 мкл	210 мкл (200 мкл)	220 мкл (200 мкл)



Цифры в скобках обозначают дополнительные объемы, если анализ проводится на приборе CS-2100i в пробирке для образцов без колпачка.
Максимальный объем образца, который можно аспирировать за один цикл аспирации – 370 мкл (в CS-2000i) или 320 мкл (в CS-2100i). Если суммарный объем крови, необходимый для проведения выбранного набора методик для данного образца, превышает это число, такая проба не будет измерена. (Для повторного или автоматического рефлекс-анализа потребуется примерно двойной объем пробы. Внимательно считайте объем пробы при подготовке образца).

Таблица 5-12: Максимальный объем образца, который можно аспирировать за один раз.

	CS-2000*i*	CS-2100*i*	CS-2100*i*
		· Стандартная пробирка для образцов · MONOVETTE · VENOSAFE	· BD · VACUETTE
Если образец аспирируется один раз	160 мкл	100 мкл (105 мкл)	95 мкл (105 мкл)
Если образец аспирируется два раза	370 мкл	330 мкл (340 мкл)	320 мкл (340 мкл)

Цифры в скобках обозначают дополнительные объемы, если анализ проводится на приборе CS-2100*i* в пробирке для образцов без колпачка.

Таблица 5-13: Примеры расчета необходимого объема образца в соответствии с условиями измерений

Пример 1: Закрытые колпачками пробирки для образцов. Анализ центрифугированного образца в стандартных пробирках для образцов (внутренний диаметр 9.4 мм)

• Анализируем два параметра PT и APTT в обычном режиме

	CS-2000*i*	CS-2100*i*
Необходимый объем для PT	50 мкл	50 мкл
Необходимый объем для APTT	50 мкл	50 мкл
Дополнительный объем в обычном режиме	90 мкл (одна аспирация)	170 мкл (одна аспирация)
Дополнительный объем, чтобы предотвратить ошибочное засасывание клеток крови	300 мкл	600 мкл
Всего	490 мкл	870 мкл

Пример 2: Закрытые колпачками пробирки для образцов. Анализ центрифугированного образца в BD 1,8 мл.

• Анализируем три параметра PT, APTT и Fbg в обычном режиме (устанавливаем автоматический повторный анализ)

	CS-2000*i*	CS-2100*i*
Необходимый объем для PT	50 мкл	50 мкл
Необходимый объем для APTT	50 мкл	50 мкл
Необходимый объем для Fbg	10 мкл (обычный анализ) + 20 мкл (автоматический повторный анализ) = 30 мкл	10 мкл (обычный анализ) + 20 мкл (автоматический повторный анализ) = 30 мкл
Дополнительный объем в обычном режиме	90 мкл (одна аспирация)	220 мкл (две аспирации)
Дополнительный объем, чтобы предотвратить ошибочное засасывание клеток крови	300 мкл	600 мкл
Всего	520 мкл	950 мкл

Пример 3: Анализ образцов, перелитых в пробирки для образцов (когда стандартная пробирка для образцов выбрана в качестве типа пробирки для образцов)

• Анализируем два параметра PT и APTT в режиме микропробы

	CS-2000*i*	CS-2100*i*
Необходимый объем для PT	50 мкл	50 мкл
Необходимый объем для APTT	50 мкл	50 мкл
Дополнительный объем, чтобы предотвратить засасывание воздуха	100 мкл	300 мкл
Всего	200 мкл	400 мкл

ОСТОРОЖНО:

- При поставке с завода в штатив для проб установлен адаптер для пробирок (держатель пробирки № 59) с внешним диаметром 11-13 мм. При использовании пробирок с внешним диаметром 10-11 мм или 13-14 мм извлеките этот адаптер и установите опционально поставляемый адаптер в соответствии с таблицей.



Таблица 5-14: Отдельно продаваемые адаптеры пробирок

Деталь №	Внешний диаметр	Адаптер для пробирок
366-1793-6	10–11 мм	Держатель пробирки № 113 (белый)
366-1789-1	13–14 мм	Держатель пробирки № 58 (белый)
	14–15 мм	Нет необходимости

- Применяйте коническую пробирку для образцов 4 мл (код №424-1160-8), наливайте достаточное количество материала. Если используется другая пробирка и объем образца недостаточен, то аспирация пробы может пройти неправильно, что повлияет на результаты анализа.
- Если используется коническая пробирка для образцов 4 мл (код №424-1160-8), не наполняйте ее более чем на 3 мл при измерении из пробоподатчика. Если образца слишком много, может возникнуть ошибка «The liquid level of sample tube is too high» (Уровень жидкости в пробирке слишком высок).

Таблица 5-15: Применимые типы пробирок для сбора крови и адаптеров для пробирок

Пробирка для образца	OD x длина	Адаптер для пробирки	Объем крови	Настройки выбора типа пробирки											
				По умолчанию		BD 1.8 мл*7		BD 2.7 мл		VACUETTE		VACUETTE (типа «сэндвич»)		MONOVETTE	
				CP	OP*8	CP	OP*9	CP	OP*10	CP	OP*11	CP	OP*12	CP	OP
Terumo (VENOSAFE)	13 мм x 75 мм	Держатель для пробирки № 59	1.8 мл	○*14	○	×	×	○*14, 6	○*6	○*14, 6	○*6	○*14, 6	○*6	×	○
			2.7 мл	○*14	○	×	×	○*14, 6	○*6	○*14, 6	○*6	○*14, 6	○*6	×	○
			3.6 мл	○*14	○	×	×	○*14, 6	○*6	○*14, 6	○*6	○*14, 6	○*6	×	○
VACUTAINER	13 мм x 75 мм (Гемогард, с встроенным стоппером)	Держатель для пробирки № 59	4.5 мл	○*2	○	×	×	○*2, 6	○*6	○*2, 6	○*6	○*2, 6	○*6	×	○
	10.25 мм x 64 мм (с встроенным стоппером)	Держатель для пробирки № 113	2.7 мл	×	○*3	×	×	×	○*6, 3	×	○*6, 3	×	○*6, 3	×	○*3
	10.25 мм x 47 мм (с встроенным стоппером)	Держатель для пробирки № 59 + адаптер для штатива BD	1.8 мл	×	○*3	×	×	×	○*6, 3	×	○*6, 3	×	○*6, 3	×	○*3
VACUTAINER Plus пластиковая цитратная пробирка	13 мм x 75 мм (Гемогард)	Держатель для пробирки №59	1.8 мл	×	×	○*14	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			2.7 мл	×	×	×	×	○*14	○	×	×	○*14, 6	○*6	×	×
VACUETTE	13 мм x 75 мм	Держатель для пробирки №59	3.0 мл	○*14	○	×	×	○*14	○*6	○*14	○	○*14, 6	○*6	×	×
			4.0 мл	○*14	○	×	×	○*14	○*6	○*14	○	○*14, 6	○*6	×	×
VACUETTE пробирка типа «сэндвич»	13 мм x 75 мм	Держатель для пробирки №59	2.0 мл	×	×	×	×	×	×	×	×	○*14	○	×	×
			3.0	×	×	×	×	×	×	×	×	○*14	○	×	×
			3.5 мл	×	×	×	×	×	×	×	×	○*14	○	×	×

Пробирка для образца	OD x длина	Адаптер для пробирки	Объем крови	Настройки выбора типа пробирки											
				По умолчанию		BD 1.8 мл*7		BD 2.7 мл		VACUETTE		VACUETTE (типа «сэндвич»)		MONOVETTE	
				CP	OP*8	CP	OP*9	CP	OP*10	CP	OP*11	CP	OP*12	CP	OP
MONOVETTE	13 мм x 65 мм	Держатель для пробирок № 58	1.8 мл	×	○	×	×	×	○*6	×	○*6	×	○*6	○*5, 14	○
	11.5 мм x 66 мм	Держатель для пробирок № 59	2.7 мл	×	○	×	×	×	○*6	×	○*6	×	○*6	○*5, 14	○

ОСТОРОЖНО:

○(CP): Пробирки для образцов, отмеченные значком ○, можно использовать в качестве пробирок с колпачками в CS-2100*i*. Пробирки для образцов, не описанные в данной таблице, не подходят для Sysmex.

○(OP): Пробирки для образцов, отмеченные значком ○, можно использовать в качестве открытых пробирок (без колпачка) в CS-2000*i* или CS-2100*i*.Если колпачок не надет, открытые пробирки, описанные в таблице главы 5: 5.9: 1. «Подготовка проб», можно использовать и в CS-2000*i,* и в CS-2100*i*.

×: Нельзя использовать.

*1: Держатели пробирок №58 и № 113 – опционально поставляемые детали. Для более подробной информации свяжитесь с местным представителем Sysmex.

*2: Перед четвертым последовательным прокалыванием колпачка выровняйте давление в пробирке ослаблением и повторным закручиванием колпачка.

*3: Только режим микропробы.

*4: Чтобы заказать пробирки BD, свяжитесь с местным представителем Becton Dickinson Preanalytical Solutions. При использовании BD адаптера штатива проверьте правильность крепления наклеек со штрихкодом, чтобы избежать ошибок при считывании.



*5: При использовании пробирки для образцов MONOVETTE, узнайте в филиале Sysmex или торговом представительстве специальные условия обработки.

*6: Если минимально необходимый образец больше, чем установленный «по умолчанию» для выбранного типа пробирки для образцов, см. главу 5: 5.9: 1. «Подготовка проб».

*7: Пробирки для образцов (4 мл) нельзя использовать.

*8: Внутренний диаметр всех пробирок для образцов должен быть больше 9,4 мм.

*9: Можно использовать только пластиковые цитратные пробирки 1.8 мл (Hemoguard) VACUTAINER.

*10:Можно использовать пластиковые цитратные пробирки 2.7 мл (Hemoguard) VACUTAINER Plus и пробирки для образцов с внутренним диаметром больше 9,4 мм.

*11: Можно использовать пробирки VACUETTE и пробирки для образцов с внутренним диаметром больше 9,4 мм.

*12: Можно использовать многослойные коагуляционные пробирки VACUETTE и пробирки для образцов с внутренним диаметром больше 9,4 мм.

*13: Можно использовать только 2.9 мл и 3.0 мл MONOVETTE.

*14: Не выполняйте больше трех последовательных прокалываний колпачка.

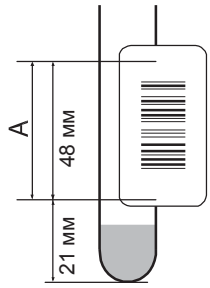
ОСТОРОЖНО:

- Если для образцов используются штрихкоды, по возможности пользуйтесь контрольной цифрой. Если контрольная цифра не используется, повышается риск неправильного считывания штрихкода.
- При прикреплении наклеек со штрихкодом соблюдайте нижеуказанные меры предосторожности. Если наклейка со штрихкодом прикреплена неправильно, то штрихкод может быть неправильно считан. Это приведет к ошибкам при обработке образцов.



- Прикрепляйте наклейки так, чтобы при помещении пробирок в штатив полоски на наклейках были направлены горизонтально.
- Прикрепляйте наклейки правильно, в нужное положение.
- Не прикрепляйте сразу несколько наклеек.
- Прикрепляйте наклейки так, чтобы на поверхности они были гладкими, без складок.
- Наклейка со штрихкодом не должна отслаиваться от пробирки (не используйте наклейки, которые легко отслаиваются).
- Пробирки для образцов с прикрепленными наклейками со штрихкодом следует перемещать плавно как в штативе, так и вне его.

При использовании штрихкодов для идентификации образцов, необходимо крепить наклейки со штрихкодом в правильное место, а пробирки с образцами правильно устанавливать в штатив.
При установке штатива на пробоподатчик, поместите пробирку в штатив так, чтобы наклейки со штрихкодом на пробирках были направлены к считывателю нужной стороной.
Обратитесь к рисунку, приведенному ниже, чтобы понять, куда крепить наклейку со штрихкодом.
Штрихкод с номером штатива необходим для анализа. Прикрепите наклейку со штрихкодом на штатив в соответствии с главой 9. 9.4: 12. «Подготовка штативов».



Прикрепляйте так, чтобы штрихкод был в пределах области, обозначенной буквой A.

Рис. 5-40: Прикрепление наклеек со штрихкодом

3. Установка штатива с образцами в пробоподатчик

ОСТОРОЖНО:

- Если штатив для проб установить неправильно, прибор может быть поврежден.
- Если оставить пробы при комнатной температуре на долгое время, они могут испортиться. Помещайте образцы на пробоподатчик прямо перед началом анализа. Если параметров анализа много или есть параметры, которые анализируются в течение длительного времени, то может пройти немало времени прежде чем партия проб в пробоподатчике будет аспирироваться. Позаботьтесь, чтобы образцы не испортились при комнатной температуре за это время.

Меры предосторожности для CS-2100i:

- Режим микропробы, калибровочную кривую, контроль качества и анализ держателя для экспресс-проб нельзя провести при закрытом колпачке.
- Не выполняйте четыре и более прокалывающих операции, используя одну и ту же крышу для каждой пробирки. Не выполняйте прокалываний, если суммарный объем аспирированного образца превышает 1,3 мл для трех операций.
- Используйте специальные держатели для пробирок с образцами. Отказ от выполнения этого условия может привести к тому, что прокалыватель или иное оборудование разрушатся или будут повреждены.
- Иногда, когда крышки помещаются обратно на пробирки, внутри пробирок повышается давление, и образцы прилипают к верхней части крышки. Нет данных, связанных с этой проблемой, но потенциально вы можете заразиться патогенными микроорганизмами.



- Убедитесь, что образец не прилип к колпачку центрифугированной пробирки. Если все-таки прилип, то надлежащая аспирация образца выполнена не будет из-за неисправности датчика жидкой поверхности образца, корректные результаты анализа получить не удастся. После центрифугирования пробирки для образцов уделите внимание тому, чтобы образец не приклеивался к нижней поверхности колпачка.

Меры предосторожности, касающиеся объема образца в CS-2100i:

- При проведении анализа с закрытыми колпачками используйте только указанные пробирки для образцов в соответствии с выбранным типом пробирки. Если объем образца мал, пробирка может разбиться. Также возможно засасывание воздуха, что помешает получению корректных результатов.
- Если указанное количество образца не удалось собрать в пробирку, то моющий раствор с прокалывателя может проникнуть в пробирку из-за вакуума. Из-за этого результаты могут оказаться некорректными. Используйте только пробирки, содержащие номинальный объем образца.
- Если анализ проводится без крышки, убедитесь, что поверхность пробы менее чем на 3 мм выше верхней поверхности штатива. Если уровень образца выше, его невозможно проанализировать.
- При использовании пробирок для образцов, избегайте установки образцов с низким уровнем плазмы, чтобы не было «разрушения иглы».

Меры предосторожности, касающиеся использования 4.5 мл VACUTAINER (HEMOGARD Closure) в CS-2100i:

- Если используются пробирки для образцов 4.5 мл Vacutainer (Hemoguard) от Becton Dickinson, не производите четыре и более прокалывающих операции подряд. Ошибки давления могут помешать аспирации правильного объема образца, что приведет к ошибочным результатам.

ОСТОРОЖНО:
Меры предосторожности, касающиеся применения пробирок 1.8 или 2.7 мл VACUTAINER (с условным ограничителем) в CS-2100i:

- Пробирки 1.8 или 2.7 мл Becton Dickinson VACUTAINER (с условным ограничителем) можно использовать в режиме микропробы, но нельзя применять в обычном режиме. Вместе с образцом может засасываться воздух, что помешает получению правильных результатов анализа. Может возникнуть ошибка «Abnormal Sample Volume» (Неправильный объем образца) или «Insufficient Sample» (Недостаточно образца).

1. Установите штатив для проб на пробоподатчик.
   Чтобы установить, совместите направляющую пробоподатчика и паз штатива для проб. Одновременно можно установить до 5 штативов.

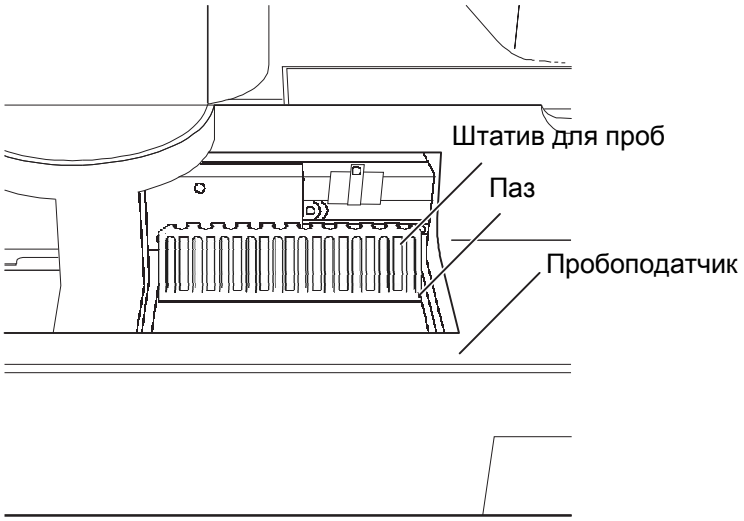


Рис. 5-41: Установка штативов для проб

Для заметок

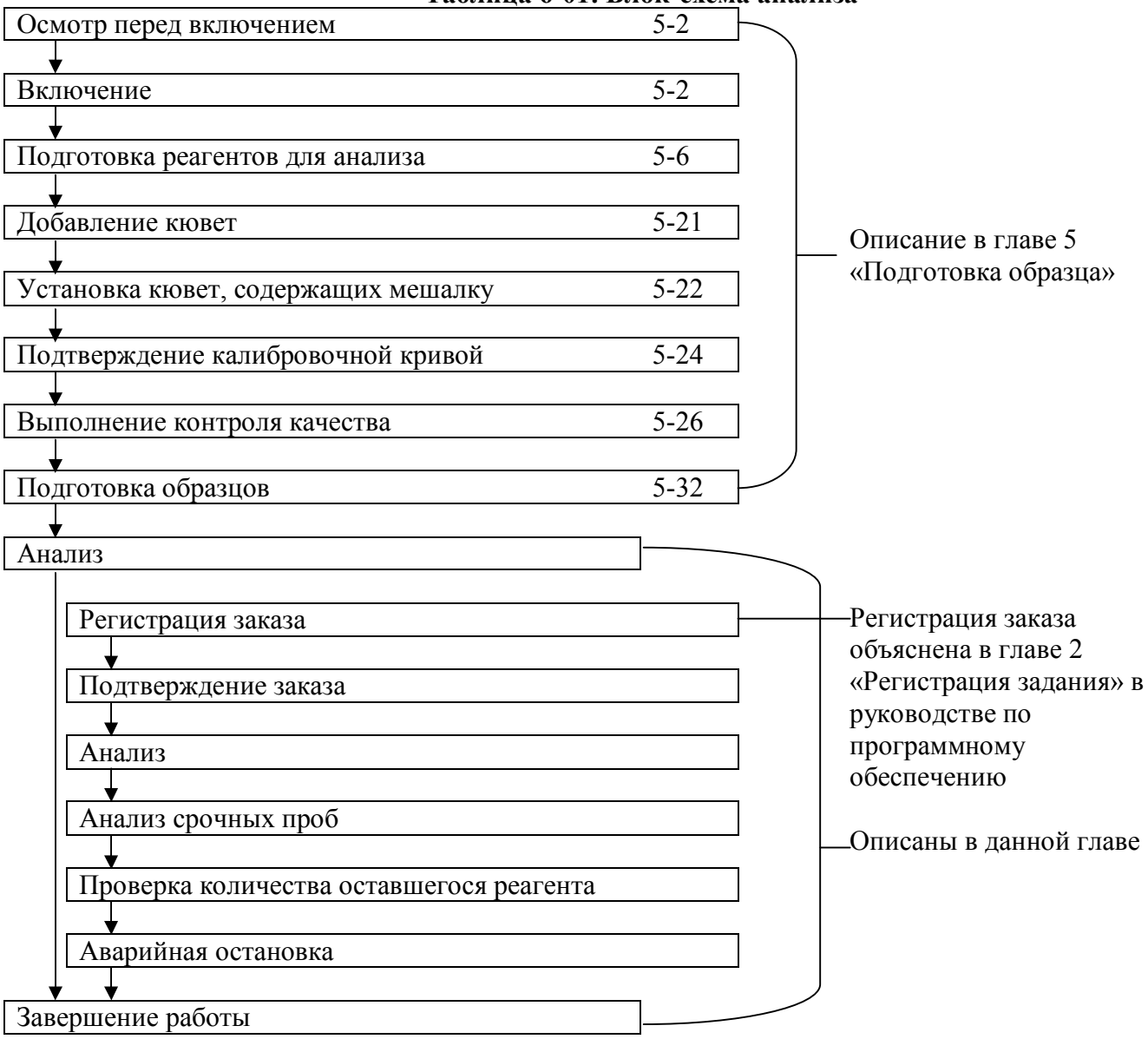
6. АНАЛИЗ

В этой главе объясняется процедура выполнения анализа от запуска до выключения.

6.1 Обзор

Процедура проведения анализа описана ниже. Проводите анализ в соответствии с порядком выполнения.

Таблица 6-01: Блок-схема анализа



6.2 Регистрация заказа

Здесь объясняется способ регистрации заказа на анализ.

Как зарегистрировать заказ вручную

Когда вы нажмете Order на панели инструментов, появится экран заказа, приведенный ниже. Для более детальной информации см. главу 2 «Регистрация заказа» в руководстве по программному обеспечению.

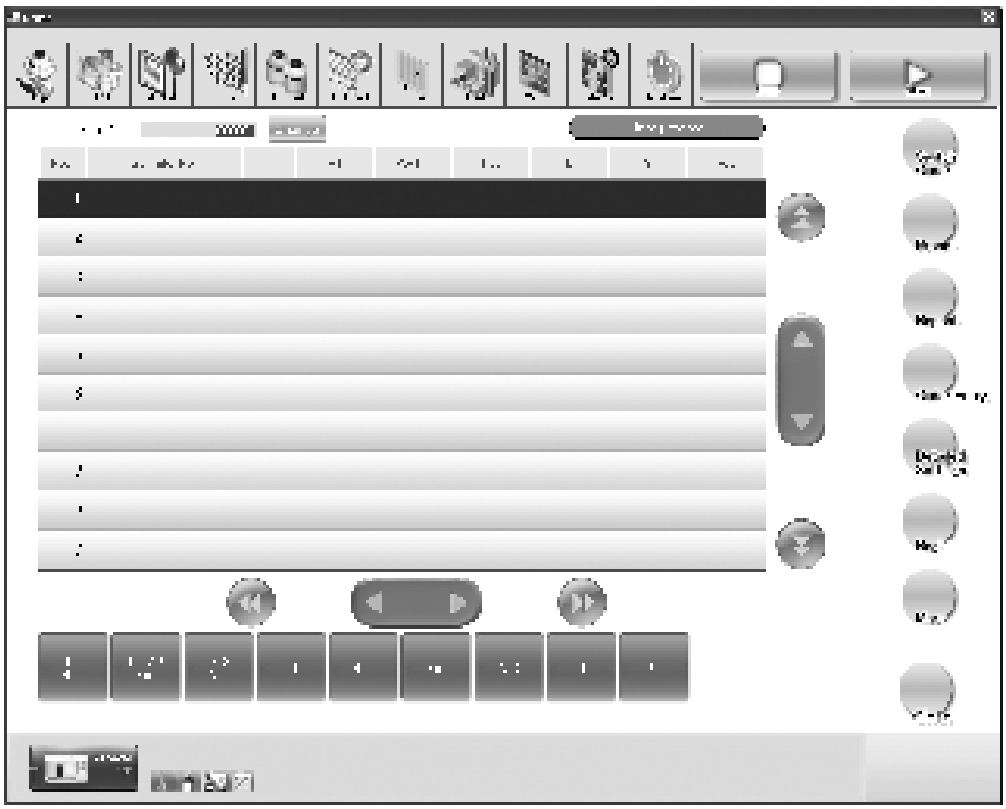


Рис. 6-01: Экран Order (экран заказа штатива)

Как зарегистрировать заказ, отправив запрос на управляющий компьютер

Если между управляющим компьютером (хостом) и IPU есть двунаправленное соединение, то номер образца, полученный считывателем штрихкодов, можно использовать для отправки запроса на управляющий компьютер для получения параметров анализа и, соответственно, выполнения анализа. В этом случае нет необходимости для регистрации анализа.
За более детальной информацией обратитесь к главе 8:8.3:8 «Запрос заказа» в руководстве по программному обеспечению.



ОСТОРОЖНО:

- Если номер образца уже зарегистрирован вручную, то для отправки запроса используется этот зарегистрированный номер без считывания штрихкода.
- Если параметры анализа уже зарегистрированы вручную, то анализируются эти зарегистрированные параметры анализа.
- При помещении пробирок в штатив устанавливайте их так, чтобы, когда штатив помещен в пробоподатчик, наклейки со штрихкодом оказались лицом к считывателю штрихкодов.
- Чтобы узнать, куда крепить наклейки со штрихкодами, обратитесь к главе 5: 5.9 «Подготовка образца».



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если при считывании штрихкодов произошла ошибка, то пробам будут присвоены серийные последовательные номера, начинающиеся с префикса «ERR» и отсчитывающиеся с момента включения питания прибора. (Например, ERR0000000001).
  В этом случае штрихкод невозможно считать в позиции аспирации. Задание на анализ или выполняется по запросу с управляющего компьютера, или согласно установленным параметрам настроек, выбранных в «System Settings - Operational Settings - Order inquiry - Automatic Order Inquiry - In the case of sample barcode reading error».
  Настройка в «System Settings - Operational Settings - Automatic Output - HC Output - Barcode Reading Error» определяет, будет ли результат автоматически выводиться на управляющий компьютер.
- Если в положении аспирации произошла ошибка считывания, появляется окно Sample Barcode Error, задание на анализ пропускается, а ошибка возвращается в качестве результата анализа.
  Настройка в «System Settings - Operational Settings - Automatic Output - HC Output - Error Sample» определяет, будет ли результат автоматически выводиться на управляющий компьютер.

6.3 Подтверждение заказа

Ниже объясняется применение рабочего листа как способа подтверждения заказа. После нажатия на Joblist на панели инструментов появится экран Joblist, изображенный на рисунке.
В перечне работ можно отобразить все зарегистрированные заказы (образцы/контроль качества/калибровочная кривая), их прогресс и результаты анализа.
Для более детальной информации см. главу 3 «Перечень работ» в руководстве по программному обеспечению.

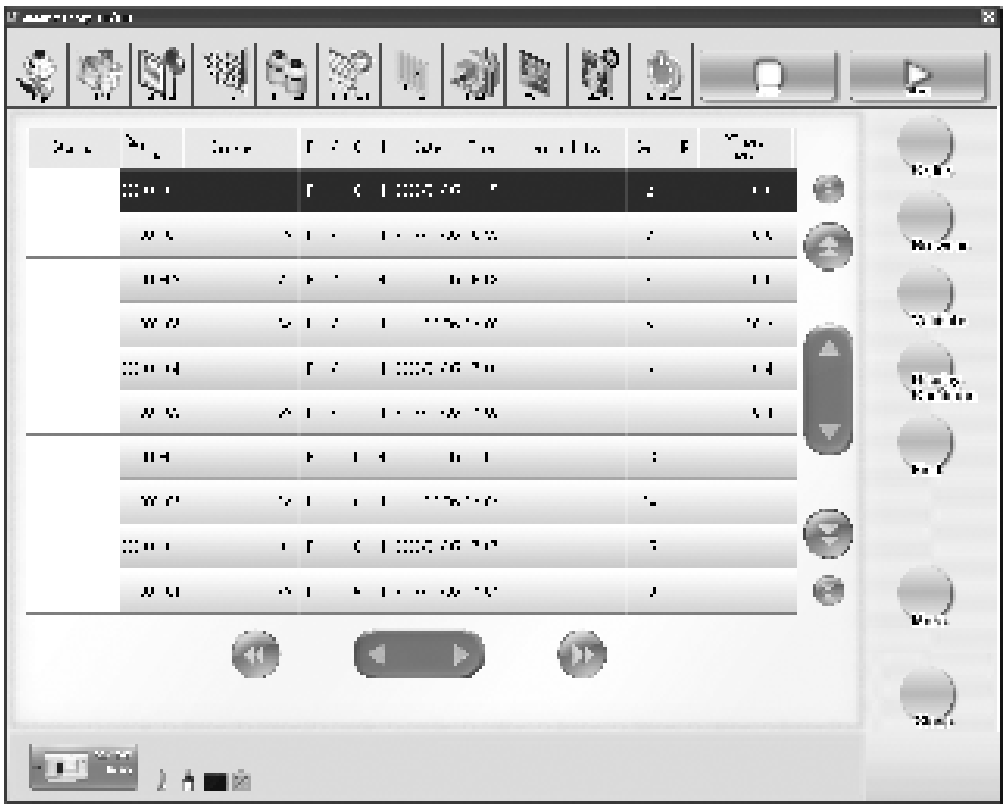


Рис. 6-02: Экран Result Display (Отображение результатов) – основной экран Joblist

6.4 Анализ

1. Запуск анализа

Выполните анализ.



ОСТОРОЖНО: Во время проведения анализа не пытайтесь залезть внутрь прибора. Это может привести к травме. Если при проведении анализа светозащитная крышка будет открыта, раздастся сигнал неисправности, и выполнение операции будет прекращено.



ОСТОРОЖНО:

- Отключение питания во время проведения анализа может привести к необратимой поломке прибора. Чтобы выключить прибор, подождите, пока анализ закончится и в области отображения состояния появится сообщение «Ready».
- Проверьте, чтобы правый и левый отсеки для штативов в пробоподатчике и линия анализа были свободны от грязи и посторонних предметов.
- Убедитесь, что грязь или инородные предметы не застряли на дне штатива, и что штатив не поврежден и не деформирован.
- Во время операции анализа с пробоподатчика не подталкивайте штативы рукой по линии анализа.
- Не трогайте штативы на линии анализа, когда идет анализ с использованием пробоподатчика.
- При анализе сыворотки или мочи с пробирками для образцов, содержащими тромбин или апротинин, результаты могут повлиять на остальные параметры анализа. При непрерывном анализе параметров с использованием образцов плазмы образцами сыворотки или мочи убедитесь, что проводится «Промывка иглы».



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Когда анализ уже запущен, рабочий лист уже нельзя изменить. Однако если анализ прерван, то те образцы, которые прибор еще не начал анализировать, можно изменить или отменить.
- Анализ образцов в экспресс-отсеке осуществляется по порядку, начиная с держателя с наименьшим номером. Чтобы проанализировать дополнительные образцы, нужно зарегистрировать новое задание в рабочем листе.

1. Проверьте индикацию состояния прибора.
   Анализ можно начинать, если в нижней части экрана меню IPU в окне статуса отображается сообщение «Ready» (цвет зеленый).

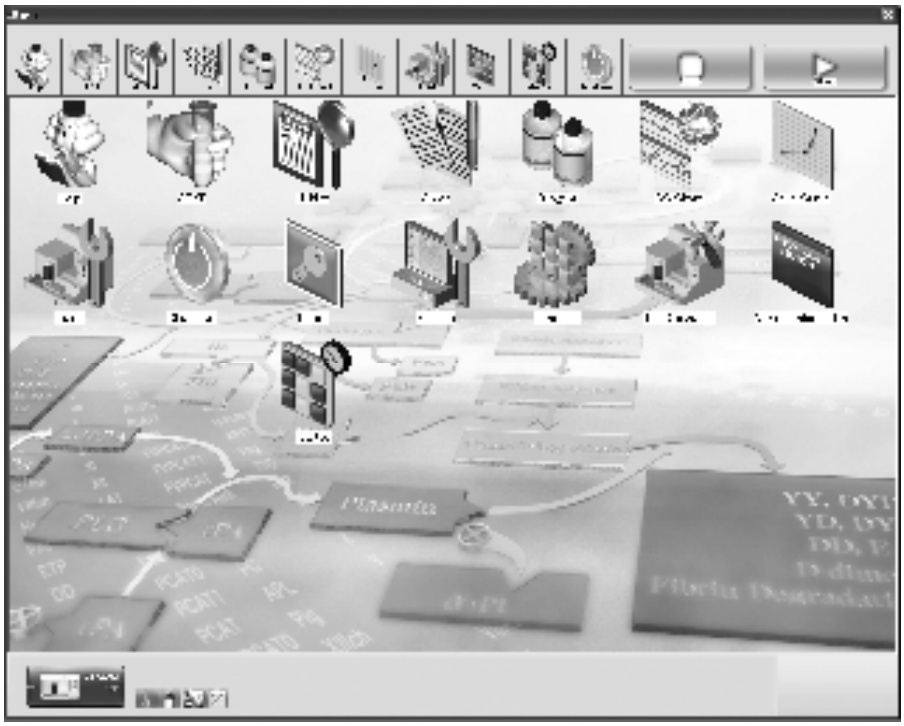


Рис. 6-03: Экран меню IPU

2. Нажмите **Start** наверху экрана меню IPU.
   Если настройки в диалоговом окне System Settings (Barcodes – Штрихкоды) не предусматривают применение штрихкодов для штатива, то появляется диалоговое окно Rack Number Input (Ввод номера штатива). Введите номер штатива и нажмите **Start Measurement (**Начать измерение**)**.
   Начнется анализ и в окне статуса появится сообщение «Dispensing» (Дозирование).

ОСТОРОЖНО: Следующее диалоговое окно может появиться, если кнопка Start была нажата, когда статус основного блока отличался от «Ready»:
Нажмите Start, когда статус основного блока изменится на «Ready».



Рис. 6-04: Предупреждающее диалоговое окно

2. Отображение состояния анализа

Экран Joblist можно использовать, чтобы проверить статус анализа каждого образца. Состояние анализа каждого определяемого параметра указывается в крайней левой колонке перечня Status с помощью обозначений, приведенных ниже.

«Pending» (Ожидание)	Указывает, что задание получено, но анализ еще не начался.
«Processing» (Обработка)	Указывает, что, по крайней мере, один из параметров анализируется в данный момент.
«On Hold» (Отложено)	Указывает, что все параметры анализа завершены, но калибровочная кривая не подтверждена, так что определяемые параметры невозможно вычислить.
« » (пусто)	Указывает, что анализ нормально завершен.
«Review» (Проверка)	Указывает, что анализ завершен, но в одном или более параметрах возникла проблема, требующая подтверждения от пользователя.
«Error»	Указывает, что анализ завершен, но в одном или более параметрах произошла ошибка.

Цвет подсветки меняется в соответствии со статусом анализа и результатами.

Таблица 6-02: Состояние анализа образца и цвет подсветки

Цвет подсветки	Статус анализа
Синий	Еще не анализировался «Pending»
Зеленый	Анализ в процессе «Processing»
Нет цвета	Анализ завершен « » (пусто)
Желтый	Анализ завершен, требуется проверка «Review», «On Hold»
Красный	Анализ завершен с ошибкой «Error»

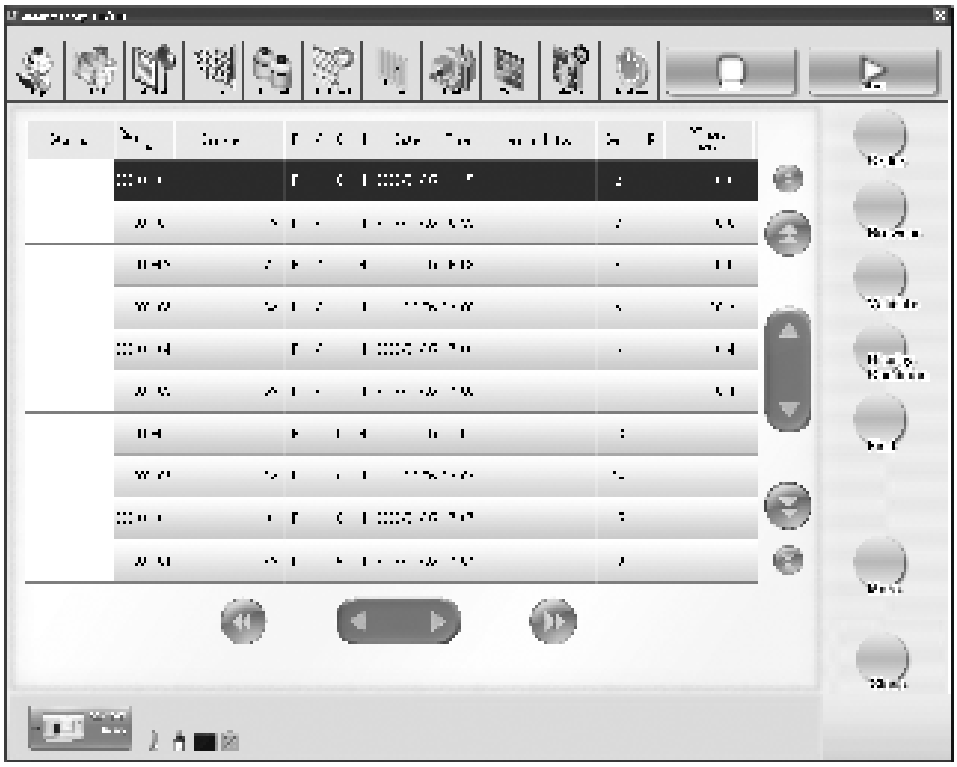


Рис. 6-05: Основной экран Joblist

3. Отображение информации об образце

Экран Joblist можно использовать для проверки информации об образце.
Состояние каждого параметра анализа указывается в колонке Sample Info. в перечне с помощью обозначений, приведенных ниже.

“Hem”	Указывает, что гемолитический контроль превышает критический уровень.
“H*”	Указывает, что влияние мутности или другого ингибитора мешает точному гемолитическому контролю.
“Ict”	Указывает, что иктерический контроль превышает критический уровень.
“I* ”	Указывает, что влияние мутности или другого ингибитора мешает точному иктерическому контролю.
“Lip”	Указывает, что липемический контроль превышает критический уровень.
“L*”	Указывает, что сильная мутность образца мешает точному липемическому контролю.
“ ” (пусто)	Указывает, что все контролируемые параметры ниже их критических уровней.

4. Прерывание анализа

Необходимость прерывания анализа возникает, если надо изменить рабочий лист или добавить реагент.

ПРИМЕЧАНИЕ: Процедура прерывания анализа обычных образцов с целью анализа срочных проб отличается от процедуры, описанной ниже. Для более детальной информации см. главу 6: 6.5 «Анализ срочных образцов».

1. Нажмите **Stop** на панели инструментов.
   Появится окно прерывания анализа.



Рис. 6-06: Диалоговое окно подтверждения

2. Нажмите **OK**.
   Если вы не хотите прерывать анализ, нажмите **Cancel**.
3. Нажмите **Order** на панели инструментов, чтобы изменить зарегистрированную информацию о заказе. Появится экран Order, измените заказ в нем.
4. Нажмите **Reagent** на панели инструментов, чтобы добавить реагенты и другие расходные материалы. Появится экран Reagent. Пополните запас реагентов или расходных материалов.
5. Как только вы закончили изменение заказа или установку реагентов и расходных материалов, нажмите **Menu** на панели инструментов. Появится экран меню.
6. Переустановите штатив в правую сторону и нажмите **Start**.
   Анализ возобновится.

6.5 Анализ срочных образцов

Анализ экспресс-образцов может осуществляться вне очереди относительно других проб. Чтобы провести анализ срочных проб во время проведения другого анализа, следуйте нижеприведенным указаниям.

ОСТОРОЖНО:

- Если светодиод крышки стола для разбавителей красный, крышку нельзя открывать. Если попытаетесь открыть ее силой, это может привести к необратимой поломке прибора.
- Если чередовать образцы сыворотки и плазмы, то результаты анализа будут неправильными.
- Пробирки для образцов, закрытые колпачками, нельзя анализировать на держателе для экспресс-проб, даже в CS-2100i. Снимите колпачки вручную.
- При анализе сыворотки или мочи с пробирками для образцов, содержащими тромбин или апротинин, результаты могут повлиять на остальные параметры анализа. При непрерывном анализе параметров с использованием образцов плазмы образцами сыворотки или мочи убедитесь, что проводится «Промывка иглы».

1. Нажмите **STAT** на панели инструментов.
   Появится экран STAT Sample Order (Заказ экспресс-образца).

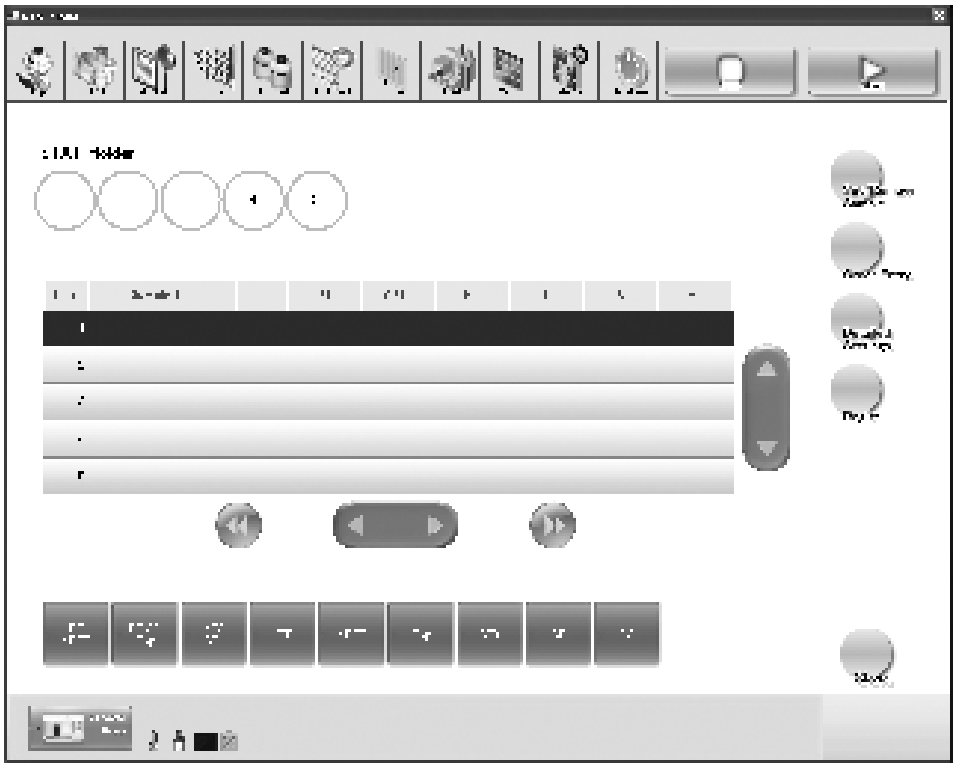


Рис. 6-07: Экран STAT Sample Order

2. Нажмите **Set/Remove Sample** (Установить/Удалить образец**)** на панели управления. Появится диалоговое окно подтверждения.
3. Нажмите **OK** в диалоговом окне подтверждения, чтобы прервать анализ и переместить держатель для экспресс-проб в свободную позицию. Появится диалоговое окно Executing (Исполнение), пока перемещение не завершится.

4. Когда перемещение держателя для экспресс-проб завершится, диалоговое окно Executing закроется автоматически.
   На этом этапе светодиод крышки стола для разбавителей станет зеленым, указывая на то, что крышку можно открывать.
   Откройте крышку стола для разбавителей и установите образец в держатель для экспресс-проб.
5. Введите заказ для партии проб в держателе для экспресс-проб, затем нажмите **Regist.**
6. Закройте крышку стола для разбавителей и нажмите **OK** в диалоговом окне считывания штрихкода.
   Начнется считывание штрихкодов.



ПРИМЕЧАНИЕ: Поставьте галочку в поле **Measure remaining reagent volumes after barcodes have been read** и нажмите OK, чтобы измерить оставшийся объем реагентов, помещенных на столы реагентов A и B и в стол для разбавителей.

7. Нажмите кнопку **Start** на основном блоке или **Start** в экране меню IPU на панели инструментов.
   Анализ экспресс-образцов начнется.
8. После анализа экспресс-образцов, нажмите **Set/Remove Sample**.
   Уберите проанализированный образец с держателя для экспресс-проб.

6.6 Проверка количества оставшегося реагента

Проверка количества оставшихся реагентов двумя способами: в экране меню IPU или в экране Reagent.

1. Проверка оставшегося объема реагента из экрана меню IPU

1. Появляется экран меню IPU.

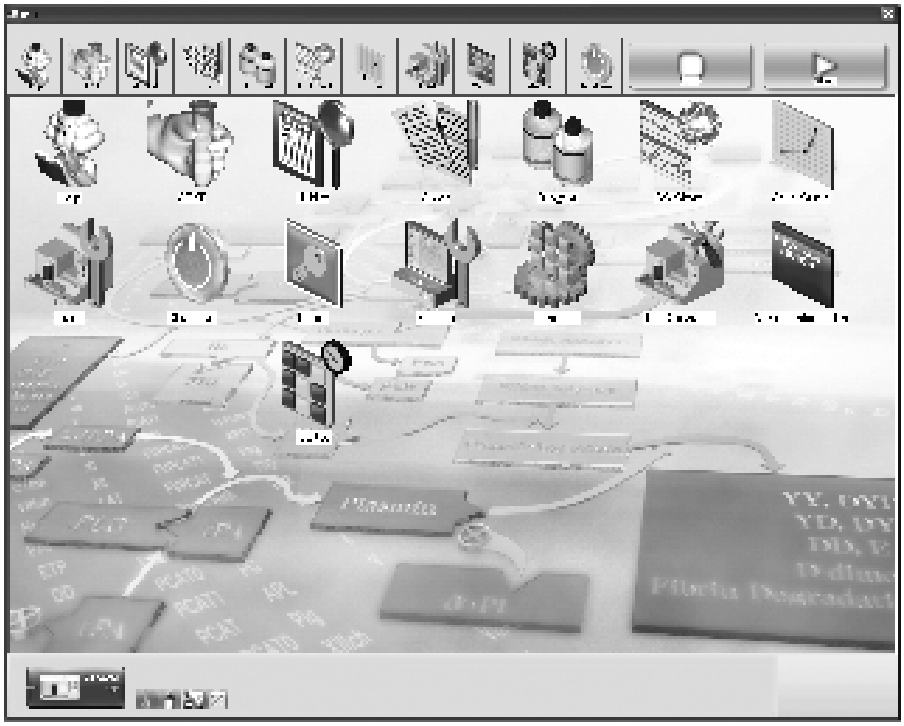


Рис. 6-08: Экран меню IPU

2. Проверьте статус реагентов в нижнем правом углу экрана меню.

Таблица 6-03: Состояние реагентов

Реагенты	Цвет	Содержание
	Желтый	Объем одного или более реагентов низкий.
	Красный	Один или более реагентов заканчивается.
	Серый	Все, за исключением вышеупомянутого, включая то, что прибор не подключен.

2. Проверка оставшегося объема реагента из экрана Reagent

1. Нажмите **Reagent** на панели инструментов.
   Появится экран Reagent.

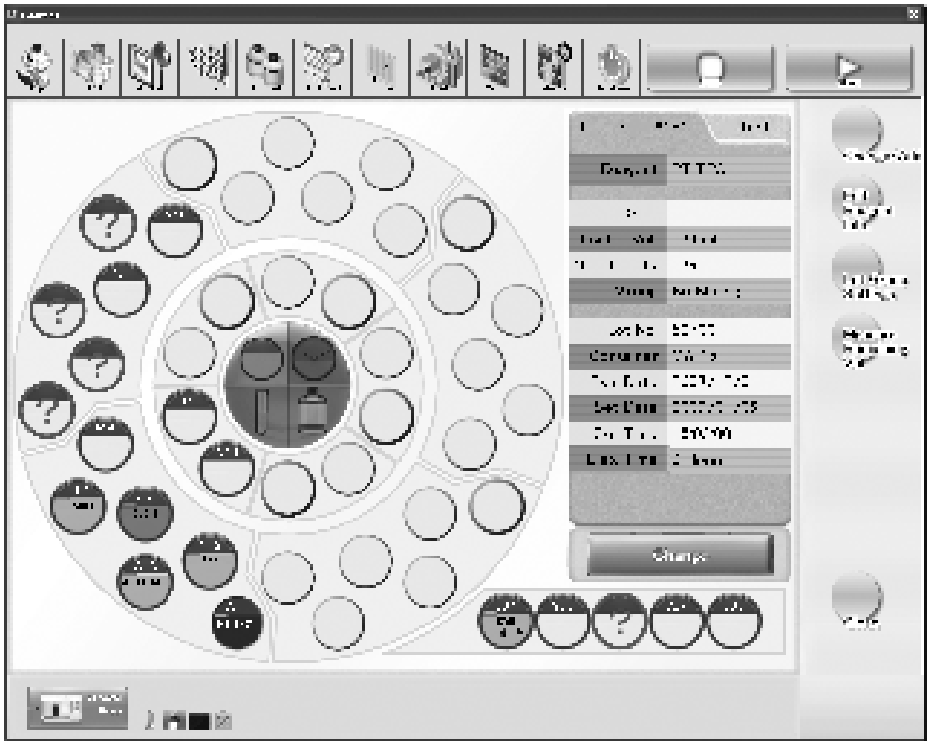


Рис. 6-09: Экран Reagent

2. Проверьте статус реагентов на столах, пользуясь таблицей.

Таблица 6-04: Цвет фона держателя реагента и оставшийся объем реагента

Примеры изображения держателя реагента	Цвет фона держателя реагента	Цвет оставшегося реагента	Оставшийся реагент
	Серый	–	Оставшийся объем неизвестен
	Белый	Светло-голубой	Примрно четверть, половина, три четверти или полная емкость в зависимости от стадии отображения
	Кремовый	Светло-голубой	Оставшийся объем мал

Таблица 6-04: Цвет фона держателя реагента и оставшийся объем реагента

Примеры изображения держателя реагента	Цвет фона держателя реагента	Цвет оставшегося реагента	Оставшийся реагент
	Розовый	–	Реагента нет

6.7 Аварийная остановка

Если требуется остановить работу прибора из-за неожиданно возникшей неисправности и т.п., нажмите на механический выключатель на основном блоке.
Пожалуйста, помните, что некоторые анализируемые пробы могут быть забракованы и вам придется повторно взять пробы.

6.8 Завершение работы

Это процедура для отключения всей системы.
Завершение работы нельзя производить во время анализа или прерванного анализа. Чтобы гарантировать безопасность эксплуатации, завершайте работу системы и выключайте компьютер по крайней мере один раз в 24 часа.



ОСТОРОЖНО:

- Отключайте питание основного блока только после выполнения процедуры завершения работы. Если отключить питание без выполнения этой процедуры, может возникнуть ошибка «S3I/O Communication Error».
- Переносите и храните реагенты в соответствии с инструкциями, прилагающимися к каждому реагенту.
  Реагент также можно хранить охлажденным внутри прибора в течение ночи. Однако с целью сохранения стабильности реагентов, если в течение длительного времени не предполагается проведение анализов, реагенты следует хранить охлажденными с закрытыми крышками или вынимать из прибора и хранить в холодильнике (также с закрытыми крышками).
  Если оставить реагенты на длительное время с открытыми крышками, это может повлиять на данные.

1. Установите CA CLEAN I на стол реагента A. Для более детальной информации по способу установки см. главу 5: 5.4: 3. «Установка реагентов».
2. Нажмите **Shutdown** на панели инструментов.
   Появится диалоговое окно завершения работы Shutdown.



Рис. 6-10: Диалоговое окно Shutdown

3. Чтобы продолжить охлаждение реагента при его хранении внутри прибора, нажмите **Continue reagent cooling** (Продолжить охлаждение реагента**)**.
4. После нажатия на **Turn off the Main Unit power** (Отключить питание основного блока) завершение работы будет производиться в соответствии с настройками. Когда процесс завершения работы закончится, появится диалоговое окно Shutdown Completion (Окончание завершения работы).
   Если вы нажмете **Cancel** в диалоговом окне Shutdown, то выключение отменяется, а диалоговое окно Shutdown закрывается.
5. Нажмите **OK** в диалоговом окне Shutdown Completion.
6. Нажмите в правом верхнем углу экрана IPU, чтобы выйти из программы.
7. Завершите работу Windows и выключите питание компьютера.
8. Если реагент не предполагается хранить охлажденным в приборе, выключите основной блок. Не выключайте питание основного блока, если охлаждение реагента продолжается.

6.9 Режим ожидания

Если перед завершением работы была выбрана функция **Continue reagent cooling**, то реагент будет охлаждаться даже при выключенном компьютере.
Включение компьютера возвращает прибор в состояние готовности к проведению анализа. Как только компьютер загрузился, основной блок автоматически включается в режим готовности начать анализ.

1. **Управление крышками столов реагента в режиме ожидания**
   Если любая из крышек стола реагента A, B или C окажется открытой, когда прибор в режиме ожидания, то каждые три секунды будет раздаваться тревожный сигнал.
2. **Действия при обнаружении ошибок в режиме ожидания**
   Способ устранения ошибок, когда прибор находится в режиме ожидания, описан ниже.
   1. Если основной блок обнаруживает неисправность, находясь в режиме ожидания, сигнальный индикаторный светодиод на основном блоке меняет цвет с зеленого мигающего на красный мигающий и раздается звуковой сигнал. Сигнал прекращается при нажатии на механический выключатель на основном блоке.
   2. Немедленно запустите компьютер и выясните природу ошибки.

ОСТОРОЖНО:

- Если в режиме ожидания возникла неисправность, существует вероятность, что это могло неблагоприятно сказаться на качестве охлажденного реагента. Запустите контроль качества, чтобы проверить качество реагента.
- Режим ожидания – это функция, позволяющая хранить реагенты охлажденными внутри прибора даже когда компьютер выключен. Стабильность хранения реагентов варьируется в зависимости от температуры охлаждения, от того, были ли на флаконах с реагентом колпачки, типа реагентов и их жидких объемов. Поэтому для поддержания стабильности данных анализов необходим контроль качества с определенным интервалом.
- Следуйте инструкциям на этикетке реагента.
- Избегайте контакта реагента с пылью, грязью и бактериями.
- Не используйте реагенты с истекшим сроком годности.
- Переносите реагенты плавно, чтобы избежать образования пузырьков.
- Будьте осторожны, чтобы не разлить реагенты.
- Переносите и храните реагенты в соответствии с инструкциями, прилагающимися к каждому реагенту.
  Реагент также можно хранить охлажденным внутри прибора в течение ночи. Однако с целью сохранения стабильности реагентов, если в течение длительного времени не предполагается проведение анализов, реагенты следует хранить охлажденными с закрытыми крышками или вынимать из прибора и хранить в холодильнике (также с закрытыми крышками).
  Если оставить реагенты на длительное время с открытыми крышками, это может повлиять на данные.

6.10 Выход из системы

1. Выберите **Logoff** в экране меню IPU на панели инструментов.
   Появится экран подтверждения выхода из системы.

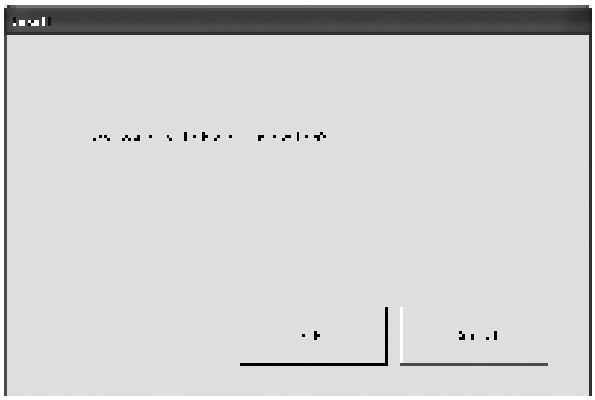


Рис. 6-11: Диалоговое окно выхода из системы

2. Нажмите **OK**.
   Появится диалоговое окно выхода из системы.

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

В данной главе описывается процесс обслуживания прибора, а также способы замены комплектующих.

7.1 Обзор

Для того, чтобы обеспечить долговечную и надлежащую работу прибора, необходимо периодически проводить его проверку и обслуживание.
Проводите нижеупомянутое обслуживание прибора в соответствии с расписанием.

Ежедневное обслуживание прибора
- Промывание дозаторов
- Удаление использованных кювет
- Удаление жидких отходов
- Удаление конденсата из отсека для реагентов, а также протирание крышки для отсека реагентов
- Проверка и удаление жидкости из камеры-ловушки

Еженедельное обслуживание прибора
- Очистка прибора
- Удаление воды из поддона

Ежемесячное обслуживание прибора
- Очистка фильтра

Обслуживание прибора по мере необходимости
- Настройка воздушного давления (в случае возникновения ошибки, связанной с давлением)
- Заполнение прибора
- Удаление кювет из ящика использованных кювет
- Удаление засора из кювет в загрузочном отсеке

Замена комплектующих
- Добавление реагента
- Добавление кювет
- Добавление промывочной жидкости
- Замена и калибровка лампы
- Замена предохранителей в пневматическом устройстве

ОСТОРОЖНО:

- При открытием светонепроницаемой крышки всегда проверяйте, заблокирован ли фиксатор крышки. Если он не зафиксирован, то крышка может неожиданно упасть, что приведет к травмам.
- При закрывании крышки будьте осторожны, чтобы не прищемить пальцы.



Рис. 7-01: Как открывать светонепроницаемую крышку

ВНИМАНИЕ: Перед закрытием светонепроницаемой крышки разблокируйте фиксатор крышки. Если вы попытаетесь закрыть крышку без отсоединения фиксатора, то это может привести к повреждению светонепроницаемой крышки.

Как закрывать светонепроницаемую крышку:

1) Слегка поднимите вверх светонепроницаемую крышку.
2) Поднимите фиксатор вверх по направлению, указанному стрелкой в схеме ниже, чтобы разблокировать его.
3) Медленно закройте светонепроницаемую крышку.

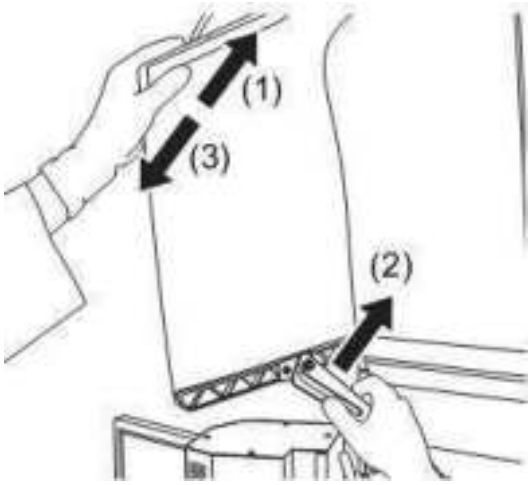


Рис. 7-02: Как закрывать светонепроницаемую крышку

7.2 Проверка и проведение обслуживания

Можно проверить график проведения обслуживания, а также просмотреть его историю на экране «Maintenance» (Обслуживание).
Нажмите кнопку «Maint.» на панели инструментов.

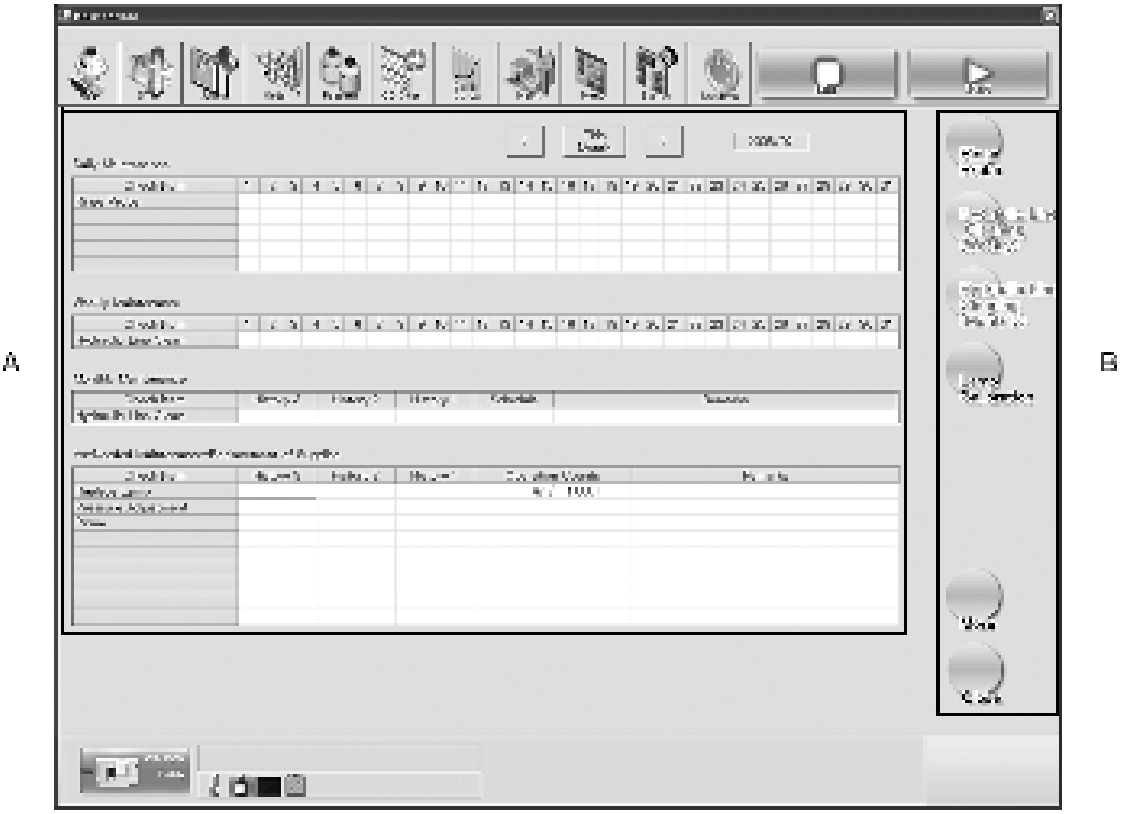


Рис. 7-03: Экран обслуживания «Maintenance»

A — Поле отображения расписания и истории обслуживания
В данном поле отображается история и расписание проверок и обслуживания прибора, проводимые оператором прибора.
<: отображается история обслуживаний, проведенных в месяце, предшествующем текущему отображающемуся месяцу.
«This Month» (Этот месяц): отображается история обслуживания в текущем месяце.
>: отображается история обслуживаний в месяце, следующем за отображаемым.
«Year/Month» (Год / месяц): отображается год и месяц, для которых на экран выведена история обслуживаний. После загрузки системы стартовый дисплей на экране обслуживания представляет собой данные для текущего месяца текущего года.
«Daily Maintenance» (Ежедневное обслуживание): в блоках по одному месяцу отображаются ежедневные операции по обслуживанию прибора.

«Check Item» (Элементы проверки): отображаются названия для элементов ежедневного обслуживания.

«Date» (Дата): отображаются метки о статусе выполнении. Напротив всех элементов ежедневного обслуживания и проверки прибора имеется знак ○. После того, как операция по обслуживанию была завершена, метка меняется на ●.

«Weekly Maintenance» (Еженедельное обслуживание): в блоках по одному месяцу отображаются еженедельные операции по обслуживанию прибора.

«Check Item» (Элементы проверки): отображаются названия для элементов еженедельного обслуживания.

«Date» (Дата): отображаются метки о статусе выполнении. Напротив всех элементов ежедневного обслуживания и проверки прибора имеется знак ○. После того, как операция по обслуживанию была завершена, метка меняется на ●.

«Monthly Maintenance» (Ежемесячное обслуживание): отображается история элементов ежемесячного обслуживания, отображаются три последних цикла обслуживания, а также операции, запланированные на следующий раз.

«As-Needed Maintenance-Replacement of Supplies» (Обслуживание по мере необходимости – замена комплектующих): отображается история последних трех циклов операций, а также следующая запланированная дата проведения обслуживания и замены комплектующих.

B — Поле рабочей панели

Страница 1

«Rinse Probe» (Промывание дозатора): запускает ежедневную операцию - промывание иглы.

«Lamp Calibration» (Калибровка лампы): запускает калибровку лампы после её замены.

Страница 2

«Pressure Adjustment» (Настройка давления): выводит на дисплей экран настройки давления в пневматическом устройстве.

«Prime» (Заполнение): заливает воду в магистрали прибора.

«Print» (Печать): если к прибору подсоединен принтер, то содержание истории проведения операций обслуживания можно распечатать.

Общие кнопки для страниц 1 и 2

«More» (Еще): переключает на следующую страницу рабочей панели.

«Close» (Закрыть): закрывает экран обслуживания.

7.3 Ежедневное обслуживание прибора

1. Очистка дозаторов

Очистите все дозаторы для образцов и реагентов.

1. Установите CA CLEAN I на стол реагентов A. За информацией относительно способа установки обратитесь к разделу «Глава 5: 5.4: Установка реагентов».
2. Нажмите кнопку «Промыть дозаторы» (Rinse Probe) на экране обслуживания.
   При этом на экране появится окно подтверждения операции.



Рис. 7-04: Диалоговое окно подтверждения операции

3. Нажмите кнопку ОК.
   Начнется промывание дозаторов, при этом на экране появится диалоговое окно промывания (Rinsing). Нажмите кнопку «Отмена» в диалоговом окне промывания, чтобы обменить промывание дозаторов.



РИСК ЗАРАЖЕНИЯ: Никогда не прикасайтесь к острию прокалывателя CS-2100*i*. Наконечник прокалывателя заострен и чрезвычайно опасен. Будьте осторожны при работе с ним.
Случайное прикосновение к прокалывателю может стать причиной травмы и заражения патогенными микроорганизмами.



ОСТОРОЖНО: Всегда принимайте меры предосторожности, чтобы исключить прикосновение к дозаторам руками, чтобы избежать удара статическим электричеством оборудования.
Это может привести к неполадкам прибора.
Выключите прибор перед тем, как дотронуться до дозатора.



ПРИМЕЧАНИЕ: Промывание дозаторов можно также провести путем завершения работы. За дополнительной информацией обратитесь к разделу «Глава 6: 6.8 Завершение работы».

2. Удаление использованных кювет

Использованные кюветы автоматически подаются в отсек для отходов. После завершения анализа, запланированного на день или по меньшей мере 1 раз в 24 часа следует удалять скопившиеся использованные кюветы из отсека с отходами, а также очищать контейнер для использованных кювет.



РИСК ЗАРАЖЕНИЯ: Надевайте латексные или резиновые перчатки во время удаления использованных кювет. После завершения работы промойте руки с дезинфектантом. Обращайтесь со всеми деталями прибора как с потенциально биологически опасными, поскольку существует риск заражения патогенными микроорганизмами.
Также утилизируйте использованные кюветы надлежащим образом в соответствии с нормами и правилами утилизации медицинских и зараженных отходов в вашем регионе.

1. Выньте контейнер для отходов из включенного прибора.



Рис. 7-05: Удаление использованных кювет

2. Удалите использованные кюветы.
3. Очистите контейнер для отходов. Используйте для очистки теплую воду.
4. Протрите насухо контейнер и установите его на место.



ОСТОРОЖНО: В случае скопления большого количества использованных кювет, контейнер для отходов становится тяжелым. Будьте внимательны, чтобы не уронить его при вытаскивании из прибора.

5. Если контейнер для отходов устанавливается при выведенном на дисплей экране мониторинга «Monitoring» в диалоговом окне настройки системы, то на экране появится диалоговое окно «Reset Trash Counter» (Перезагрузить счетчик для отходов).
   За информацией по настройкам обратитесь к разделу «Глава 8: 8.3 Настройка системы» в руководстве по работе с программным обеспечением.



Рис. 7-06: Диалоговое окно перезапуска счетчика использованных кювет

6. Нажмите кнопку «Да».
   Число в счетчике будет перезагружено.



ОСТОРОЖНО: Если установлен мониторинг контейнера для использованных кювет, то в случае, если число использованных кювет достигнет 500, то прозвучит сигнал, при этом процесс анализа будет остановлен. Подождите до тех пор, пока текущая операция не завершится, после чего удалите использованные кюветы в соответствии с приведенными выше указаниями.

3. Удаление жидких отходов

По завершении анализа следует удалять жидкие отходы, которые скопились в резервуаре для жидких отходов, если он используется.



РИСК ЗАРАЖЕНИЯ: Надевайте латексные или резиновые перчатки во время удаления жидких отходов. После завершения работы промойте руки с дезинфектантом.
Обращайтесь со всеми деталями прибора как с потенциально биологически опасными. Поскольку существует риск заражения патогенными микроорганизмами.
Также удаляйте использованные кюветы надлежащим образом в соответствии с нормами и правилами утилизации медицинских и зараженных отходов в вашем регионе.

1. Откройте крышку резервуара для жидких отходов.
   Поверните крышку против часовой стрелки, затем выньте поплавковый переключатель, при этом следите за тем, чтобы не было всплесков или проливания жидкости.

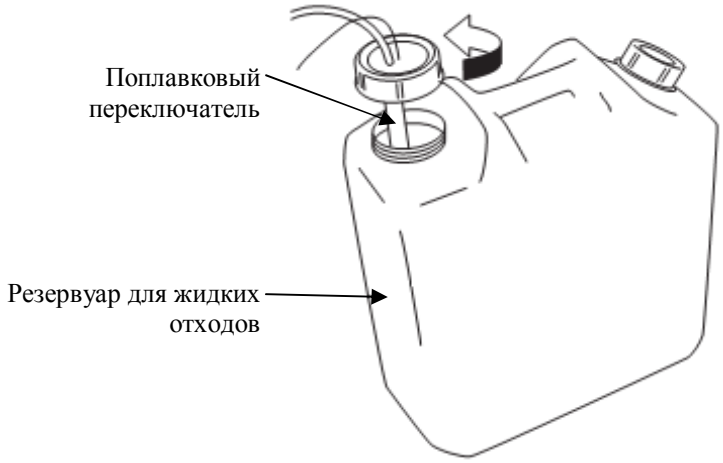


Рис. 7-07: Удаление поплавкового переключателя

2. Удалите жидкие отходы.
   Удалите жидкие отходы, опорожнив резервуар.
3. Закройте крышку резервуара для жидких отходов.
   Вставьте поплавковый переключатель в резервуар, затем поверните крышку по часовой стрелке.
4. Проверьте подсоединенные к резервуару трубки на наличие перегибов и т.п.



ОСТОРОЖНО:

- В случае, если в ходе анализа резервуар заполнится жидкими отходами, то прозвучит звуковой сигнал, при этом анализ будет прерван. Дождитесь, пока операция анализа не завершится. Удалите жидкие отходы согласно выше представленной процедуре после завершения операции анализа. После удаления жидкости установите резервуар, затем нажмите кнопку «Начать анализ» (Start Analysis).
- Если резервуар заполнился после распределения всех образцов, то на экране не появится окно подтверждения начала анализа.

4. Удаление конденсата из отсека для реагентов, а также протирание крышки отсека для реагентов

После завершения анализов, запланированных на день, или по меньшей мере 1 раз в 24 часа следует проверять стол реагентов на наличие конденсата в отсеке и на крышке. В случае обнаружения, удалите его.

	ОСТОРОЖНО: Надевайте латексные или резиновые перчатки во работы с отсеками прибора. После завершения работы промойте руки с дезинфектантом. Обращайтесь со всеми деталями прибора как с потенциально биологически опасными. Поскольку существует риск заражения патогенными микроорганизмами.

	ВНИМАНИЕ: открытие и закрытие крышек отсеков во влажной среде может привести к образованию конденсата на крышках. Используйте сухую ткань для протирания конденсата, образующегося на крышках отсеков для реагентов. Если конденсат останется на крышках на долгое время, то он может протечь в реагенты, что в свою очередь повлияет на качество результатов анализа.

1. Откройте светонепроницаемую крышку, и выньте все крышки отсеков для реагентов.

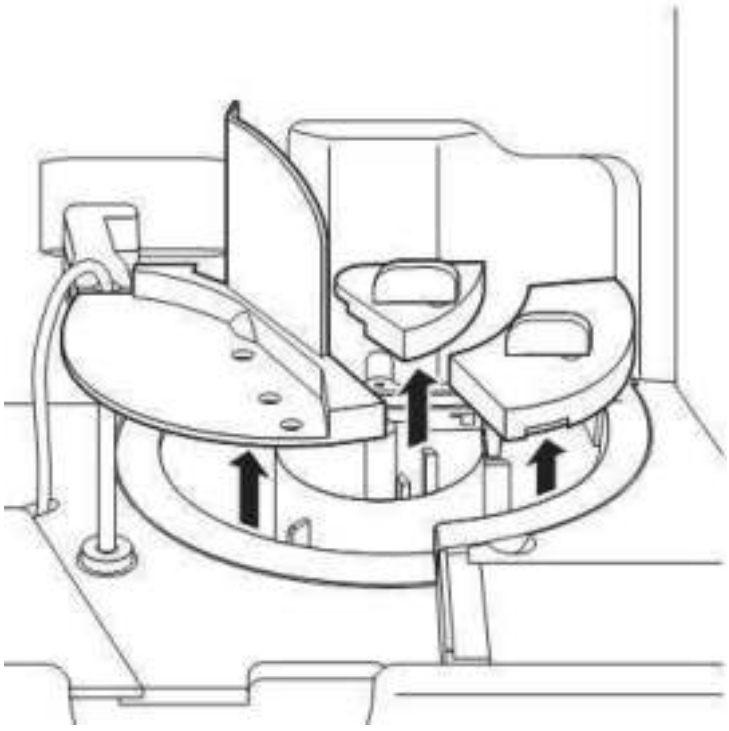


Рис. 7-08: Снятие крышке отсеков для реагентов

ОСТОРОЖНО: При открытии светонепроницаемой крышки всегда проверяйте, заблокирован ли фиксатор крышки. Если он не зафиксирован, то крышка может неожиданно упасть, что приведет к травмам.

2. Выньте все штативы для реагентов.

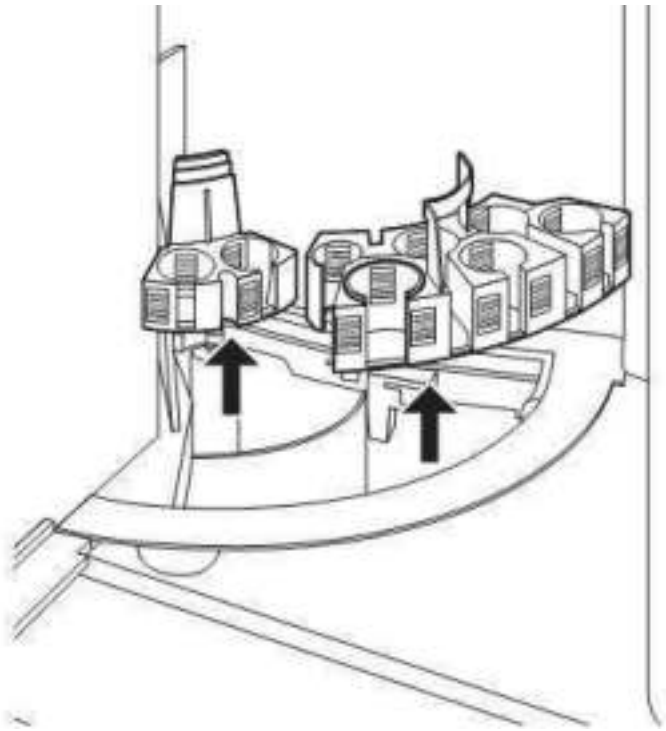


Рис. 7-09: Удаление штативов для реагентов

3. Удалите скопившийся в отсеке конденсат.
   Используйте пинцет и бумажное полотенце, чтобы удалить конденсат внутри отсека для реагентов. Вытрите конденсат с вынутых штативов для реагентов.

4. Уберите конденсат с крышек отсеков для реагентов.
   Используйте ткань или аналогичный материал для протирания крышек для отсеков A, B и C. Также протрите боковые стороны крышки отсека для распределения реагентов (заштрихованная часть).

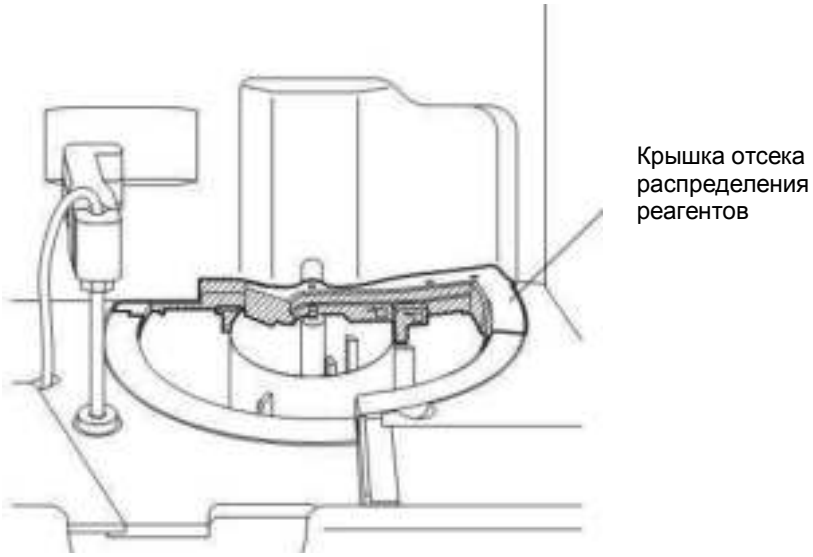


Рис. 7-10: Крышка отсека распределения реагентов

5. Установите штативы для реагентов на место.
6. Установите крышки для отсеков на места, затем закройте светонепроницаемую крышку.



ОСТОРОЖНО: При закрытии светонепроницаемой крышки будьте осторожны, чтобы не прищемить пальцы.



ВНИМАНИЕ: Перед закрытием светонепроницаемой крышки разблокируйте фиксатор. Если вы попытаетесь закрыть крышку не разблокировав его, то это может привести к повреждению светонепроницаемой крышки.

5. Проверка камеры-ловушки и удаление жидкости из неё

После завершения запланированных на день, анализов, проверьте уровень жидкости в камере-ловушке (отводочной камере) и удалите скопившуюся жидкость.



РИСК ЗАРАЖЕНИЯ: Надевайте латексные или резиновые перчатки во время удаления жидких отходов. После завершения работы промойте руки с дезинфектантом. Обращайтесь со всеми деталями прибора как с потенциально биологически опасными. Поскольку существует риск заражения патогенными микроорганизмами.



ВНИМАНИЕ: Если жидкость скапливается каждый день, то это может означать неисправность гидропровода. Свяжитесь с представителем сервисной службы в вашем регионе.

1. Выключите прибор и подождите около 30 секунд.
2. Поверните отводочную камеру в левую сторону основного блока в направлении, указанном в фигуре, представленной ниже, затем снимите камеру.

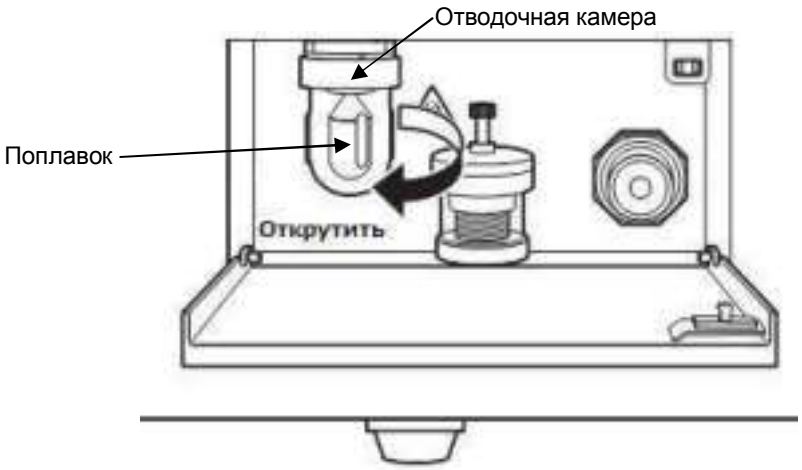


Рис. 7-11: Снятие отводочной камеры

3. Удалите скопившуюся жидкость. Следите за тем, чтобы не выкинуть поплавок.
4. Снова установите камеру таким образом, чтобы не возникло утечки воздуха. Проверьте, чтобы поплавок находился внутри камеры и имел правильное положение (на дне).

7.4 Еженедельное обслуживание прибора

1. Очистка прибора

Периодически очищайте поверхности прибора.



РИСК ЗАРАЖЕНИЯ:

- Перед очисткой прибора, проверьте, чтобы прибор был выключен и отсоединен от сети питания. Это необходимо для того, чтобы избежать удара электричеством.
- Надевайте латексные или резиновые перчатки во время удаления жидких отходов. После завершения работы промойте руки с дезинфектантом. Обращайтесь со всеми деталями прибора как с потенциально биологически опасными. Поскольку существует риск заражения патогенными микроорганизмами.

Очистка внешних панелей прибора

1. Выключите основной блок. Отсоедините шнур питания от основного блока.
2. При помощи бумажного полотенца, смоченного в воде и нейтральном детергенте, протрите внешние поверхности прибора, затем еще раз протрите их при помощи сухого бумажного полотенца.

Очистка внутренних поверхностей прибора

1. Выключите основной блок. Отсоедините шнур питания от основного блока.
2. Откройте светонепроницаемую крышку.



ОСТОРОЖНО: При открытии светонепроницаемой крышки всегда проверяйте, заблокирован ли фиксатор крышки. Если он не зафиксирован, то крышка может неожиданно упасть, что приведет к травмам.

3. При помощи бумажного полотенца, смоченного в воде и нейтральном детергенте, вытрите грязь с окружности стола разбавителей, затем протрите отсек еще раз сухим полотенцем.
4. Закройте светонепроницаемую крышку.



ОСТОРОЖНО: При закрытии светонепроницаемой крышки будьте осторожны, чтобы не прищемить пальцы.



ВНИМАНИЕ:

- Перед закрытием светонепроницаемой крышки разблокируйте фиксатор. Если вы попытаетесь закрыть крышку не разблокировав его, то это может привести к повреждению светонепроницаемой крышки.
- Никогда не используйте любые очищающие растворы, кроме воды и нейтрального детергента. Это может повредить покрытие панелей прибора.

2. Проверка поддона №48 и удаление воды

В зависимости от рабочей среды эксплуатации прибора, водный конденсат может скапливаться в поддоне № 48 под основным блоком. Регулярно проверяйте наличие конденсата, и удаляйте его в случае скопления.

1. Выньте поддон № 48 из-под основного блока прибора.
   Потяните его горизонтально, чтобы не пролить воду.

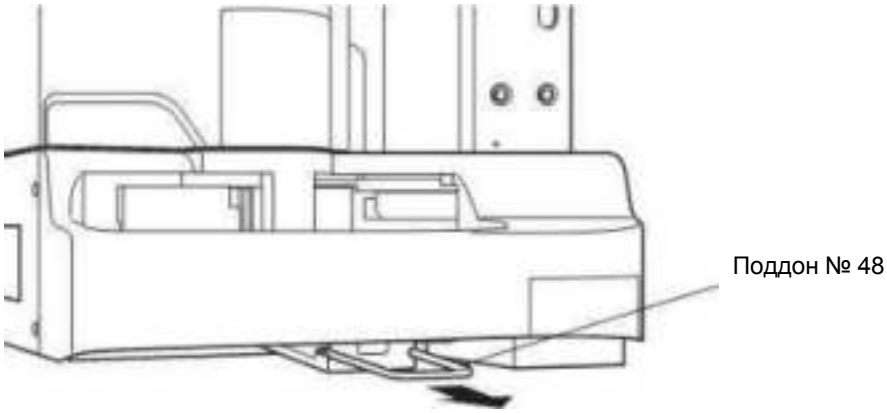


Рис. 7-12: Удаление поддона № 48

2. Удалите скопившуюся в поддоне жидкость.

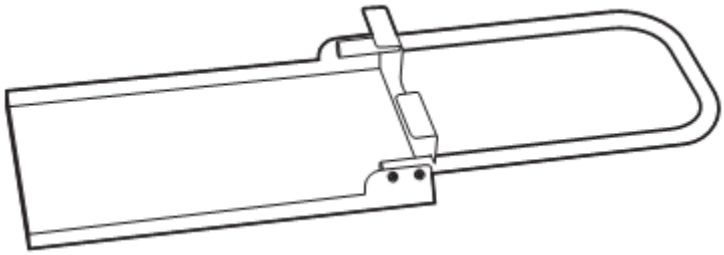


Рис. 7-13: Поддон № 48

3. Установите поддон № 48 на место, в порядке, обратном процедуре его выемки. За дополнительной информацией относительно установки поддона обратитесь к разделу «Глава 9: 9.4: 8. Установка поддона № 48».

7.5 Ежемесячное обслуживание прибора

1. Проверка и очистка фильтра

Основной блок оснащен фильтром для предотвращения попадания пыли. Фильтр следует регулярно очищать.

ОСТОРОЖНО:

- Если фильтр засорится, то он будет препятствовать циркуляции воздуха через заднюю панель прибора, что может привести к ошибкам, связанным с аномальной температурой. Это также приведет к увеличению прохождени воздуха через крышку стола для реагентов, что в случае, если реагенты оставлены на долгое время в открытом виде, может привести к образованию конденсата или испарению реагента, что может повлиять на данные тестов.
- Не используйте воду для очистки фильтра.

1. Снимите фильтр № 16A, фильтр № 513 и фильтр № 514, как указано ниже.

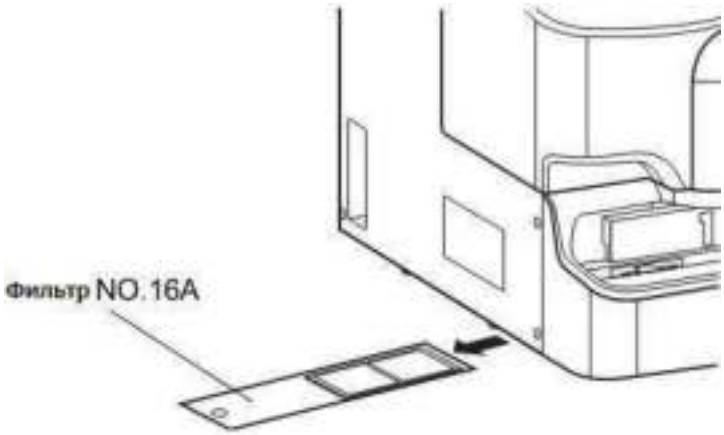


Рис. 7-14: Снятие фильтра № 16A

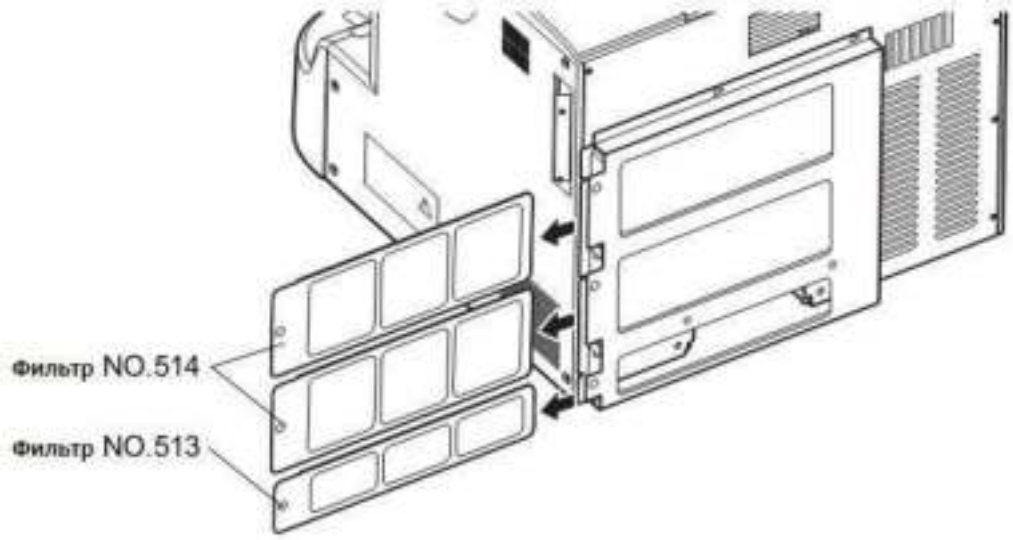


Рис. 7-15: Снятие фильтра № 513 и фильтра № 514

2. Используйте пылесос или аналогичный инструмент, чтобы убрать пыль из фильтра.
3. После очистки, вставьте фильтр 16A, фильтр № 513 и фильтр № 514 на места в порядке, обратном порядку их извлечения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Замените фильтры новыми, если они очень грязные.

7.6 Обслуживание прибора по мере необходимости

1. Настройка давления и вакуума

Сжатый воздух из пневматического устройства настраивается до отметок −0,067 МПа, 0,22 МПа и 0,10 МПа. Данное давление постоянно отслеживается сенсорами давления, и в случае обнаружения аномалии, на экране появляется сообщение об ошибке.

В случае возникновения сообщений об ошибках, связанных с давлением, проверьте целостность соединений магистралей, а также проверьте их на наличие протечек. Если ничего не обнаружилось, то настройте давление.

Чтобы настроить давление, поверните настроечную головку (расположенную на настроечной панели на левой стороне основного блока и на передней панели пневматического устройства), проверяя при этом текущие данные о давлении в диалоговом окне настройки давления.



Рис. 7-16: Настройка давления и вакуума

Вывод на дисплей диалогового окна настройки давления

1. Нажмите кнопку «Pressure Adjustment» (Настройка давления).
   На экране при этом появится диалоговое окно настройки давления.

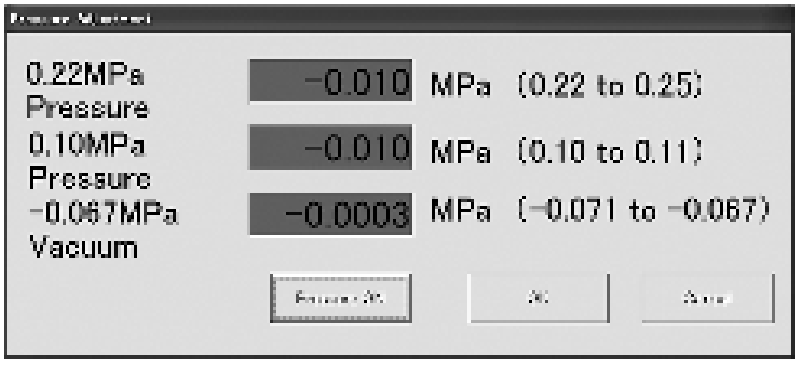


Рис. 7-17: Диалоговое окно настройки давления

2. Нажмите кнопку «Включить давление» (Pressure ON).
3. После завершения настройки нажмите кнопку «Выключить давление» (Pressure OFF).
4. Нажмите кнопку OK.

Настройка давления 0,22 МПа (диапазон настройки: от 0,22 до 0,25 МПа)

1. Ослабьте фиксирующий болт на настроечной головке давления 0,22 МПа, повернув его против часовой стрелки, придерживая при этом головку, чтобы избежать её произвольного вращения.

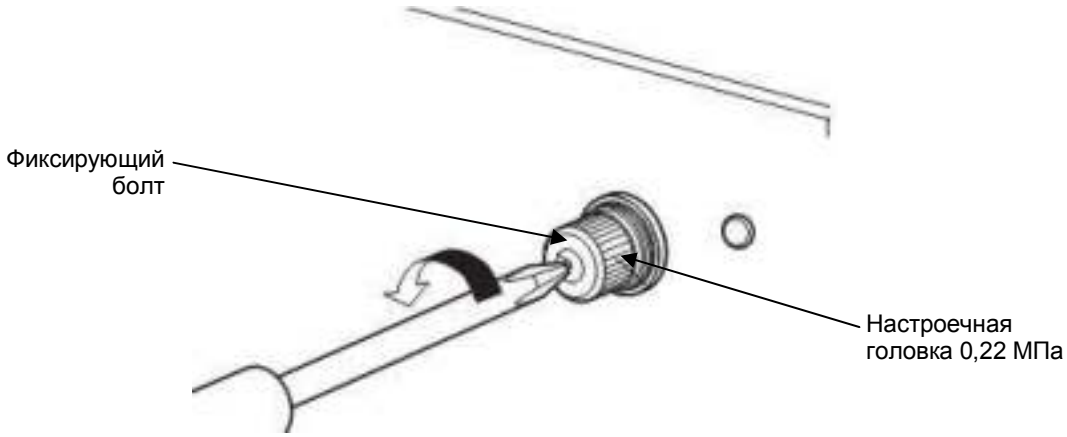


Рис. 7-18: Настройка давления 0,22 МПа

2. Настройте давление, поворачивая настроечную головку, проверяя при этом текущее значение для давления 0,22 МПа в диалоговом окне настройки давления. Давление будет возрастать при повороте головки по часовой стрелке.

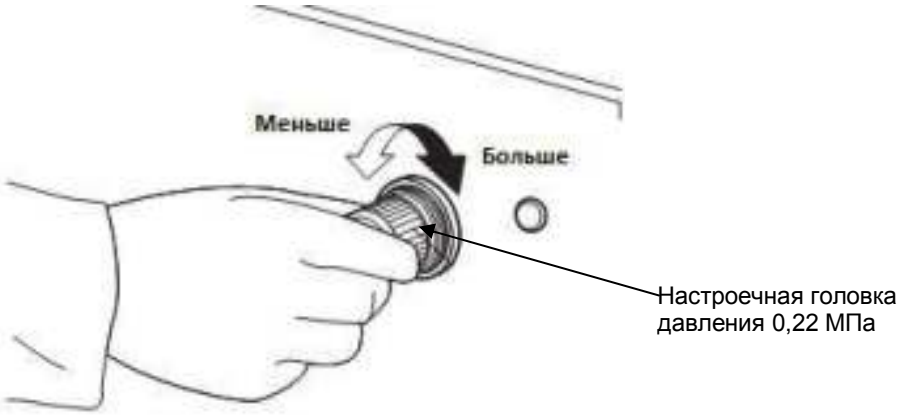


Рис. 7-19: Настройка давления 0.22 MPa 2

ОСТОРОЖНО:

- Всегда настраивайте давление, увеличивая его. Если давление слишком высокое, то снизьте его до значения ниже нужного, затем медленно увеличьте до нужного значения. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неверной настройке.
- После настройки давления 0,22 МПа, следует также настроить давление 0,10 МПа.

3. После настройки, затяните фиксирующий болт, следя, чтобы головка не вращалась.

Настройка давления 0,10 МПа (диапазон настройки: от 0,10 до 0,11 МПа)

1. Откройте крышку на левой части основного блока, затем потяните на себя настроечную головку для давления 0,10 МПа, чтобы разблокировать.
2. Настройте давление, поворачивая настроечную головку, и проверяя при этом текущее значение для давления 0,10 МПа в диалоговом окне настройки давления. Давление будет возрастать при повороте головки по часовой стрелке.

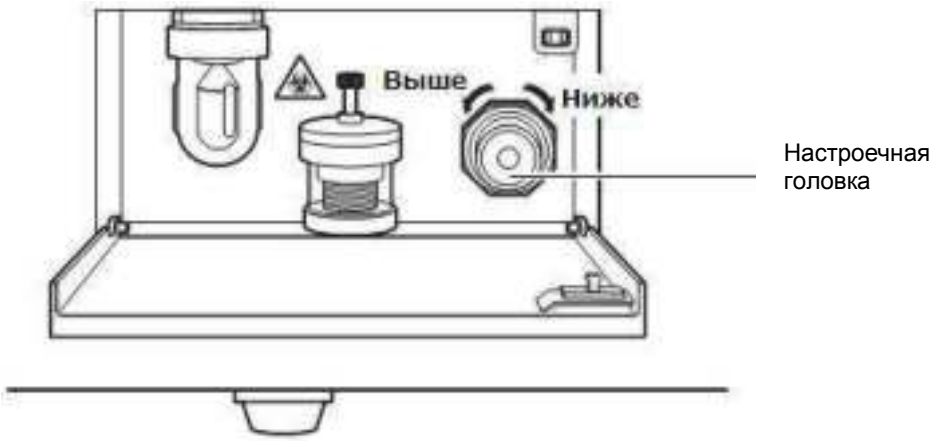


Рис. 7-20: Настройка давления 0,10 МПа

	ОСТОРОЖНО: всегда настраивайте давление, увеличивая его. Если давление слишком высокое, то снизьте его до значения ниже нужного, затем медленно увеличьте до нужного значения. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неверной настройке.

3. После завершения настройки нажмите на головку, чтобы заблокировать её, и предотвратить её произвольное вращение.

Настройка вакуумного давления −0,067 МПа (от −0,071 до −0,067 МПа)

1. Ослабьте фиксирующую гайку на нижнем блоке, расположенном на левой части основного блока.
2. Настройте давление, поворачивая настроечную головку и проверяя текущее значение давления −0,067 МПа в диалоговом окне настройки давления.



Рис. 7-21: Настройка вакуумного давления

ОСТОРОЖНО:

- При повороте головки по часовой стрелке давление будет возрастать.
- Всегда настраивайте давление, увеличивая его. Если давление слишком высокое, то снизьте его до значения ниже нужного, затем медленно увеличьте до нужного значения. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неверной настройке.

3. После настройки затяните фиксирующую гайку, следя при этом, чтобы головка не вращалась.

2. Заполнение

Если прибор не работал в течение долгого времени (более 1 недели), заполните гидропровод промывочной жидкостью перед возобновлением проведения анализов.

1. Подготовьте промывочную жидкость и резервуар для промывочной жидкости.
2. Нажмите кнопку «Заполнить» (Prime) на экране обслуживания прибора. При этом на экране появится диалоговое окно подтверждения.



Рис. 7-22: Диалоговое окно подтверждения заполнения

3. Нажмите кнопку OK. Начнется подача воды, при этом на экране возникнет диалоговое окно хода работы.

3. Удаление застрявших использованных кювет



РИСК ЗАРАЖЕНИЯ: Надевайте латексные или резиновые перчатки во время удаления кювет из бокса использованных кювет. После завершения работы промойте руки с дезинфектантом. Обращайтесь со всеми деталями прибора как с потенциально биологически опасными, поскольку существует риск заражения патогенными микроорганизмами.

Если использованные кюветы застряли, то удалите их при помощи специального инструмента.

1. Выключите основной блок.
2. Выньте контейнер для использованных кювет. Если кюветы застряли таким образом, что контейнер вынимается с трудом, то потрясите его и подвигайте вперед и назад.



Рис. 7-23: Удаление контейнера для использованных кювет

3. Застрявшие кюветы выпадут из желоба для кювет, для того чтобы поймать их, используйте поддон № 48 или аналогичный инструмент.

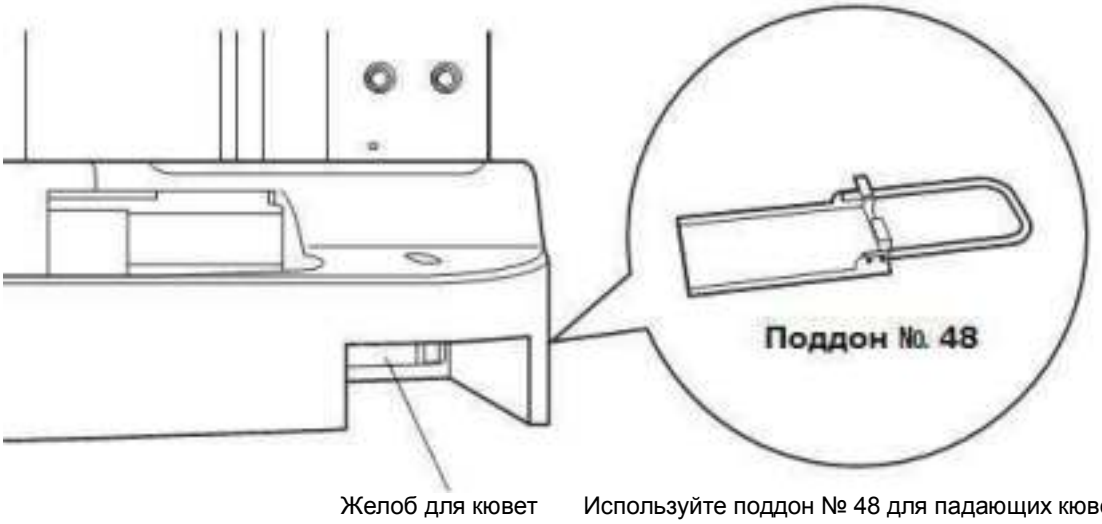


Рис. 7-24: Желоб для кювет

4. Засуньте конец инструмента для удаления кювет в отверстие над лотком, затем подвигайте им назад и вперед, а также в стороны, чтобы убрать завал из кювет из отверстия. Для того, чтобы поймать застрявшие кюветы, следует использовать поддон № 48.
5.

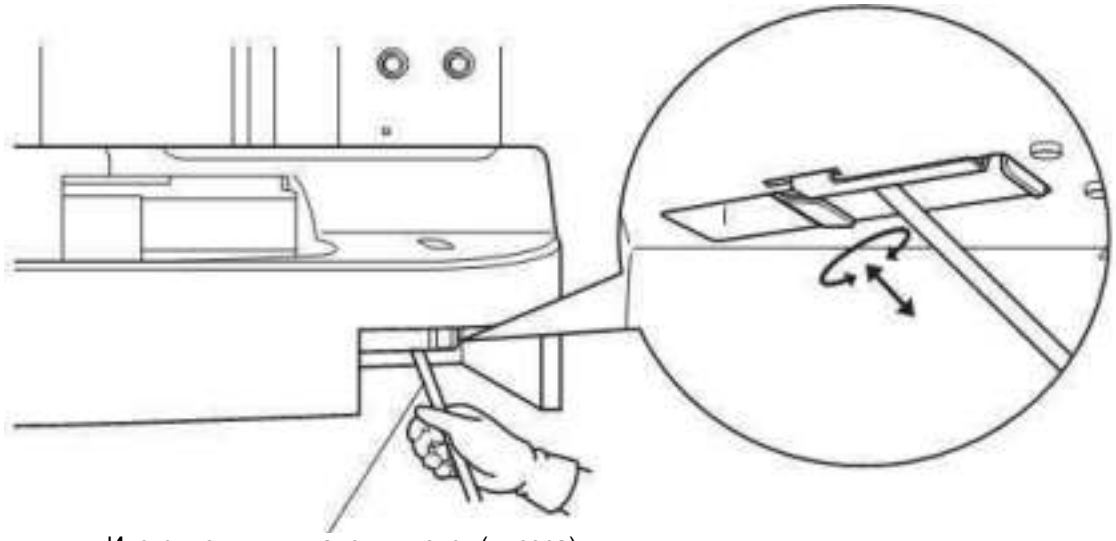


Рис. 7-25: Использование инструмента для удаления отработанных кювет

6. Если поддон грязный, то протрите его тканью, смоченной в спирте.

4. Удаление застрявших кювет из отсека загрузки

В загрузочном отсеке для кювет могут образовываться пустоты между стопками кювет, что будет препятствовать их подаче. В таком случае используйте специальный инструмент, чтобы сместить кюветы вниз по загрузочному отсеку.

1. Откройте крышку загрузочного отсека. Открутите фиксирующий крышку болт, затем откройте крышку загрузочного отсека.

ОСТОРОЖНО: При проведении операции статус прибора должен отображаться как «Готов». В противном случае возможно влияние на результаты тестирования.



Рис. 7-26: Загрузчик кювет

2. Вставьте инструмент для удаления кювет в позицию, помеченную как ▼, при этом смотрите внутрь. Проделывая это, держите инструмент со стороны кювет.

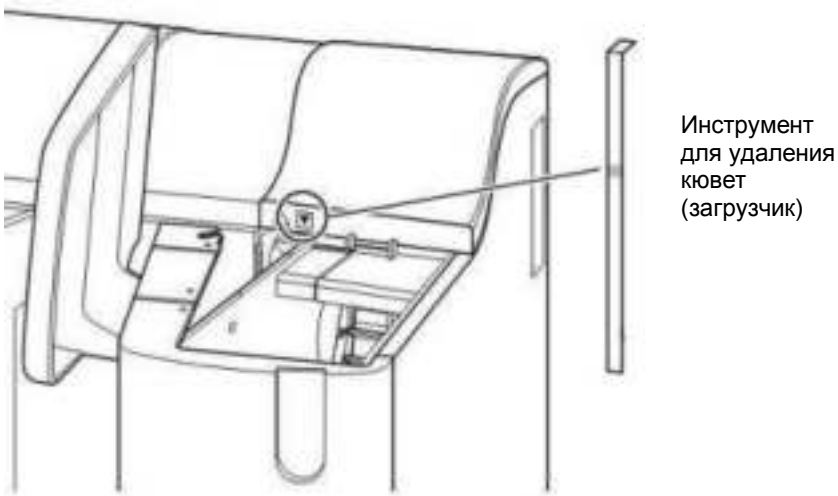


Рис. 7-27: Введение инструмента для удаления кювет

3. Вставляйте инструмент до тех пор, пока он не достигнет кювет, затем подвигайте им вертикально и в стороны, смотря при этом в загрузочный отсек, чтобы сместить кюветы.

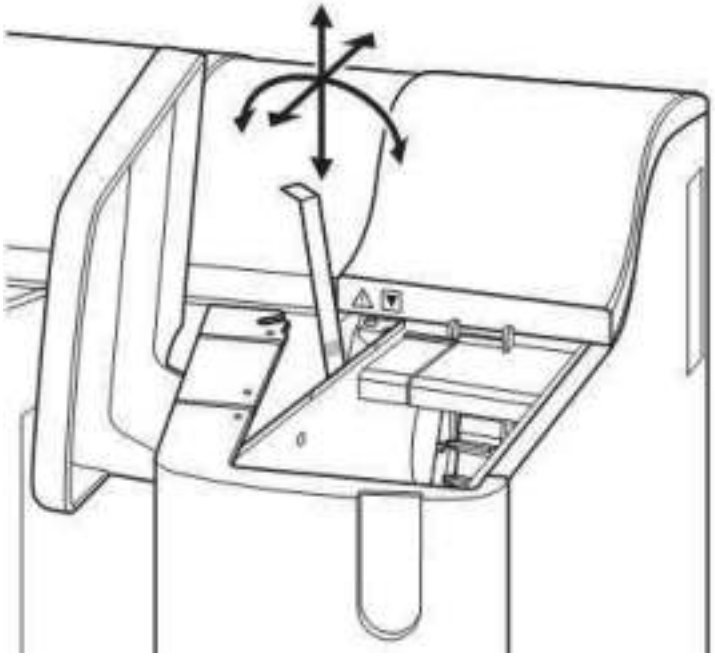


Рис. 7-28: Введение инструмента для удаления кювет (загрузчик) 2

4. Выньте инструмент для удаления кювет, затем закройте отсек крышкой, после чего ввинтите фиксирующий болт крышки.

7.7 Замена комплектующих

1. Добавление реагента

Если реагент закончился в ходе анализа, то на экране появляется сообщение об ошибке «Недостаточно реагента (Название реагента)».

ОСТОРОЖНО:

- Если реагент закончился для образца, инкубация которого уже начата, то будет сгенерирована ошибка анализа. Проведите повторный анализ, добавив реагент.
- Не наклоняйте крышки отсеков реагентов при их удалении. Если под ними скопился конденсат, то наклон может привести к попаданию конденсата в реагенты, что может повлиять на результаты тестирования.

1. На экране реагентов выберите позицию реагента в поле отображения статуса реагентов для добавления.
2. Нажмите кнопку «Изменить / добавить» (Change/Add) на экране реагентов.
3. Нажмите кнопку ОК.
   Спустя некоторое время цвет индикатора крышки отсека для реагентов изменится и станет зеленым.
4. Передвиньте ручку запора, чтобы открыть крышку отсека для реагентов.

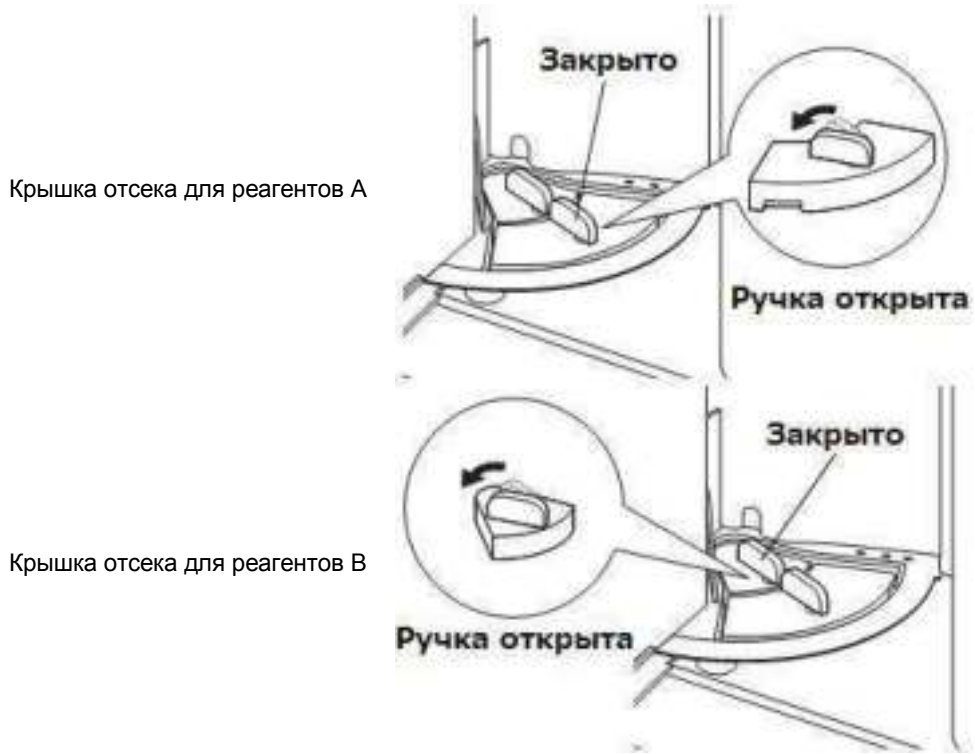


Рис. 7-29: Крышки отсеков для реагентов

5. После установки реагентов в держатели, закройте крышки отсеков для реагентов, затем поверните ручки запора для блокировки крышек.



РИСК ЗАРАЖЕНИЯ: Всегда надевайте латексные или резиновые перчатки во время работы с фактор-дефицитной плазмой. После завершения работы промойте руки с дезинфектантом, поскольку существует риск заражения патогенными микроорганизмами.



ОСТОРОЖНО:

- Устанавливайте каждый реагент правильно. Несоблюдение этой рекомендации приведет к получению неверных результатов анализа. Если реагент был случайно установлен не в тот держатель, и при этом уже проводится анализ, то тщательно промойте дозатор детергентом. За дополнительной информацией обратитесь к разделу «Глава 7: 7.3: 1. Очистка дозаторов».
- Примите меры, чтобы грязь и пыль не попала во флаконы с реагентами и контейнеры с детергентами. В случае загрязнения велика вероятность получения неверных результатов анализа.
- Используйте правильные адаптеры. Если используется неверный адаптер, то возможна неверная аспирация реагента, что повлияет на результаты анализа. ЗА дополнительной информацией обратитесь к разделу «Глава 5: 5.4: 2. Подготовка адаптеров».
- Пожалуйста, примите особые меры предосторожности, чтобы флаконы не наклонялись при помещении в отсек для буферных растворов.
- Открывание и закрывание отсеков для реагентов во влажной среде может привести к образованию конденсата на крышках отсеков. Используйте сухую ткань для протирания крышек в случае возникновения конденсата. Если конденсат останется на крышке в течение долгого времени, то он может попасть в реагенты, что повлияет на результаты анализа.

После того, как вы добавите реагент и закроете крышку отсека, на экране появится диалоговое окно считывания штрихкода.

6. Нажмите кнопку ОК. При этом штрихкод реагента будет считан.
7. Нажмите кнопку «Старт». Анализ будет возобновлен.

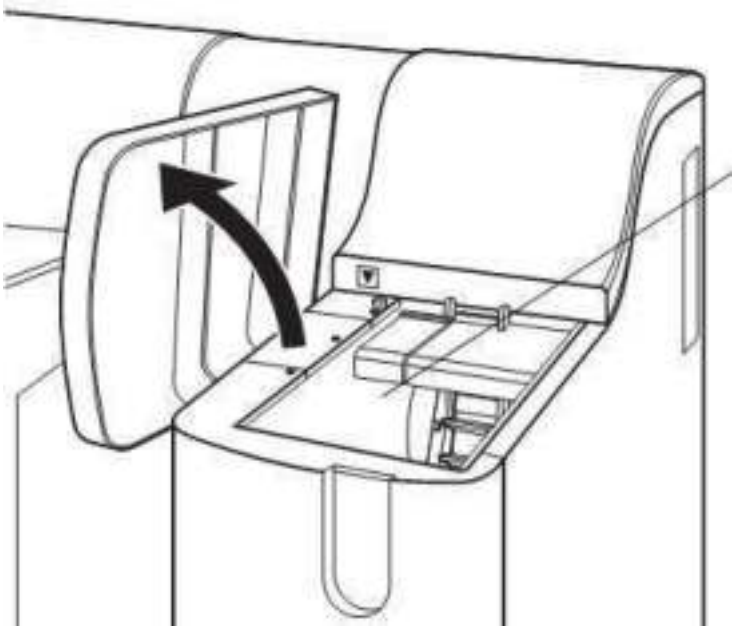
2. Добавление кювет

Если кюветы начнут заканчиваться в ходе анализа, то на экране появится сообщение об ошибке «Кюветы скоро закончатся». Если вы добавите кюветы в прибор в ходе отображения данного сообщения, то анализ продолжится без прерывания.

Если кювет не осталось, то на экране появится сообщение об ошибке «Анализ отложен, поскольку кюветы закончились». Добавьте кюветы, затем нажмите кнопку «Начать анализ». Анализ будет продолжен.

1. Откройте крышку загрузочного отсека для кювет.
2. Добавьте кюветы. В загрузочном отсеке помещается примерно 500 кювет.

ОСТОРОЖНО: Не наполняйте загрузчик кюветами выше линии предела. Это может стать причиной засора.



Загрузчик кювет

Рис. 7-30: Добавление кювет

3. Закройте крышку отсека для загрузки кювет.

ОСТОРОЖНО:

- Используйте только специализированные кюветы (SUC-400A).
- Кюветы одноразовые. Повторное их использование приведет к получению неверных результатов анализа.
- В загрузчике могут оставаться несколько кювет.

ПРИМЕЧАНИЕ: Относительно номеров кювет, см. Глава 7.: 7.8 Список запчастей.

3. Добавление промывочной жидкости

Если промывочная жидкость закончилась во время анализа, то на экране появится сообщение «Нет промывочной жикости (Резервуар для промывания)», при этом анализ будет прерван. После завершения операции анализа, добавьте промывочную жидкость, как указано ниже.



ВНИМАНИЕ: Не притрагивайтесь к поплавковому переключателю руками. Если пыль или инородные тела попадут на переключатель, то резервуар будет загрязнен. Если он будет загрязнен, то будут получены неверные результаты анализа. Если вы случайно притронулись к поплавковому переключателю, то промойте его промывочной жидкостью (или дистиллированной водой), затем установите в резервуаре.

1. Поверните крышку резервуара для промывания, к которой подсоединена трубка, против часовой стрелки, затем выньте поплавковый переключатель.

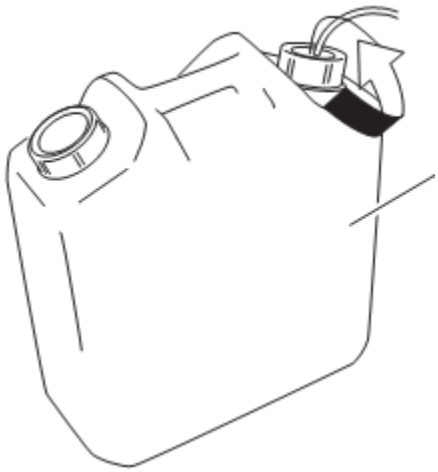


Рис. 7-31: Добавление промывочной жидкости

2. Визуально проверьте резервуар на наличие загрязнений.
   Если они присутствуют, то используйте воду внутри резервуара для его очистки и промывания переключателя, затем промойте оба элемента дистиллированной водой.
3. Добавьте промывочную жидкость (дистиллированную воду).
   Заполните резервуар дистиллированной водой.
4. Установите поплавковый переключатель в резервуар, затем затяните крышку по часовой стрелке, чтобы закрыть её.
5. Нажмите кнопку «Старт».
   При этом анализ будет возобновлен.

4. Замена и калибровка лампы

Примерный срок годности лампы составляет 1000 часов. Неполадки с лампой могут возникнуть вследствие истечения срока годности, условий использования или несовершенств в производстве. Всегда храните запасную лампу, чтобы заменить имеющуюся в случае поломки.
Заменяйте лампу, как только на экране появится сообщение «Замените лампу». После замены лампы откалибруйте её.
Средний срок годности вычисляется математически как среднестатистическое время службы лампы. После измерения времени безотказной работы множества ламп за срок службы было принято время, за которое выходит из строя половина ламп.

Замена лампы

ВНИМАНИЕ: Перед заменой лампы выключите прибор и отсоедините его от сети. Это необходимо, чтобы избежать удара электрическим током. После выключения прибора подождите примерно 30 минут, чтобы лампа остыла.

1. Выключите основной блок и отсоедините его от шнура питания. Затем подождите 30 минут, чтобы лампа остыла.
2. Откройте крышку лампы, расположенную на правой панели основного блока, нажав на неё один раз, чтобы она опустилась.

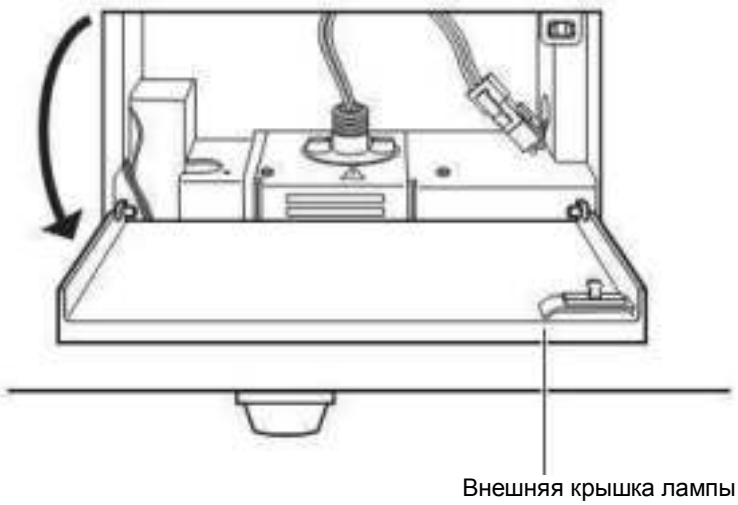


Рис. 7-32: Замена лампы 1

ПРИМЕЧАНИЕ: Относительно номеров ламп, см. Глава 7.: 7.8 Список запчастей.

3. Открутите два винта с барашками, затем снимите крышку лампы.



Рис. 7-33: Замена лампы 2

4. Нажмите на клеммы коннекторов и отсоедините их.

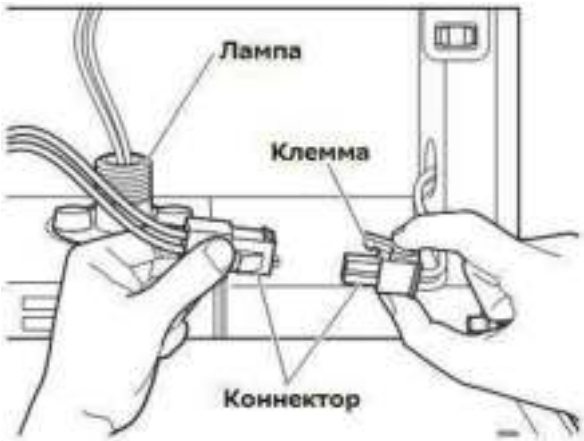


Рис. 7-34: Разъединение коннекторов лампы

5. Выньте лампу из держателя для лампы.

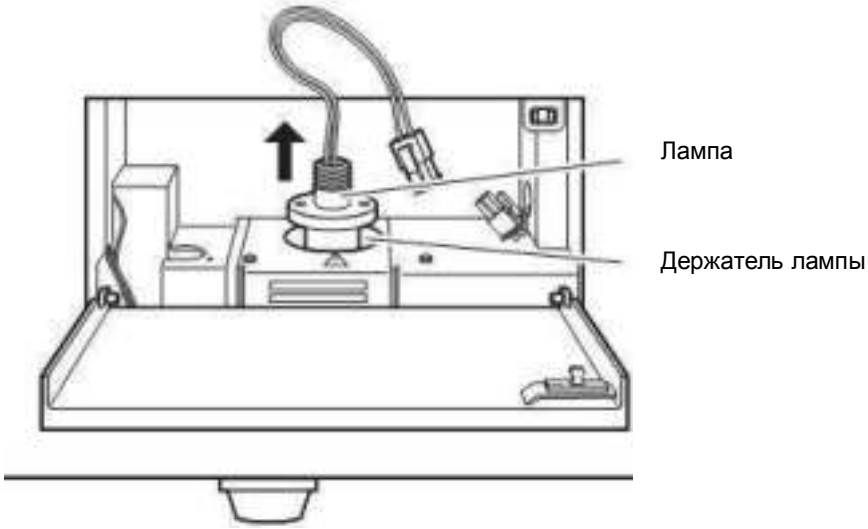


Рис. 7-35: Снятие лампы

6. Установите новую лампу в порядке, обратном её снятию.

ВНИМАНИЕ:

- Не прикасайтесь к рефлектору лампы пальцами, это может повлиять на работу лампы. Если вы перенесете жировые пятна с пальцев на лампу, то она может быть повреждена.
- Не стучите по лампе при её замене. Удары лампы, в том числе при падении, могут уменьшить её срок годности. Будьте осторожны при замене лампы.
- Если стеклянная поверхность лампы запачкана отпечатками пальцев, и при этом лампа вводится в эксплуатацию до очистки, то в ходе её работы возможно аномальное горение, что может привести к поломке или сокращению срока годности лампы.

7. После установки лампы и крышки отсека, снова подсоедините шнур питания и включите основной блок. Подождите 30 минут перед тем, как начать калибровку лампы.

Калибровка лампы

ВНИМАНИЕ:

- Пред началом калибровки лампы подождите 30 минут после того, как будет включен основной блок и интенсивность свечения лампы стабилизируется. Если вы начнете калибровку раньше, чем свечение стабилизируется, то это может привести к неверным результатам анализа.
- В случае возникновения сообщения «Откалибруйте лампу» в ходе анализа, распределение новых образцов будет прервано, а также параметры для текущего анализа будут изменены на «Ошибка анализа». После замены лампы и её калибровки, согласно процедуре указанной в данном разделе, проведите повторны анализы образцов, которым была присвоена ошибка анализа.

1. Нажмите кнопку «Калибровка лампы» на экране обслуживания. При этом появится диалоговое окно подтверждения.
2.



Рис. 7-36: Диалоговое окно подтверждения

3. Нажмите кнопку ОК.
   Начнется калибровка лампы, при этом на экране появится диалоговое окно хода работы.
   Нажмите кнопку «Отмена» в диалоговом окне, чтобы отменить калибровку лампы.
4. После завершения калибровки лампы, на экране появится диалоговое окно подтверждения.
   Выберите «Сбросить время работы лампы» (Initialize the lamp lighting time), затем нажмите кнопку «ОК».

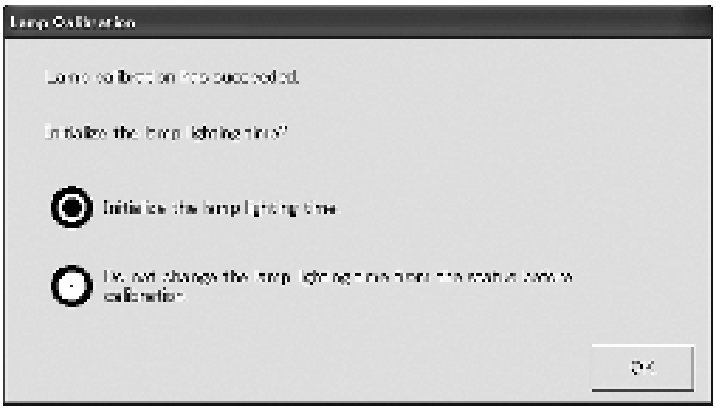


Рис. 7-37: Диалоговое окно подтверждения

5. Замена предохранителей

В основном блоке прибора и пневматическом устройстве используются предохранители с задержкой срабатывания. Если предохранитель сгорел, то замените его на новый, как указано ниже.

ВНИМАНИЕ:

- Чтобы избежать удара электрическим током, перед обслуживанием отсоедините шнур питания от прибора.
- Для обеспечения защиты от возгорания, заменяйте предохранители только на элементы соответствующего типа и характеристик.

5. Выключите основной блок, и отсоедините шнуры питания от основного блока и пневматического устройства.
6. Снимите при помощи отвертки крышку держателя предохранителей.

Основной блок (левая часть), Пневматическое устройство (задняя часть)



Рис. 7-38: Замена предохранителей

7. Замените предохранители, после чего установите держатель предохранителей в прибор.



ОСТОРОЖНО:

- Чтобы избежать удара электрическим током, перед обслуживанием отсоедините шнур питания от прибора.
- Для обеспечения защиты от возгорания, заменяйте предохранители только на элементы соответствующего типа и характеристик.

Таблица 7-01: Предохранители

Основной блок

Спецификация	№ детали	Описание	Тип	Количество
100 - 240 VAC	266-7768-1	Предохранитель 250V 10A 50T100H	с задержкой срабатывания	2

Пневматическое устройство

Спецификация	№ детали	Описание	Тип	Количество
100 - 117 VAC	266-5011-3	Предохранитель 250V 4A ST4-4A-N1	с задержкой срабатывания	2
220 - 240 VAC	266-5293-0	Предохранитель 250V 3.15A No. 19195	с задержкой срабатывания	2

7.8 Список запасных частей

1. Список расходных материалов

Таблица 7-02: Расходные материалы

№ детали	Описание	Мин. партия
064-1481-0	Кюветы SUC-400A	3 000
CR323182	Галогеновая лампа JB12V24WF6/SSM	1
266-7768-1	Предохранитель 50T100H (250V 10A)	1
266-5011-3	Предохранитель 250V-4A-N1	1
424-1160-8	Коническая чашка для образца 4 мл	1
061-0611-4	Прокалыватель № 20	1
013-1771-4	SLD флаконы	10

2. Запасные части

Таблица 7-03: Запасные части

№ детали	Описание	Мин. партия
367-9228-2	Тефлоновый миксер (микро-ротор I 12.7×φ3.0) (для смешивания реагентов)	1
424-3334-9	Штатив для образцов № 3 (белый) (набор штативов для образцов без держателя № 58)	1
424-2551-0	Контейнер 20 л, контейнер S20	1
963-2001-9	Набор поплавковых переключателей № 19 (для резервуара с жидкими отходами 20 л S20)	1
442-3096-0	S/B Адаптер (SC)	1
442-3098-7	S/B Адаптер (GW15)	1
442-3099-1	S/B Адаптер (SIRC17)	1
442-3101-1	S/B Адаптер (SLD)	1
AC833285	Держатель_ASSY NO 19	1
CX073106	Держатель _ASSY NO 21	1
AF077238	Держатель _ASSY NO 22	1
424-3267-6	Держатель реагента № 23 (SLD)	1
443-1369-5	Фильтр № 16A	1
366-1793-6	Держатель пробирок № 113 (белый) (адаптер для пробирок диаметром 11 мм, для штатива для образцов)	1
366-1789-1	Держатель пробирок № 58 (белый) (адаптер для пробирок диаметром 14 мм, для штатива для образцов)	1
366-1791-9	Держатель пробирок № 59 (белый) (адаптер для пробирок диаметром 13 мм, для штатива для образцов)	1
369-8633-4	Наклейки со штрихкодами для держателя реагента (CA CLEAN II) на CS2	5
369-8625-4	Наклейки со штрихкодами для вероналового буферного раствора Оурена на CS2	5
462-3010-1	Инструмент для удаления кювет (загрузчик)	1
442-5430-3	Тефлон 4.2 x 3.2 (L=330) (Инструмент для удаления кювет (мусор))	1
AR836191	Этикетка со штрихкодом для штатива реагентов A-6	1
CT074995	Этикетка со штрихкодом для штатива реагентов A-7	1
BT412384	Этикетка со штрихкодом для штатива реагентов A-8	1
BL109362	Этикетка со штрихкодом для штатива реагентов A-9	1
AH377934	Этикетка со штрихкодом для штатива реагентов A-10	1
AU178017	Этикетка со штрихкодом для штатива реагентов D-6	1
BA897328	Этикетка со штрихкодом для штатива реагентов D-7	1
AB847846	Этикетка со штрихкодом для штатива реагентов D-8	1
CF457900	Этикетка со штрихкодом для штатива реагентов D-9	1
BR856255	Этикетка со штрихкодом для штатива реагентов D-10	1
AD738522	Пломба для штатива с реагентом A	1
CG369313	Пломба для штатива с реагентом D	1
CM095265	Фильтр № 513	1
AU666611	Фильтр № 514	1

Для заметок

8. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В данной главе дается список сообщений об ошибках, которые отображает CS-2000i/CS-2100i, а также описываются неполадки, которые могут возникнуть, и действия по их устранению.

8.1 Обзор

Основное содержание данной главы следующее:

Если вы подозреваете наличие ошибки
Описывается признаки неполадок и их устранение.

Как вывести ошибки на экран
Можно вывести на экран и просмотреть последние ошибки.

Как вывести на экран журнал ошибок
Ошибки записываются в журнале ошибок. Можно проверить последние ошибки в журнале, выведенном на дисплей.

Устранение неисправностей по сообщениям об ошибках
В данном разделе дается список сообщений об ошибках, которые могут возникнуть на экране в случае появления проблем. Здесь также описываются действия по их устранению.
Если прибор не приходит в нормальное рабочее состояние даже после проведения мероприятий, описанных в данной главе, то следует связаться с представителем сервисной службы Sysmex в вашем регионе.

ОСТОРОЖНО:

- При открытии светонепроницаемой крышки всегда проверяйте, заблокирован ли фиксатор крышки. Если он не зафиксирован, то крышка может неожиданно упасть, что приведет к травмам.
- При закрывании крышки будьте осторожны, чтобы не прищемить пальцы.



Рис. 7-01: Как открывать светонепроницаемую крышку

ВНИМАНИЕ: Перед закрытием светонепроницаемой крышки разблокируйте фиксатор крышки. Если вы попытаетесь закрыть крышку без отсоединения фиксатора, то это может привести к повреждению светонепроницаемой крышки.

Как закрывать светонепроницаемую крышку:

4) Слегка поднимите вверх светонепроницаемую крышку.
5) Поднимите фиксатор вверх по направлению, указанному стрелкой в схеме ниже, чтобы разблокировать его.
6) Медленно закройте светонепроницаемую крышку.

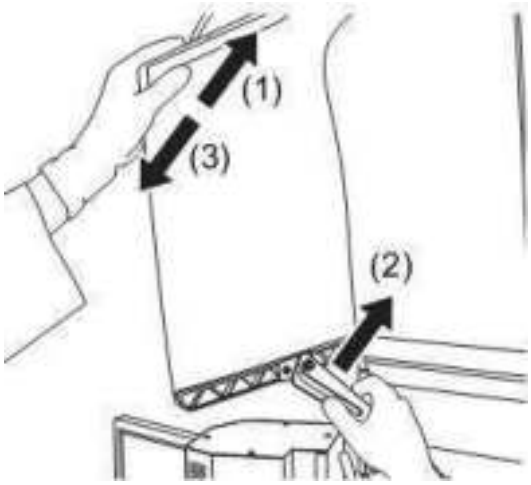


Рис. 7-02: Как закрывать светонепроницаемую крышку

8.2 Если вы подозреваете наличие ошибки

1. При включении прибор не реагирует.	• Правильно ли подсоединен шнур питания? • Подсоединен ли прибор к сети переменного тока.
2. Основной блок включен, но ничего не отображается, а также продолжает звучать сигнал.	• Возможно, возникла ошибка памяти. Выключите прибор и снова включите спустя 1-2 минуты.
3. На экране ничего не отображается.	• Включен ли дисплей? См. «Глава 3: 3.5 Дополнительное оборудование»
4. Из прибора течет жидкость.	• Выключите прибор и вытрите жидкость. Если течение не прекращается после включения прибора, то свяжитесь с сервисной службой Sysmex.



РИСК ЗАРАЖЕНИЯ: Всегда надевайте латексные или резиновые перчатки во время работы. После завершения работы промойте руки с дезинфектантом. Поскольку существует риск заражения патогенными микроорганизмами.

5. Возникла ошибка.	Поищите сообщение в списке сообщений, обратитесь к соответствующей записи для устранения неисправности, см. «Глава 8: 8.5: 3 Действия по устранению ошибок». • Список сообщений. Сообщения об ошибках представлены в алфавитном и функциональном порядке. • Устранение неисправностей. Указаны сообщения об ошибках и действия по их исправлению.
6. Аномалия в приборе в ходе анализа.	• Остановите анализ, нажав на кнопку экстренной остановки. См. «Глава 6: 6.7 Экстренная остановка».
7. Адаптер застрял в штативе.	• Стоппер, предотвращающий вращение флакона с реагентом, фиксирует флакон. Удерживайте его в нижней позиции при удалении адаптера.

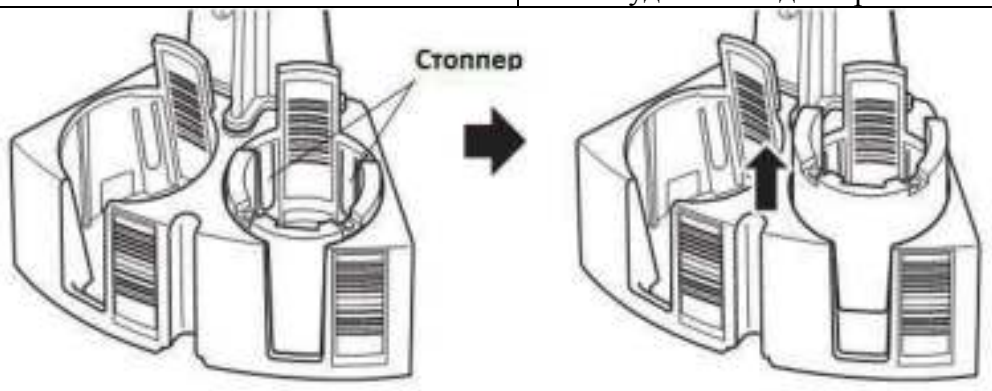


Рис. 8-03. Снятие адаптера

8.3 Отображение ошибок

Можно вывести на экран последние зафиксированные ошибки (а также детальную информацию относительно них) и методы их исправления.

1. Нажмите на поле сообщения (Message Area) в строке состояния. На экране появится диалоговое окно Error Help.

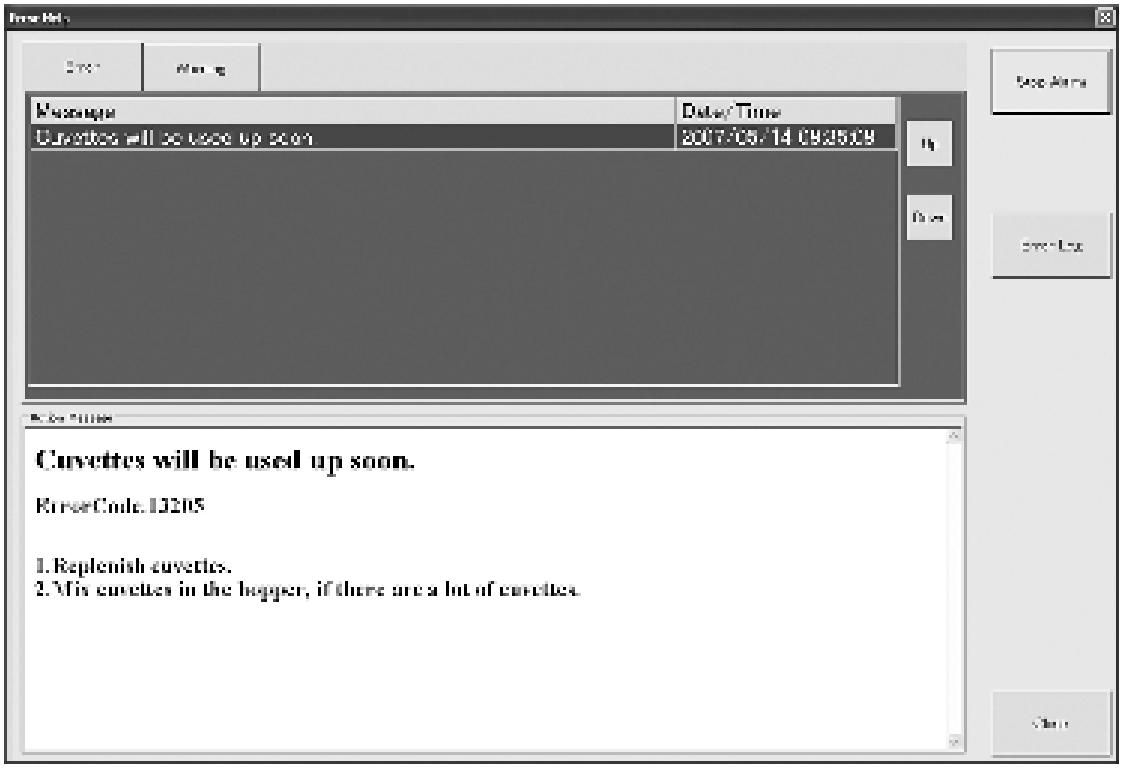


Рис. 8-04: Диалоговое окно Error Help

Вкладки «Ошибка» (Error)

«Message» (Сообщение): отображается сообщение об ошибке.

«Date/Time» (Дата / Время): отображается дата и время возникновения ошибки. Формат отображения определяется в настройках системы.

«Action Message» (Действия): отображаются детали (метод исправления ошибки) для ошибки, выбранной в списке.

Вкладка «Предупреждение» (Warning)

«Message» (Сообщение): отображается предупреждающее сообщение.

«Date/Time» (Дата / Время): отображается дата и время возникновения предупреждения. Формат отображения определяется в настройках системы.

«Action Message» (Действия): отображаются детали (метод исправления предупреждения) для предупреждения, выбранного в списке.

«Up» (Вверх): перемещает курсор в списке на одну строку вверх.

«Down» (Вниз): перемещает курсор в списке на одну строку вниз.

«Stop Alarm» (Остановить сигнал тревоги): останавливает сигнал тревоги, звучащий после возникновения ошибки.

«Error Log» (Журнал ошибок): выводит на дисплей экран журнала ошибок. См. «Глава 8: 8.4 Как вывести на экран журнал ошибок».

2. Нажмите кнопку «Остановить сигнал тревоги», если звучит тревога.
3. Затем проведите исправление ошибки согласно информации об ошибке и методу её исправления.
4. Нажмите кнопку «Закрыть».
   Закройте диалоговое окно Error Help.

ПРИМЕЧАНИЕ: Можно остановить сигнал тревоги нажатием на диалоговое окно Error Help.

8.4 Как вывести на экран журнал ошибок

Сообщения о возникших ошибках сохраняются в журнале ошибок. При выводе на экран журнала ошибок, вы можете проверить историю последних ошибок, включая исправленные.

1. Вывод на экран журнала ошибок

1. Нажмите кнопку «Журнал ошибок» в диалоговом окне Error Help. На экране появится окно журнала ошибок.

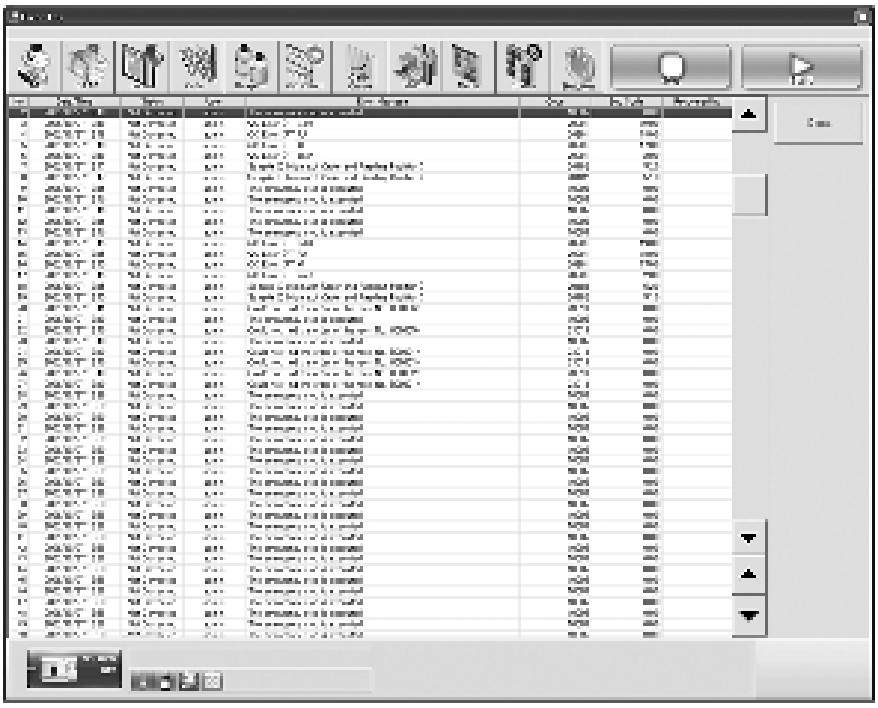


Рис. 8-05: Экран журнала ошибок

«Date/Time» (Дата / время): отображается дата и время возникновения ошибки. Формат отображения определяется в настройках системы.
«User» (Пользователь): отображается имя пользователя в системе на момент возникновения ошибки.
«Error Message» (Сообщение об ошибке): отображается сообщение об ошибке.
«Code» (Код): отображается код ошибки.
▲: выводит на экран следующую страницу.
▼: выводит на экран предыдущую страницу.

2. Нажмите кнопку «Закрыть».
   Экран журнала ошибок закроется.

8.5 Устранение неисправностей по сообщениям об ошибках

Ниже представлен список сообщений и методы их исправления.

1. Алфавитный указатель сообщений об ошибках

A sample remained in the STAT Holder 8-42
Abnormal Aspiration Sample Volume (Sample Table Secondary Dispensing) 8-25
Abnormal Sample Volume (Sample Table Primary Dispensing) 8-25
Adjustment Error 8-44
Barcode Scanner Error (Reagent) 8-38
Barcode Scanner Error (Sample) 8-38
Barcode Scanner Error (STAT) 8-38
Can not analyze with the dilution ratio ordered from the Host Computer 8-37
Check Waste Tubing 8-19
Close the cover (Light Shield Lid) 8-40
Close the cover (Reagent Rack Cover A) 8-41
Close the cover (Reagent Rack Cover B) 8-41
Close the cover (Reagent Rack Cover C) 8-41
Close the cover (Sample Table) 8-41
Close the cover (STAT/Buffer Table Cover) 8-42
Could not find the order of the rack No. 8-37
Could Not Read the Rack Barcode 8-35
Cuvette Jammed (Conveyor) 8-24
Cuvette Jammed (Rail Rotor) 8-24
Cuvette Jammed (Small Hopper) 8-24
Cuvette Trash Hole Mechanical Error 8-24
Cuvettes will be used up soon. 8-33
Detector Block Error 8-43
Detergent volume will be short 8-31
Discard waste. (Waste Tank) 8-19
Error in the hydraulic line for CP rinse cup ejection 8-20
Error in the hydraulic line for external rinse in the reagent probe 8-20
Error in the hydraulic line for external rinse in the sample probe 8-20
Error in the hydraulic line for internal rinse in the reagent probe 8-20
Error in the hydraulic line for internal rinse in the sample probe 8-20
Error in the hydraulic line for rinse cup bottom ejection in the reagent probe 8-20
Error in the hydraulic line for rinse cup ejection in the reagent probe 8-20
Error in the hydraulic line for rinse cup ejection in the sample probe 8-20
Error in the hydraulic line for the CP rinse cup 8-20
HC ACK Code Error 8-38
HC ACK Time Out 8-38
HC Communication Error 8-38
HC CTS Time Out 8-37
HC ETX Time Out 8-38
HC Off-line 8-37
HC Order is wrong 8-38
HC STX Time Out 8-38
HC Transmission Count Error 8-38
Insufficient Detergent (Reagent Arm Liquid Surface Not Detected) 8-29
Insufficient Detergent (Reagent Arm Probe Crash) 8-29
Insufficient Detergent (Reagent Arm Reverse Liquid Surface Not Detected) 8-29
Insufficient Detergent (Sample Arm Liquid Surface Not Detected) 8-27
Insufficient Detergent (Sample Arm Probe Crash) 8-27
Insufficient Detergent (Sample Arm Reverse Liquid Surface Not Detected) 8-27

Insufficient Reagent (Reagent Arm Liquid Surface Not Detected) 8-28
Insufficient Reagent (Reagent Arm Probe Crash) 8-28
Insufficient Reagent (Reagent Arm Reverse Liquid Surface Not Detected) 8-28
Insufficient Reagent (Sample Arm Liquid Surface Not Detected) 8-26
Insufficient Reagent (Sample Arm Probe Crash) 8-26
Insufficient Reagent (Sample Arm Reverse Liquid Surface Not Detected) 8-26
Insufficient rinse (Rinse Tank) 8-19
Insufficient Sample (Liquid Surface Not Detected) 8-24
Insufficient Sample (Probe Crash) 8-25
Insufficient Sample (Reverse Liquid Surface Not Detected) 8-25
It is an order that cannot be measured 8-37
It's time to replace (Piercer Needle) 8-44
It's time to replace (Reagent Syringe) 8-44
It's time to replace (Sample Syringe) 8-43
It's time to replace (Waste Line Pinch Valve) 8-44
Logger AD Conversion Error 8-39
Mechanical Error (Cap-Holding Unit) 8-21
Mechanical Error (Detector Block Mixing Motor) 8-22
Mechanical Error (Detector Catcher X) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Detector Catcher X) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Detector Catcher Y) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Detector Catcher Y) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Detector Catcher Z) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Detector Catcher Z) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Detector Unit Catcher Mixing Motor) 8-21
Mechanical Error (Lamp Filter) 8-21
Mechanical Error (Piercer Unit) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Piercer Unit) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Reagent Arm Rotation) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Reagent Arm Rotation) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Reagent Arm Z) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Reagent Arm Z) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Reagent Mixing Motor) (Reagent Table A) 8-22
Mechanical Error (Reagent Mixing Motor) (Reagent Table B) 8-22
Mechanical Error (Reagent Syringe) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Reagent Syringe) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Reagent Table A) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Reagent Table A) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Reagent Table B) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Reagent Table B) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Sample Arm Rotation) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Sample Arm Rotation) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Sample Arm Z) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Sample Arm Z) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Sample Barcode Scanner) (Initialization) 8-34
Mechanical Error (Sample Barcode Scanner) (Operation Pulse) 8-34
Mechanical Error (Sample Syringe) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Sample Syringe) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Sample Table) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Sample Table) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Sampler) (Feed-In) 8-33
Mechanical Error (Sampler) (Feed-Out) 8-33

Mechanical Error (Sampler) (Shift) 8-33
Mechanical Error (STAT/Buffer Table) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (STAT/Buffer Table) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Supply Catcher Rotation) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Supply Catcher Rotation) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Supply Catcher Z) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Supply Catcher Z) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Arm Z) (Initialization) 8-22
Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Table A) (Initialization) 8-22
Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Table A) (Operation Pulse) 8-22
Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Table B) (Initialization) 8-22
Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Table B) (Operation Pulse) 8-22
Mechanical Error occurred during sleep mode. (Sample Arm Z) (Initialization) 8-22
Mechanical Stop button is pressed 8-42
No rinse (Rinse Tank) 8-19
No rinse of the rinse chamber 8-19
Power turned Off during operation 8-42
Pressure Error (0.1MPa) (Rinse) 8-17
Pressure Error (0.1MPa) (Start) 8-17
Pressure Error (0.22MPa) (Rinse) 8-17
Pressure Error (0.22MPa) (Start) 8-17
Probe Crash (Reagent Arm) (Eject Position) 8-22
Probe Crash (Reagent Arm) (Rinse Cup) 8-23
Probe Crash (Sample Arm) (CP Rinse Cup) 8-22
Probe Crash (Sample Arm) (Rinse Cup) 8-22
Probe Crash (Sample Arm) (Sample Table) 8-22
QC Analysis Failure (Assay parameter error) 8-40
QC Flag Limit 8-39
QC Flag Limit (10X) 8-40
QC Flag Limit (1-2s) 8-39
QC Flag Limit (1-3s) 8-39
QC Flag Limit (2-2s) 8-39
QC Flag Limit (4-1s) 8-39
QC Flag Limit (5-0.5s) 8-40
QC Flag Limit (7T) 8-40
QC Flag Limit (R-4s) 8-40
QC Stop Limit 8-39
QC Stop Limit (10X) 8-40
QC Stop Limit (1-2s) 8-39
QC Stop Limit (1-3s) 8-39

QC Stop Limit (2-2s) 8-39
QC Stop Limit (4-1 s) 8-39
QC Stop Limit (5-0.5s) 8-40
QC Stop Limit (7T) 8-40
QC Stop Limit (R-4s) 8-40
Reagent rack cover A was opened during sleep mode. 8-42
Reagent rack cover B was opened during sleep mode. 8-43
Reagent rack cover C was opened during sleep mode. 8-43
Reagent volume will be short (Reagent) 8-30
Reagent volume will be short (Buffer) 8-30
Reduce the orders 8-36
Remove Sample Rack (Left Rack Pool) 8-34
Replace the lamp 8-43
Reset Sample Rack (Cap Sensor) 8-33
Reset Sample Rack (Feed-In motion error) 8-33
Reset Sample Rack (Rack position error) 8-33
Reset Sample Rack (Shift motion error) 8-33
Reset Sample Rack (Unexpected Shift) 8-34
Rinse will be short. (Rinse Tank) 8-20
Rotary Feeder Unit Sensor Error 8-24
S3I/O Communication Error 8-38
Sample Barcode Error (Aspiration Position) 8-34
Sample ID Mismatch (Order and Reading Position) 8-35
Sample Volume is short 8-26
Set Buffer 8-36
Set Detergent 8-35
Set Reagent 8-36
Set SB Cuvette 8-35
Set the cuvette trash box 8-43
Setting Files Error 8-44
Take off the cap from sample tube. (Micro Mode) 8-37
TCP/IP Connection Error 8-38
TCP/IP Receive Error 8-38
TCP/IP Send Error 8-38
Temperature control unit Error 8-18
Temperature control unit error occurred during sleep mode 8-19
Temperature Error (Ambient temperature) (High) 8-18
Temperature Error (Ambient temperature) (Low) 8-17
Temperature Error (Cooling Unit) (High) 8-18
Temperature Error (Cooling Unit) (Low) 8-17
Temperature Error (Detector Block) (High) 8-17
Temperature Error (Detector Block) (Low) 8-18
Temperature Error (Incubation Block)(High) 8-17
Temperature Error (Incubation Block)(Low) 8-18
Temperature Error (Reagent Probe) (High) 8-17
Temperature Error (Reagent Probe) (Low) 8-17
Temperature error of the cooling unit occurred during sleep mode 8-18
The analyses are skipped because the detergent is used up 8-30
The analyses are skipped because the reagent is used up (Buffer) 8-30
The analyses are skipped because the reagent is used up (Reagent) 8-30
The analyses are skipped because the required reagent is not set 8-32
The analyses are suspended because cuvettes are used up. 8-33

The analyses are suspended because rinse is used up. (Rinse Tank) 8-20
The analyses are suspended because the detergent is used up. 8-31
The analyses are suspended because the reagent is used up. (Buffer) 8-31
The analyses are suspended because the reagent is used up. (Reagent) 8-31
The analyses are suspended because the required reagent is not set. 8-32
The analyses are suspended because the waste tank is full with waste. 8-19
The analyses are suspended, because cuvette trash box becomes full. 8-43
The automatic QC analysis with fixed interval can not be performed. 8-40
The cover is opened. (Light Shield Lid) 8-41
The cover is opened. (Reagent Rack Cover A) 8-41
The cover is opened. (Reagent Rack Cover B) 8-41
The cover is opened. (Reagent Rack Cover C) 8-41
The cover is opened. (Sample Table) 8-42
The cover is opened. (STAT/Buffer Table Cover) 8-42
The cuvette trash box will be full soon. 8-43
The liquid level of sample tube is too high. (sample arm) 8-25
The liquid level of vial is too high. (reagent arm) (Detergent) 8-23
The liquid level of vial is too high. (reagent arm) (Reagent) 8-23
The liquid level of vial is too high. (sample arm) (Detergent) 8-23
The liquid level of vial is too high. (sample arm) (Reagent) 8-23
The measurement is skipped by the sample id error. 8-34
The order received from the host computer is invalid. 8-37
The port to connect with the HC can not be opened 8-38
The reagent expires 8-36
The sample tube does not exist 8-37
The sample tube does not exist (Aspiration Position) 8-34
The sample tube is removed from STAT Holder. 8-42
There is no order in Host Computer 8-38
Thermistor Error (Ambient temperature) 8-18
Two or more reagent racks of the same rack ID are set on the reagent table. 8-35
Vacuum Error (-0.067MPa) (Rinse) 8-17
Vacuum Error (-0.067MPa) (Start) 8-17
Waste tube error occurred during sleep mode. 8-20

2. Список сообщений об ошибках по функциям

1. Ошибки давления и вакуума

Pressure Error (0.22MPa) (Start) 8-17
Pressure Error (0.1MPa) (Start) 8-17
Vacuum Error (-0.067MPa) (Start) 8-17
Pressure Error (0.22MPa) (Rinse) 8-17
Pressure Error (0.1MPa) (Rinse) 8-17
Vacuum Error (-0.067MPa) (Rinse) 8-17

2. Ошибки температуры

Temperature Error (Ambient temperature) (Low) 8-17
Temperature Error (Detector Block) (High) 8-17
Temperature Error (Reagent Probe) (High) 8-17
Temperature Error (Reagent Probe) (Low) 8-17
Temperature Error (Cooling Unit) (Low) 8-17
Temperature Error (Incubation Block) (High) 8-17
Temperature Error (Ambient temperature) (High) 8-18
Temperature Error (Detector Block) (Low) 8-18

Temperature Error (Incubation Block) (Low) 8-18
Temperature Error (Cooling Unit) (High) 8-18
Thermistor Error (Ambient temperature) 8-17
Temperature error of the cooling unit occurred during sleep mode 8-18
Temperature control unit Error 8-18
Temperature control unit error occurred during sleep mode 8-19

3. Ошибки, связанные с емкостями промывки и слива
Check Waste Tubing 8-19
No rinse of the rinse chamber 8-19
Discard waste. (Waste Tank) 8-19
The analyses are suspended because the waste tank is full with waste. 8-19
Insufficient rinse (Rinse Tank) 8-19
No rinse (Rinse Tank) 8-19
Rinse will be short. (Rinse Tank) 8-20
The analyses are suspended because rinse is used up. (Rinse Tank) 8-20
Waste tube error occurred during sleep mode. 8-20

4. Ошибки гидропровода
Error in the hydraulic line for internal rinse in the sample probe 8-20
Error in the hydraulic line for external rinse in the sample probe 8-20
Error in the hydraulic line for rinse cup ejection in the sample probe 8-20
Error in the hydraulic line for internal rinse in the reagent probe 8-20
Error in the hydraulic line for external rinse in the reagent probe 8-20
Error in the hydraulic line for rinse cup ejection in the reagent probe 8-20
Error in the hydraulic line for rinse cup bottom ejection in the reagent probe 8-20
Error in the hydraulic line for the CP rinse cup 8-20
Error in the hydraulic line for CP rinse cup ejection 8-20

5. Механические ошибки
Mechanical Error (Piercer Unit) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Piercer Unit) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Cap-Holding Unit) 8-21
Mechanical Error (Supply Catcher Z) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Supply Catcher Z) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Supply Catcher Rotation) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Supply Catcher Rotation) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (STAT/Buffer Table) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (STAT/Buffer Table) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Detector Catcher X) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Detector Catcher X) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Detector Catcher Y) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Detector Catcher Y) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Detector Catcher Z) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Detector Catcher Z) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Sample Arm Z) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Sample Arm Z) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Sample Arm Rotation) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Sample Arm Rotation) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Sample Syringe) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Sample Syringe) (Operation Pulse) 8-21

Mechanical Error (Sample Table) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Sample Table) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Reagent Arm Z) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Reagent Arm Z) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Reagent Arm Rotation) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Reagent Arm Rotation) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Reagent Syringe) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Reagent Syringe) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Reagent Table A) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Reagent Table A) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Reagent Table B) (Initialization) 8-21
Mechanical Error (Reagent Table B) (Operation Pulse) 8-21
Mechanical Error (Lamp Filter) 8-21
Mechanical Error (Detector Unit Catcher Mixing Motor) 8-21
Mechanical Error (Detector Block Mixing Motor) 8-22
Mechanical Error (Reagent Mixing Motor) (Reagent Table A) 8-22
Mechanical Error (Reagent Mixing Motor) (Reagent Table B) 8-22
Mechanical Error occurred during sleep mode. (Sample Arm Z)(Initialization) 8-22
Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Arm Z) (Initialization) 8-22
Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Table A) (Initialization) 8-22
Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Table B) (Initialization) 8-22
Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Table A) (Operation Pulse) 8-22
Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Table B) (Operation Pulse) 8-22

6. Ошибки дозирования

Probe Crash (Sample Arm) (CP Rinse Cup) 8-22
Probe Crash (Sample Arm) (Sample Table) 8-22
Probe Crash (Sample Arm) (Rinse Cup) 8-22
Probe Crash (Reagent Arm) (Eject Position) 8-22
Probe Crash (Reagent Arm) (Rinse Cup) 8-23
The liquid level of vial is too high. (sample arm) (Reagent) 8-23
The liquid level of vial is too high. (sample arm) (Detergent) 8-23
The liquid level of vial is too high. (reagent arm) (Reagent) 8-23
The liquid level of vial is too high. (reagent arm) (Detergent) 8-23
Cuvette Jammed (Conveyor) 8-24
Cuvette Jammed (Small Hopper) 8-24
Cuvette Jammed (Rail Rotor) 8-24
Rotary Feeder Unit Sensor Error 8-24
Cuvette Trash Hole Mechanical Error 8-24
Insufficient Sample (Liquid Surface Not Detected) 8-24
Insufficient Sample (Reverse Liquid Surface Not Detected) 8-25
Insufficient Sample (Probe Crash) 8-25
Abnormal Sample Volume (Sample Table Primary Dispensing) 8-25
The liquid level of sample tube is too high. (sample arm) 8-25
Abnormal Aspiration Sample Volume (Sample Table Secondary Dispensing) 8-25

Sample Volume is short 8-26
Insufficient Reagent (Sample Arm Liquid Surface Not Detected) 8-26
Insufficient Reagent (Sample Arm Reverse Liquid Surface Not Detected) 8-26
Insufficient Reagent (Sample Arm Probe Crash) 8-26
Insufficient Detergent (Sample Arm Liquid Surface Not Detected) 8-27
Insufficient Detergent (Sample Arm Reverse Liquid Surface Not Detected) 8-27
Insufficient Detergent (Sample Arm Probe Crash) 8-27
Insufficient Reagent (Reagent Arm Liquid Surface Not Detected) 8-28
Insufficient Reagent (Reagent Arm Reverse Liquid Surface Not Detected) 8-28
Insufficient Reagent (Reagent Arm Probe Crash) 8-28
Insufficient Detergent (Reagent Arm Liquid Surface Not Detected) 8-29
Insufficient Detergent (Reagent Arm Reverse Liquid Surface Not Detected) 8-29
Insufficient Detergent (Reagent Arm Probe Crash) 8-29
Reagent volume will be short (Reagent) 8-30
Reagent volume will be short (Buffer) 8-30
The analyses are skipped because the reagent is used up (Reagent) 8-30
The analyses are skipped because the reagent is used up (Buffer) 8-30
The analyses are skipped because the detergent is used up 8-30
The analyses are suspended because the reagent is used up. (Reagent) 8-31
The analyses are suspended because the reagent is used up. (Buffer) 8-31
Detergent volume will be short 8-31
The analyses are suspended because the detergent is used up. 8-31
The analyses are skipped because the required reagent is not set 8-32
The analyses are suspended because the required reagent is not set. 8-32

7. Ошибки считывания штрихкодов образцов
Mechanical Error (Sampler) (Feed-In) 8-33
Mechanical Error (Sampler) (Shift) 8-33
Mechanical Error (Sampler) (Feed-Out) 8-33
Reset Sample Rack (Rack position error) 8-33
Reset Sample Rack (Cap Sensor) 8-33
Reset Sample Rack (Feed-In motion error) 8-33
Reset Sample Rack (Shift motion error) 8-33
Reset Sample Rack (Unexpected Shift) 8-34
Remove Sample Rack (Left Rack Pool) 8-34
Mechanical Error (Sample Barcode Scanner) (Initialization) 8-34
Mechanical Error (Sample Barcode Scanner) (Operation Pulse) 8-34
Sample Barcode Error (Aspiration Position) 8-34
The sample tube does not exist (Aspiration Position) 8-34
The measurement is skipped by the sample id error. 8-34
Could Not Read the Rack Barcode 8-35
Sample ID Mismatch (Order and Reading Position) 8-35

8. Ошибки заказа и анализа
Set SB Cuvette 8-35
Two or more reagent racks of the same rack ID are set on the reagent table. 8-35
Set Detergent 8-35
Set Reagent 8-36

The reagent expires 8-36
Set Buffer 8-36
Reduce the orders 8-36
It is an order that cannot be measured 8-37
Could not find the order of the rack No. 8-37
The sample tube does not exist 8-37
Take off the cap from sample tube. (Micro Mode) 8-37

9. Ошибки внешних устройств
The order received from the host computer is invalid. 8-37
Can not analyze with the dilution ratio ordered from the Host Computer 8-37
HC Off-line 8-37
HC CTS Time Out 8-37
HC ACK Code Error 8-38
HC Transmission Count Error 8-38
HC Communication Error 8-38
The port to connect with the HC can not be opened 8-38
HC ACK Time Out 8-38
HC ETX Time Out 8-38
HC STX Time Out 8-38
There is no order in Host Computer 8-38
HC Order is wrong 8-38
TCP/IP Connection Error 8-38
TCP/IP Receive Error 8-38
TCP/IP Send Error 8-38
S3I/O Communication Error 8-38
Barcode Scanner Error (Sample) 8-38
Barcode Scanner Error (STAT) 8-38
Barcode Scanner Error (Reagent) 8-38
Logger AD Conversion Error 8-39

10. Ошибка калибровки и контроля качества
QC Flag Limit 8-39
QC Stop Limit 8-39
QC Flag Limit (1-2s) 8-39
QC Stop Limit (1-2s) 8-39
QC Flag Limit (1-3s) 8-39
QC Stop Limit (1-3s) 8-39
QC Flag Limit (2-2s) 8-39
QC Stop Limit (2-2s) 8-39
QC Flag Limit (4-1s) 8-39
QC Stop Limit (4-1s) 8-39
QC Flag Limit (R-4s) 8-40
QC Stop Limit (R-4s) 8-40
QC Flag Limit (5-0.5s) 8-40
QC Stop Limit (5-0.5s) 8-40
QC Flag Limit (7T) 8-40
QC Stop Limit (7T) 8-40
QC Flag Limit (10X) 8-40
QC Stop Limit (10X) 8-40
QC Analysis Failure (Assay parameter error) 8-40
The automatic QC analysis with fixed interval can not be performed. 8-40

11. Ошибки оператора

Close the cover (Light Shield Lid) 8-40
The cover is opened. (Light Shield Lid) 8-41
Close the cover (Reagent Rack Cover A) 8-41
The cover is opened. (Reagent Rack Cover A) 8-41
Close the cover (Reagent Rack Cover B) 8-41
The cover is opened. (Reagent Rack Cover B) 8-41
Close the cover (Reagent Rack Cover C) 8-41
The cover is opened. (Reagent Rack Cover C) 8-41
Close the cover (Sample Table) 8-41
The cover is opened. (Sample Table) 8-42
Close the cover (STAT/Buffer Table Cover) 8-42
The cover is opened. (STAT/Buffer Table Cover) 8-42
Power turned Off during operation 8-42
Mechanical Stop button is pressed 8-42
The sample tube is removed from STAT Holder. 8-42
A sample remained in the STAT Holder 8-42
Reagent rack cover A was opened during sleep mode. 8-42
Reagent rack cover B was opened during sleep mode. 8-43
Reagent rack cover C was opened during sleep mode. 8-43

12. Другие ошибки

Detector Block Error 8-43
Replace the lamp 8-43
Set the cuvette trash box 8-43
The cuvette trash box will be full soon. 8-43
The analyses are suspended, because cuvette trash box becomes full. 8-43
It’s time to replace (Sample Syringe) 8-43
It’s time to replace (Reagent Syringe) 8-44
It’s time to replace (Waste Line Pinch Valve) 8-44
It’s time to replace (Piercer Needle) 8-44
Setting Files Error 8-44
Adjustment Error 8-44

3. Действия по исправлению ошибок

1. Ошибки давления и вакуума

Сообщение об ошибке	**Pressure Error (0.22MPa) (Start) (Ошибка давления (0,22 МПа) (Запуск)) Pressure Error (0.1MPa) (Start) (Ошибка давления (0,1 МПа) (Запуск)) Vacuum Error (-0.067MPa) (Start) (Ошибка вакуума (−0,067 МПа) (Запуск))**
Возможная причина	• Неверная настройка давления. • Ошибка гидравлической или пневматической системы. • Неполадки электропитания пневматического устройства. • Одна из трубок перегнута или повреждена.
Исправление	1) Проверьте соединение шнура питания у пневматического устройства, а также соединение всех трубок и штуцеров. 2) Если они надежно закреплены, то настройте давление на экране обслуживания.

Сообщение об ошибке	**Pressure Error (0.22MPa) (Rinse) (Ошибка давления (0,22 МПа) (Промывка)) Pressure Error (0.1MPa) (Rinse) (Ошибка давления (0,1 МПа) (Промывка))**
Возможная причина	• Неверная настройка давления. • Ошибка гидравлической или пневматической системы. • Неполадки электропитания пневматического устройства. • Одна из трубок перегнута или повреждена.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Vacuum Error (-0.067MPa) (Rinse) (Ошибка вакуумного давления (−0,067 МПа) (Промывка))**
Возможная причина	• Неверная настройка давления. • Ошибка гидравлической или пневматической системы. • Неполадки электропитания пневматического устройства. • Одна из трубок перегнута или повреждена.
Исправление	1) Проведите заливку, нажав «Prime» на экране обслуживания. 2) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

2. Ошибки температуры

Сообщение об ошибке	**Temperature Error (Ambient temperature) (High) (Ошибка температуры (Температура среды) (Высокая)) Temperature Error (Detector Block) (High) (Ошибка температуры (Температура детектора) (Высокая)) Temperature Error (Reagent Probe) (High) (Ошибка температуры (Дозатор реагента) (Высокая)) Temperature Error (Reagent Probe) (Low) (Ошибка температуры (Дозатор реагента) (Низкая)) Temperature Error (Cooling Unit) (Low) (Ошибка температуры (Охлаждающий блок) (Низкая)) Temperature Error (Incubation Block)(High) (Ошибка температуры (Инкубатор) (Высокая))**
Возможная причина	• Несоответствующая температура внешней среды (Диапазон температур 15–30° C). • Ошибка термистора. • Неполадки блока контроля температуры.
Исправление	1) Установите температуру внешней среды между 15 и 30° C. 2) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Temperature Error (Ambient temperature) (High) (Ошибка температуры (Температура среды) (Высокая))**
Возможная причина	• Несоответствующая температура внешней среды (Диапазон температур 15–30° C). • Ошибка термистора. • Неполадки блока контроля температуры. • В левой части прибора находится объект.
Исправление	1) Установите температуру внешней среды между 15 и 30° C. 2) Проверьте, есть ли слева от прибора 30 см свободного пространства. 3) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Temperature Error (Detector Block) (Low) (Ошибка температуры (Блок детектора) (Низкая))** **Temperature Error (Incubation Block)(Low) (Ошибка температуры (Инкубатор) (Низкая))**
Возможная причина	• Несоответствующая температура внешней среды (Диапазон температур 15–30° C). • Ошибка термистора. • Неполадки блока контроля температуры.
Исправление	1) Подождите до тех пор, пока температура в детекторе достигнет 37° C. 2) Установите температуру внешней среды между 15 и 30° C. 3) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Temperature Error (Cooling Unit) (High) (Ошибка температуры (Охлаждающий блок) (Высокая))**
Возможная причина	• Несоответствующая температура внешней среды (Диапазон температур 15–30° C). • Ошибка термистора. • Неполадки блока контроля температуры.
Исправление	1) Подождите до тех пор, пока температура в охлаждающем блоке упадет ниже 15° C. 2) Установите температуру внешней среды между 15 и 30° C. 3) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Thermistor Error (Ambient temperature) (Ошибка термистора (Температура среды))**
Возможная причина	• Ошибка термистора. • Неполадки блока контроля температуры.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Temperature error of the cooling unit occurred during sleep mode (Ошибка температуры охлаждающего блока в спящем режиме)**
Возможная причина	• Несоответствующая температура внешней среды (Диапазон температур 15–30° C). • Ошибка термистора. • Неполадки блока контроля температуры.
Исправление	Возможно, вследствие ошибки испортились реагенты на борту. Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Temperature control unit Error (Ошибка блока контроля температуры)**
Возможная причина	Неполадки блока контроля температуры.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Temperature control unit error occurred during sleep mode (В спящем режиме возникла ошибка блока контроля температуры)**
Возможная причина	Неполадки блока контроля температуры.
Исправление	Возможно, вследствие ошибки испортились реагенты на борту. Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

3. Ошибки, связанные с емкостями промывки и слива

Сообщение об ошибке	**Check Waste Tubing (Проверьте трубки отвода жидких отходов)**
Возможная причина	• Трубки перегнулись или засорились • Ошибка поплавкового переключателя во внутренней камере жидких отходов.
Исправление	1) Проверьте соединение трубопровода. 2) Проверьте трубопровод на загибы и засоры. 3) Проверьте камеру-ловушку, удалите жидкость из неё.

Сообщение об ошибке	**No rinse of the rinse chamber (Нет промывочной жидкости в промывочной емкости)**
Возможная причина	• Промывочная жидкость не поступает или заблокирована. • Ошибка гидропровода. • Неполадки поплавкового переключателя в промывочной камере.
Исправление	1) Проверьте соединение резервуара с промывочной жидкостью и анализатора. 2) Проверьте трубопровод на загибы и засоры.

Сообщение об ошибке	**Discard waste. (Waste Tank) (Удалите жидкие отходы (Резервуар для жидких отходов))**
Возможная причина	• Резервуар для жидких отходов заполнен. • Отсоединился коннектор поплавкового переключателя. • Неполадки поплавкового переключателя в резервуаре для жидких отходов.
Исправление	1) Удалите жидкие отходы из резервуара. 2) Проверьте соединения поплавкового переключателя в резервуаре.

Сообщение об ошибке	**The analyses are suspended because the waste tank is full with waste. (Анализ прерван, т.к. резервуар для жидких отходов заполнен.)**
Возможная причина	• Резервуар для жидких отходов заполнен. • Отсоединился коннектор поплавкового переключателя. • Неполадки поплавкового переключателя в резервуаре для жидких отходов.
Исправление	1) Удалите жидкие отходы из резервуара после того, как загорится зеленым индикатор светонепроницаемой крышки. 2) Проверьте соединения поплавкового переключателя в резервуаре.

Сообщение об ошибке	**Insufficient rinse (Rinse Tank) (Недостаточно промывочной жидкости (Резервуар для промывания))** **No rinse (Rinse Tank) (Нет промывочной жидкости (Резервуар для промывания))**
Возможная причина	• Во внешнем резервуаре для промывания недостаточно промывочной жидкости. • Отсоединился коннектор поплавкового переключателя. • Неполадки поплавкового переключателя в резервуаре для промывания.
Исправление	1) Пополните резервуар для промывания. 2) Проверьте соединения поплавкового переключателя в резервуаре.

Сообщение об ошибке	**Rinse will be short. (Rinse Tank) (Промывочная жидкость скоро закончится (Резервуар для промывания))** **The analyses are suspended because rinse is used up. (Rinse Tank) (Анализ прерван, т.к. промывочная жидкость закончилась)**
Возможная причина	• Во внешнем резервуаре для промывания недостаточно промывочной жидкости. • Отсоединился коннектор поплавкового переключателя. • Неполадки поплавкового переключателя в резервуаре для промывания.
Исправление	1) Наполните резервуар для промывания после того, как загорится зеленым индикатор светонепроницаемой крышки. 2) Проверьте соединения поплавкового переключателя в резервуаре.

Сообщение об ошибке	**Waste tube error occurred during sleep mode. (Во время спящего режима возникли неполадки трубопровода для жидких отходов)**
Возможная причина	• Трубки отвода отходов перегнулись или засорились. • Неполадки поплавкового переключателя во внутренней камере для жидких отходов. • Неверная настройка давления. • Неполадки пневматической или гидравлической системы. • Прерывание подачи питания в пневматическое устройство. • Засор или перегиб в трубопроводе.
Исправление	1) Проверьте трубопровод для отвода отходов. 2) Проверьте трубопровод на наличие перегибов или засора. 3) Проверьте жидкость в камере-ловушке, удалите её, если имеется.

4. Ошибки гидропровода

Сообщение об ошибке	**Error in the hydraulic line for internal rinse in the sample probe (Ошибка гидропровода внутреннего промывания дозатора образцов)** **Error in the hydraulic line for external rinse in the sample probe (Ошибка гидропровода внешнего промывания дозатора образцов)** **Error in the hydraulic line for rinse cup ejection in the sample probe (Ошибка гидропровода мойки дозатора образцов)** **Error in the hydraulic line for internal rinse in the reagent probe (Ошибка гидропровода внутренней промывки дозатора реагентов)** **Error in the hydraulic line for external rinse in the reagent probe (Ошибка гидропровода внешней промывки дозатора реагентов)** **Error in the hydraulic line for rinse cup ejection in the reagent probe (Ошибка гидропровода мойки дозатора реагентов)** **Error in the hydraulic line for rinse cup bottom ejection in the reagent probe (Ошибка гидропровода подачи жикости в мойку дозатора реагентов)** **Error in the hydraulic line for the CP rinse cup (Ошибка гидропровода мойки CP)** **Error in the hydraulic line for CP rinse cup ejection (Ошибка гидропровода подачи жидкости в мойку CP)**
Возможная причина	• Засор или перегиб в трубках.
Исправление	1) Проведите заливку, нажав “Prime” на экране обслуживания. 2) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

5. Механические ошибки

Сообщение об ошибке	**Mechanical Error (Piercer Unit) (Initialization) (Ошибка механизма (Прокалыватель) (Запуск))** **Mechanical Error (Piercer Unit) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Прокалыватель) (Ход работы))** **Mechanical Error (Cap-Holding Unit) (Ошибка механизма (Блок для крышек))** **Mechanical Error (Supply Catcher Z) (Initialization) (Ошибка механизма (Подающий механизм Z) (Запуск))** **Mechanical Error (Supply Catcher Z) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Подающий механизм Z) (Ход работы))** **Mechanical Error (Supply Catcher Rotation) (Initialization) (Ошибка механизма (Вращение подающего механизма) (Запуск))** **Mechanical Error (Supply Catcher Rotation) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Вращение подающего механизма) (Ход работы))** **Mechanical Error (STAT/Buffer Table) (Initialization) (Ошибка механизма (Отсек для буфера / STAT) (Запуск))** **Mechanical Error (STAT/Buffer Table) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Отсек для буфера / STAT) (Ход работы))** **Mechanical Error (Detector Catcher X) (Initialization) (Ошибка механизма (Захватывающий механизм детектора X) (Запуск))** **Mechanical Error (Detector Catcher X) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Захватывающий механизм детектора X) (Ход работы))** **Mechanical Error (Detector Catcher Y) (Initialization) (Ошибка механизма (Захватывающий механизм детектора Y) (Запуск))** **Mechanical Error (Detector Catcher Y) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Захватывающий механизм детектора Y) (Ход работы))** **Mechanical Error (Detector Catcher Z) (Initialization) (Ошибка механизма (Захватывающий механизм детектора Z) (Запуск))** **Mechanical Error (Detector Catcher Z) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Захватывающий механизм детектора Z) (Ход работы))** **Mechanical Error (Sample Arm Z) (Initialization) (Ошибка механизма (Перенос образца Z) (Запуск))** **Mechanical Error (Sample Arm Z) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Перенос образца Z) (Ход работы))** **Mechanical Error (Sample Arm Rotation) (Initialization) (Ошибка механизма (Вращение механизма переноса образца) (Запуск))** **Mechanical Error (Sample Arm Rotation) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Вращение механизма переноса образца) (Ход работы))** **Mechanical Error (Sample Syringe) (Initialization) (Ошибка механизма (Впрыск образца) (Запуск))** **Mechanical Error (Sample Syringe) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Впрыск образца) (Запуск))** **Mechanical Error (Sample Table) (Initialization) (Ошибка механизма (Отсек для образцов) (Запуск))** **Mechanical Error (Sample Table) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Отсек для образцов) (Ход работы))** **Mechanical Error (Reagent Arm Z) (Initialization) (Ошибка механизма (Перенос реагента Z) (Запуск))** **Mechanical Error (Reagent Arm Z) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Перенос реагента Z) (Ход работы))** **Mechanical Error (Reagent Arm Rotation) (Initialization) (Ошибка механизма (Вращение механизма переноса реагента) (Запуск))** **Mechanical Error (Reagent Arm Rotation) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Вращение механизма переноса реагента) (Ход работы))** **Mechanical Error (Reagent Syringe) (Initialization) (Ошибка механизма (Шприц реагента) (Запуск))** **Mechanical Error (Reagent Syringe) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Шприц реагента) (Ход работы))** **Mechanical Error (Reagent Table A) (Initialization) (Ошибка механизма (Отсек для реагентов A) (Запуск))** **Mechanical Error (Reagent Table A) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Отсек для реагентов A) (Ход работы))** **Mechanical Error (Reagent Table B) (Initialization) (Ошибка механизма (Отсек для реагентов B) (Запуск))** **Mechanical Error (Reagent Table B) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Отсек для реагентов B) (Ход работы))**
Возможная причина	• Ошибка соответствующего сенсора или механизма. • Что-то препятствует движению блока.
Исправление	1) Перезапустите основной блок прибора. 2) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Mechanical Error (Lamp Filter) (Ошибка механизма (Фильтр лампы))**
Возможная причина	• Ошибка соответствующего сенсора или механизма. • Что-то препятствует движению блока.
Исправление	1) Перезапустите основной блок прибора. 2) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Mechanical Error (Detector Unit Catcher Mixing Motor) (Ошибка механизма (Смешивающий мотор захватывающего механизма детектора))**
Возможная причина	• Отсоединен или порван провод мотора.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Mechanical Error (Detector Block Mixing Motor) (Ошибка механизма (Смешивающий мотор блока детектора))** **Mechanical Error (Reagent Mixing Motor) (Reagent Table A) (Ошибка механизма (Смешивающий мотор для реагентов) (Отсек для реагентов A))** **Mechanical Error (Reagent Mixing Motor) (Reagent Table B) (Ошибка механизма (Смешивающий мотор для реагентов) (Отсек для реагентов B))**
Возможная причина	• Ошибка смешивающего мотора
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Mechanical Error occurred during sleep mode. (Sample Arm Z) (Initialization) (Ошибка механизма в спящем режиме (Механизм переноса образца Z) (Запуск))** **Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Arm Z) (Initialization) (Ошибка механизма в спящем режиме (Механизм переноса образца Z) (Запуск))** **Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Table A) (Initialization) (Ошибка механизма в спящем режиме (Отсек для реагентов A) (Запуск))** **Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Table B) (Initialization) (Ошибка механизма в спящем режиме (Отсек для реагентов B) (Запуск))**
Возможная причина	• Ошибка соответствующего сенсора или механизма. • Что-то препятствует движению блока.
Исправление	1) Возможно, вследствие ошибки реагенты на борту испортились. 2) Уберите посторонний предмет, мешающий работе механизма. 3) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Table A) (Initialization) (Ошибка механизма в спящем режиме (Отсек для реагентов A) (Запуск))** **Mechanical Error occurred during sleep mode. (Reagent Table B) (Initialization) (Ошибка механизма в спящем режиме (Отсек для реагентов B) (Запуск))**
Возможная причина	• Ошибка соответствующего сенсора или механизма. • Что-то препятствует движению блока.
Исправление	1) Возможно, вследствие ошибки реагенты на борту испортились. 2) Уберите посторонний предмет, мешающий работе механизма. 3) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

6. Ошибки дозирования

Сообщение об ошибке	**Probe Crash (Sample Arm) (CP Rinse Cup) (Неполадки дозатора (Перенос образцов) (Мойка CP))** **Probe Crash (Sample Arm) (Sample Table) (Неполадки дозатора (Перенос образцов) (Отсек для образцов))** **Probe Crash (Sample Arm) (Rinse Cup) (Неполадки дозатора (Перенос образцов) (Мойка))**
Возможная причина	• Посторонний предмет мешает движению вниз. • Ошибка или неверная позиция механизма распределения образца. • Ошибка сенсора неполадок дозатора.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Probe Crash (Reagent Arm) (Eject Position) (Неполадки дозатора (Перенос реагента) (Позиция подачи))**
Возможная причина	• Посторонний предмет мешает движению вниз. • Ошибка или неверная позиция механизма распределения образца. • Ошибка сенсора неполадок дозатора. • Неверная позиция или ошибка захватывающего механизма детектора.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Probe Crash (Reagent Arm) (Rinse Cup) (Неполадки дозатора (Перенос реагента) (Мойка))**
Возможная причина	• Посторонний предмет мешает движению вниз. • Ошибка или неверная позиция механизма распределения образца. • Ошибка сенсора неполадок дозатора. • Неверная позиция или ошибка захватывающего механизма детектора.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**The liquid level of vial is too high. (sample arm) (Reagent) (Слишком высокий уровень жидкости во флаконах (Устройство переноса образца) (Реагент))**
Возможная причина	• Конденсат попал на крышку реагента. • Реагент прилип к внутренней поверхности пробки реагента. • Тип флакона для реагента отличается от настроек информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом. • Неверная позиция дозатора образцов и отсека для реагентов. • Слишком много детергента во флаконе.
Исправление	1) Если крышка реагента промокла, то замените или протрите её. 2) Уменьшите количество реагента, если его слишком много во флаконе. 3) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**The liquid level of vial is too high. (sample arm) (Detergent) (Слишком высокий уровень жидкости во флаконах (Устройство переноса образца) (Детергент))**
Возможная причина	• Конденсат попал на крышку реагента. • Детергент прилип к внутренней поверхности пробки реагента. • Тип флакона для реагента отличается от настроек информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом. • Неверная позиция дозатора образцов и отсека для реагентов. • Слишком много детергента во флаконе.
Исправление	1) Если крышка реагента промокла, то замените или протрите её. 2) Уменьшите количество детергента, если его слишком много во флаконе. 3) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**The liquid level of vial is too high. (reagent arm) (Reagent) (Слишком высокий уровень жидкости во флаконах (Устройство переноса реагента) (Реагент))**
Возможная причина	• Конденсат попал на крышку реагента. • Реагент прилип к внутренней поверхности пробки реагента. • Тип флакона для реагента отличается от настроек информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом. • Неверная позиция дозатора образцов и отсека для реагентов. • Слишком много детергента во флаконе.
Исправление	1) Если крышка реагента промокла, то замените или протрите её. 2) Уменьшите количество реагента, если его слишком много во флаконе. 3) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**The liquid level of vial is too high. (reagent arm) (Detergent) (Слишком высокий уровень жидкости во флаконах (Устройство переноса реагента) (Детергент))**
Возможная причина	• Конденсат попал на крышку реагента. • Детергент прилип к внутренней поверхности пробки реагента. • Тип флакона для реагента отличается от настроек информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом. • Неверная позиция дозатора образцов и отсека для реагентов. • Слишком много детергента во флаконе.
Исправление	1) Если крышка реагента промокла, то замените или протрите её. 2) Уменьшите количество детергента, если его слишком много во флаконе. 3) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Cuvette Jammed (Conveyor) (Застряла кювета (Конвейер))**
Возможная причина	• Кювета застряла в конвейерной линии. • Ошибка сенсора конвейера. • Ошибка механизма конвейера.
Исправление	1) С помощью специального инструмента уберите кюветы, застрявшие внутри загрузочного отсека. 2) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Cuvette Jammed (Small Hopper) (Застряла кювета (Малый загрузчик))**
Возможная причина	• Кювета застряла в малом загрузчике. • Не удалось направить кюветы. • Ошибка сенсора малого загрузчика. • Ошибка сенсора направляющих.
Исправление	1) Уберите застрявшие кюветы при помощи прилагаемого к прибору инструмента. 2) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Cuvette Jammed (Rail Rotor) (Застряла кювета (Ротор направляющей))**
Возможная причина	• Кювета застряла на направляющей. • Кювета застряла в роторном подающем механизме. • Неполадки мотора роторного подающего механизма. • Ошибка верхнего сенсора направляющей (Статус сенсора всегда «Вкл.»). • Ошибка сенсора роторного фидера (Статус сенсора всегда «Откл.»).
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Rotary Feeder Unit Sensor Error (Ошибка сенсора вращающегося податчика)**
Возможная причина	• Ошибка сенсора роторного подающего механизма (Статус сенсора всегда «ВКЛ.»). • Ошибка кетчера кювет в механизме захвата кювет.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Cuvette Trash Hole Mechanical Error (Ошибка механизма удаления кювет)**
Возможная причина	• Неполадки механизма удаления кювет. • Отверстие в контейнер для использованных кювет засорено
Исправление	1) Уберите застрявшие кюветы при помощи прилагаемого к прибору инструмента. 2) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Insufficient Sample (Liquid Surface Not Detected) (Недостаточно образца (Не обнаружена поверхность жидкости))**
Возможная причина	• Недостаточно образца. • Образец не установлен. • Ошибка аспирации образца из-за пузырьков или сгустков. • Ошибка сенсора уровня жидкости.
Исправление	1) Проверьте образец. 2) Установите образец соответствующего объема и повторите анализ.

Сообщение об ошибке	**Insufficient Sample (Reverse Liquid Surface Not Detected) (Недостаточно образца (Не обнаружена поверхность жидкости при обратном ходе))**
Возможная причина	• Недостаточно образца. • Тип пробирки образца отличается от указанного в настройках. • Ошибка аспирации образца из-за пузырьков. • Ошибка сенсора уровня жидкости.
Исправление	1) Проверьте образец. 2) Установите образец соответствующего объема и повторите анализ. 3) Проверьте настройки флакона

Сообщение об ошибке	**Insufficient Sample (Probe Crash) (Недостаточно образца (Столкновение дозатора))**
Возможная причина	• Недостаточно образца. • Пробирка для образца закрытого типа (кроме случаев работы на CS-2100i в стандартном режиме). • Неподходящий адаптер для пробирки с образцом. • Тип пробирки отличается от заданного в настройках. • Неполадки или неверная позиция механизма распределения образца. • Неполадки сенсора дозатора.
Исправление	1) Проверьте настройки флакона. 2) Снимите крышку с пробирки (кроме случаев работы на CS-2100i в стандартном режиме). 3) Установите соответствующий объем образца и повторите анализ. 4) Проверьте, подходит ли адаптер пробирке с образцом.

Сообщение об ошибке	**Abnormal Sample Volume (Sample Table Primary Dispensing) (Аномальный объем образца (Начальное распределение в отсеке для образцов))**
Возможная причина	• Ошибка распределения и аспирации из-за пузырьков или сгустков. • Ошибка сенсора уровня жидкости. • Ошибка аспирации образца из-за пузырьков. • Ошибка или неверная позиция механизма распределения образца. • Неполадки гидропровода, включая сгусток, повреждение трубки или ошибка впрыскивания.
Исправление	Проверьте образец.

Сообщение об ошибке	**The liquid level of sample tube is too high. (sample arm) (Слишком высокий уровень жидкости (устройство переноса образца))**
Возможная причина	• Слишком много образца в пробирке • Тип пробирки отличается от заданного в настройках. • Ошибка сенсора поверхности жидкости.
Исправление	1) Снизьте уровень жидкости образца в пробирке, если его слишком много. 2) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Abnormal Aspiration Sample Volume (Sample Table Secondary Dispensing) (Аномальный объем образца (Второе распределение в отсеке для образцов))**
Возможная причина	• Неполадки или неверная позиция механизма распределения образца. • Ошибка аспирации образца из-за пузырьков. • Ошибка сенсора поверхности жидкости.
Исправление	1) Проверьте образец. 2) В позиции пипетки образца сформировалась скользкая поверхность. Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Sample Volume is short (Мало образца)**
Возможная причина	• Недостаточно образца. • Образец не установлен. • Ошибка сенсора уровня жидкости.
Исправление	1) Установите достаточный объем образца. 2) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Insufficient Reagent (Sample Arm Liquid Surface Not Detected) (Недостаточно реагента (Устройство переноса образца, не обнаружен уровень жидкости)) Insufficient Reagent (Sample Arm Reverse Liquid Surface Not Detected) (Недостаточно реагента (Устройство переноса образца, обратный ход, не обнаружен уровень жидкости))**
Возможная причина	• Недостаточно реагента. • Тип пробирки образца и тип флакона реагента отличаются от указанных в информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом. • Ошибка сенсора уровня жидкости. • Ошибка или неверная позиция механизма распределения образца. • Ошибка или неверная позиция отсека для буферного раствора и отсека для реагентов. • Ошибка аспирации реагента из-за пузырьков или сгустков.
Исправление	1) Добавьте реагент. 2) Проверьте реагент. 3) Проверьте настройки флакона. 4) Проверьте, подходил ли адаптер для флакона с реагентом. 5) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента. 6) Если ошибка не исчезла, несмотря на действия по её исправлению и использование верных адаптеров флаконов для реагентов, то позиция дозатора может оказаться неверной. Проверьте оставшийся в контейнере реагент, оставшийся объем контроля, калибратора, фактор-дефицитной плазмы и детергента, а также результаты анализа для нескольких тестов до возникновения ошибки. В случае обнаружения аномалии свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex

Сообщение об ошибке	**Insufficient Reagent (Sample Arm Probe Crash) (Недостаточно реагента (Устройство переноса образца, неполадки дозатора))**
Возможная причина	• Недостаточно реагента. • Тип пробирки образца и тип флакона реагента отличаются от указанных в информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом. • Ошибка сенсора уровня жидкости. • Ошибка или неверная позиция механизма распределения образца. • Ошибка или неверная позиция отсека для буферного раствора и отсека для реагентов. • Ошибка аспирации реагента из-за пузырьков или сгустков.
Исправление	1) Добавьте реагент. 2) Проверьте реагент. 3) Проверьте настройки флакона. 4) Проверьте, подходил ли адаптер для флакона с реагентом. 5) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента. 6) Если ошибка не исчезла, несмотря на действия по её исправлению и использование верных адаптеров флаконов для реагентов, то позиция дозатора может оказаться неверной. Проверьте оставшийся в контейнере реагент, оставшийся объем контроля, калибратора, фактор-дефицитной плазмы и детергента, а также результаты анализа для нескольких тестов до возникновения ошибки. В случае обнаружения аномалии свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex

Сообщение об ошибке	**Insufficient Detergent (Sample Arm Liquid Surface Not Detected) (Недостаточно детергента (Устройство переноса образца, не обнаружен уровень жидкости))** **Insufficient Detergent (Sample Arm Reverse Liquid Surface Not Detected) (Недостаточно реагента (Устройство переноса образца, обратный ход, не обнаружен уровень жидкости))**
Возможная причина	• Недостаточно промывочной жидкости. • Тип флакона реагента отличается от указанного в информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом. • Ошибка сенсора уровня жидкости. • Ошибка или неверная позиция механизма распределения образца. • Ошибка или неверная позиция отсека для реагентов. • Ошибка аспирации детергента из-за пузырьков.
Исправление	1) Добавьте детергент. 2) Проверьте детергент. 3) Проверьте настройки флакона. 4) Проверьте, подходил ли адаптер для флакона с реагентом. 5) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента. 6) Если ошибка не исчезла, несмотря на действия по её исправлению и использование верных адаптеров флаконов для реагентов, то позиция дозатора может оказаться неверной. Проверьте оставшийся в контейнере реагент, оставшийся объем контроля, калибратора, фактор-дефицитной плазмы и детергента, а также результаты анализа для нескольких тестов до возникновения ошибки. В случае обнаружения аномалии свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex

Сообщение об ошибке	**Insufficient Detergent (Sample Arm Probe Crash) (Недостаточно детергента (Устройство переноса образца, неполадки дозатора))**
Возможная причина	• Недостаточно промывочной жидкости. • Флакон закрыт крышкой. • Тип флакона реагента отличается от указанного в информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом. • Ошибка сенсора уровня жидкости. • Ошибка или неверная позиция механизма распределения образца. • Ошибка или неверная позиция отсека для реагентов.
Исправление	1) Добавьте детергент. 2) Проверьте детергент. 3) Проверьте настройки флакона. 4) Проверьте, подходил ли адаптер для флакона с реагентом. 5) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента. 6) Если ошибка не исчезла, несмотря на действия по её исправлению и использование верных адаптеров флаконов для реагентов, то позиция дозатора может оказаться неверной. Проверьте оставшийся в контейнере реагент, оставшийся объем контроля, калибратора, фактор-дефицитной плазмы и детергента, а также результаты анализа для нескольких тестов до возникновения ошибки. В случае обнаружения аномалии свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex

Сообщение об ошибке	**Insufficient Reagent (Reagent Arm Liquid Surface Not Detected) (Недостаточно реагента (Устройство переноса реагента, не обнаружен уровень жидкости))** **Insufficient Reagent (Reagent Arm Reverse Liquid Surface Not Detected) (Недостаточно детергента (Устройство переноса реагента, обратный ход, не обнаружен уровень жидкости))**
Возможная причина	• Недостаточно реагента. • Тип пробирки образца и тип флакона реагента отличаются от указанных в информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом. • Ошибка сенсора уровня жидкости. • Ошибка или неверная позиция механизма распределения образца. • Ошибка или неверная позиция отсека для буферного раствора и отсека для реагентов. • Ошибка аспирации реагента из-за пузырьков.
Исправление	1) Добавьте реагент. 2) Проверьте реагент. 3) Проверьте настройки флакона. 4) Проверьте, подходил ли адаптер для флакона с реагентом. 5) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента. 6) Если ошибка не исчезла, несмотря на действия по её исправлению и использование верных адаптеров флаконов для реагентов, то позиция дозатора может оказаться неверной. Проверьте оставшийся в контейнере реагент, оставшийся объем контроля, калибратора, фактор-дефицитной плазмы и детергента, а также результаты анализа для нескольких тестов до возникновения ошибки. В случае обнаружения аномалии свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex

Сообщение об ошибке	**Insufficient Reagent (Reagent Arm Probe Crash) (Недостаточно реагента (Устройство переноса реагента, неполадки дозатора))**
Возможная причина	• Недостаточно реагента. • Флакон закрыт крышкой. • Тип флакона реагента отличается от указанного в информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом. • Ошибка сенсора уровня жидкости. • Ошибка или неверная позиция механизма распределения образца. • Ошибка или неверная позиция отсека для реагентов.
Исправление	1) Добавьте реагент. 2) Откройте флакон. 3) Проверьте настройки флакона. 4) Проверьте, подходил ли адаптер для флакона с реагентом. 5) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента. 6) Если ошибка не исчезла, несмотря на действия по её исправлению и использование верных адаптеров флаконов для реагентов, то позиция дозатора может оказаться неверной. Проверьте оставшийся в контейнере реагент, оставшийся объем контроля, калибратора, фактор-дефицитной плазмы и детергента, а также результаты анализа для нескольких тестов до возникновения ошибки. В случае обнаружения аномалии свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex

Сообщение об ошибке	**Insufficient Detergent (Reagent Arm Liquid Surface Not Detected) (Недостаточно детергента (Устройство переноса реагента, не обнаружен уровень жидкости))** **Insufficient Detergent (Reagent Arm Reverse Liquid Surface Not Detected) (Недостаточно реагента (Устройство переноса реагента, обратный ход, не обнаружен уровень жидкости))**
Возможная причина	• Недостаточно промывочной жидкости. • Тип флакона реагента отличается от указанного в информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом. • Ошибка сенсора уровня жидкости. • Ошибка или неверная позиция механизма распределения образца. • Ошибка или неверная позиция отсека для реагентов. • Ошибка аспирации детергента из-за пузырьков.
Исправление	1) Добавьте детергент. 2) Проверьте детергент. 3) Проверьте настройки флакона. 4) Проверьте, подходил ли адаптер для флакона с реагентом. 5) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента. 6) Если ошибка не исчезла, несмотря на действия по её исправлению и использование верных адаптеров флаконов для реагентов, то позиция дозатора может оказаться неверной. Проверьте оставшийся в контейнере реагент, оставшийся объем контроля, калибратора, фактор-дефицитной плазмы и детергента, а также результаты анализа для нескольких тестов до возникновения ошибки. В случае обнаружения аномалии свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex

Сообщение об ошибке	**Insufficient Detergent (Reagent Arm Probe Crash) (Недостаточно детергента (Устройство переноса реагента, неполадки дозатора))**
Возможная причина	• Недостаточно промывочной жидкости. • Флакон закрыт крышкой. • Тип флакона реагента отличается от указанного в информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом. • Ошибка сенсора уровня жидкости. • Ошибка или неверная позиция механизма распределения образца. • Ошибка или неверная позиция отсека для реагентов.
Исправление	1) Добавьте детергент. 2) Проверьте детергент. 3) Проверьте настройки флакона. 4) Проверьте, подходил ли адаптер для флакона с реагентом. 5) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента. 6) Если ошибка не исчезла, несмотря на действия по её исправлению и использование верных адаптеров флаконов для реагентов, то позиция дозатора может оказаться неверной. Проверьте оставшийся в контейнере реагент, оставшийся объем контроля, калибратора, фактор-дефицитной плазмы и детергента, а также результаты анализа для нескольких тестов до возникновения ошибки. В случае обнаружения аномалии свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex

Сообщение об ошибке	**Reagent volume will be short (Reagent) (Осталось мало реагента (Реагент))**
Возможная причина	• Объем реагента ниже уровня предупреждения. • Тип флакона реагента отличается от заданного в настройках информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом.
Исправление	1) Подготовьте реагент для пополнения. 2) Проверьте настройки флакона. 3) Проверьте, подходит ли адаптер для флакона с реагентом.

Сообщение об ошибке	**Reagent volume will be short (Buffer) (Осталось мало реагента (Буферный раствор))**
Возможная причина	• Объем реагента ниже уровня предупреждения. • Тип флакона реагента отличается от заданного в настройках информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом.
Исправление	1) Подготовьте реагент для пополнения. 2) Проверьте настройки флакона. 3) Проверьте, подходит ли адаптер для флакона с реагентом.

Сообщение об ошибке	**The analyses are skipped because the reagent is used up (Reagent) (Анализы пропущены, т.к. реагент закончился (Реагент))**
Возможная причина	• Объем реагента ниже уровня отклонения анализа. • Тип флакона реагента отличается от заданного в настройках информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом.
Исправление	1) Пополните реагент. 2) Проверьте настройки флакона. 3) Проверьте, подходит ли адаптер для флакона с реагентом. 4) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента.

Сообщение об ошибке	**The analyses are skipped because the reagent is used up (Buffer) (Анализы пропущены, т.к. реагент закончился (Буферный раствор))**
Возможная причина	• Объем буферного раствора ниже уровня отклонения анализа. • Тип флакона реагента отличается от заданного в настройках информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом.
Исправление	1) Пополните буфер. 2) Проверьте настройки флакона. 3) Проверьте, подходит ли адаптер для флакона с реагентом. 4) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента.

Сообщение об ошибке	**The analyses are skipped because the detergent is used up (Анализы пропущены, т.к. детергент закончился)**
Возможная причина	• Объем буферного раствора ниже уровня отклонения анализа. • Тип флакона реагента отличается от заданного в настройках информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом.
Исправление	1) Пополните детергент. 2) Проверьте настройки флакона. 3) Проверьте, подходит ли адаптер для флакона с реагентом. 4) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента.

Сообщение об ошибке	**The analyses are suspended because the reagent is used up. (Reagent) (Анализы отклонены, т.к. реагент закончился (Реагент))**
Возможная причина	• Объем реагента ниже уровня отклонения анализа. • Тип флакона реагента отличается от заданного в настройках информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом.
Исправление	1) Пополните реагент. 2) Проверьте настройки флакона. 3) Проверьте, подходит ли адаптер для флакона с реагентом. 4) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента.

Сообщение об ошибке	**The analyses are suspended because the reagent is used up. (Buffer) (Анализы отклонены, т.к. реагент закончился (Буферный раствор))**
Возможная причина	• Объем буферного раствора ниже уровня отклонения анализа. • Тип флакона реагента отличается от заданного в настройках информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом.
Исправление	1) Пополните буфер. 2) Проверьте настройки флакона. 3) Проверьте, подходит ли адаптер для флакона с реагентом. 4) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента.

Сообщение об ошибке	**Detergent volume will be short (Детергент скоро закончится)**
Возможная причина	• Объем детергента ниже уровня предупреждения.. • Тип флакона реагента отличается от заданного в настройках информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом.
Исправление	1) Пополните детергент. 2) Проверьте настройки флакона. 3) Проверьте, подходит ли адаптер для флакона с реагентом.

Сообщение об ошибке	**The analyses are suspended because the detergent is used up. (Анализы отклонены, т.к. детергент закончился)**
Возможная причина	• Объем детергента ниже уровня отклонения анализа. • Тип флакона реагента отличается от заданного в настройках информации о реагенте. • Несоответствующий адаптер для флакона с реагентом.
Исправление	1) Пополните детергент. 2) Проверьте настройки флакона. 3) Проверьте, подходит ли адаптер для флакона с реагентом. 4) Проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образец после пополнения реагента.

Сообщение об ошибке	**The analyses are skipped because the required reagent is not set (Анализ пропущен, т.к. не установлен нужный реагент)**
Возможная причина	• Недостаточно реагента, промывания и буферного раствора. • Нужный реагент не установлен в отсеке для реагентов. • Нужный детергент не установлен в отсеке для реагентов. • Буферный раствор не установлен в отсек для STAT / буфера. • Типы флаконов для реагента, детергента или буфера не соответствуют заданным в настройках информации о реагенте. • Невозможно считать штрихкод нужного реагента, детергента или буфера. • Не проведена регистрация нужного реагента, детергента или буфера в мастере регистрации реагента / регистрации серий реагентов. • Некоторые нужные реагенты не имеют пометок «Используется в анализе образца» на экране настроек серии группы.
Исправление	1) Пополните нужный реагент, детергент или буферный раствор. 2) Проверьте наличие реагента в отсеке для реагентов. 3) Проверьте наличие детергента в отсеке для реагентов. 4) Проверьте наличие буфера в отсеке для STAT / буфера. 5) Проверьте регистрацию нужного реагента, детергента или буфера в информации о реагентах. 6) Проверьте штрихкод реагента, детергента, буферного раствора. 7) Проверьте регистрацию реагента, детергента или буфера в мастере регистрации реагентов / серий реагентов.

Сообщение об ошибке	**The analyses are suspended because the required reagent is not set. (Анализ отклонен, т.к. не установлен нужный реагент)**
Возможная причина	• Недостаточно реагента, промывания и буферного раствора. • Нужный реагент не установлен в отсеке для реагентов. • Нужный детергент не установлен в отсеке для реагентов. • Буферный раствор не установлен в отсек для STAT / буфера. • Типы флаконов для реагента, детергента или буфера не соответствуют заданным в настройках информации о реагенте. • Невозможно считать штрихкод нужного реагента, детергента или буфера. • Не проведена регистрация нужного реагента, детергента или буфера в мастере регистрации реагента / регистрации серий реагентов. • Некоторые нужные реагенты не имеют пометок «Используется в анализе образца» на экране настроек серии группы.
Исправление	1) Пополните нужный реагент, детергент или буферный раствор. 2) Проверьте наличие реагента в отсеке для реагентов. 3) Проверьте наличие детергента в отсеке для реагентов. 4) Проверьте наличие буфера в отсеке для STAT / буфера. 5) Проверьте регистрацию нужного реагента, детергента или буфера в информации о реагентах. 6) Проверьте штрихкод реагента, детергента, буферного раствора. 7) Проверьте регистрацию реагента, детергента или буфера в мастере регистрации реагентов / серий реагентов.

Сообщение об ошибке	**Cuvettes will be used up soon. (Кюветы скоро закончатся)**
Возможная причина	• Осталось мало кювет. • Не удалось определить оставшееся количество кювет.
Исправление	1) Пополните кюветы. 2) Перемешайте кюветы в загрузочном отсеке, если их там много.

Сообщение об ошибке	**The analyses are suspended because cuvettes are used up. (Анализ отклонен, т.к. кюветы закончились)**
Возможная причина	• Кюветы закончились. • Ошибка сенсора роторного подающего механизма. • Ошибка сенсора направляющей.
Исправление	Пополните кюветы и повторите анализ.

7. Ошибки считывания штрихкодов и образцов

Сообщение об ошибке	**Mechanical Error (Sampler) (Feed-In) (Ошибка механизма (Пробоподатчик) (Подача))** **Mechanical Error (Sampler) (Shift) (Ошибка механизма (Пробоподатчик) (Перемещение))**
Возможная причина	• Ошибка соответствующего сенсора или механизма. • Что-то препятствует движению блока.
Исправление	1) Уберите посторонний предмет, мешающий работе блока. 2) Переустановите штатив.

Сообщение об ошибке	**Mechanical Error (Sampler) (Feed-Out) (Ошибка механизма (Пробоподатчик) (Вывод))**
Возможная причина	• Ошибка соответствующего сенсора или механизма. • Что-то препятствует движению блока.
Исправление	Уберите посторонний предмет, мешающий работе блока.

Сообщение об ошибке	**Reset Sample Rack (Rack position error) (Переустановите штатив для образцов (ошибка позиции штатива))** **Reset Sample Rack (Cap Sensor) (Переустановите штатив для образцов (Сенсор крышки))**
Возможная причина	• Посторонний предмет на линии измерения • Ошибка сенсора опознавания крышки пробирки.
Исправление	1) Уберите посторонние предметы, если имеются. 2) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Reset Sample Rack (Feed-In motion error) (Переустановите штатив для образцов (ошибка подачи))**
Возможная причина	• Штатив неверно установлен. • Штатив остался на измерительной линии. • Что-то мешает подаче штатива. • Механизм подачи штатива неисправен.
Исправление	1) Уберите посторонний предмет, мешающий работе блока. 2) Переустановите штатив.

Сообщение об ошибке	**Reset Sample Rack (Shift motion error) (Переустановите штатив для образцов (ошибка перемещения))**
Возможная причина	• Штатив остался на измерительной линии в левом отсеке. • Что-то мешает перемещению штатива. • Механизм перемещения штатива неисправен.
Исправление	Уберите штатив с измерительной линии и переустановите его.

Сообщение об ошибке	**Reset Sample Rack (Unexpected Shift) (Переустановите штатив для образцов (непредвиденное движение))**
Возможная причина	• Штатив сдвинулся в ходе аспирации. • Ошибка сенсора движения штатива.
Исправление	Уберите штатив с измерительной линии и переустановите его.

Сообщение об ошибке	**Remove Sample Rack (Left Rack Pool) (Уберите штатив для образцов (левый отсек))**
Возможная причина	• Левый отсек заполнен проанализированными штативами. • Ошибка сенсора левого отсека. • Посторонний предмет перед сенсором в левом отсеке.
Исправление	1) Проверьте на наличие посторонних предметов левый отсек. Уберите, если имеются. 2) Уберите проанализированные штативы из левого отсека, и переустановите нужные штативы.

Сообщение об ошибке	**Mechanical Error (Sample Barcode Scanner) (Initialization) (Ошибка механизма (Сканер штрихкодов образцов) (Запуск))**
Возможная причина	• Ошибка соответствующего сенсора или механизма. • Что-то препятствует движению блока.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex

Сообщение об ошибке	**Mechanical Error (Sample Barcode Scanner) (Operation Pulse) (Ошибка механизма (Сканер штрихкодов образцов) (Ход работы))**
Возможная причина	• Ошибка соответствующего сенсора или механизма. • Что-то препятствует движению блока.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex

Сообщение об ошибке	**Sample Barcode Scanner (Aspiration Position) (Сканер штрихкодов образцов) (Позиция аспирации))**
Возможная причина	• Штрихкод неверно повернут в штативе с образцом. • Этикетка со штрихкодом загрязнена. • Этикетка со штрихкодом не соответствует спецификациям. • Ошибка сенсора пробирок с образцами.
Исправление	1) Проверьте верность приклеивания этикетки со штрихкодом. 2) Проверьте этикетку со штрихкодом.

Сообщение об ошибке	**The sample tube does not exist (Aspiration Position) (Нет пробирки с образцом (Позиция аспирации))**
Возможная причина	• Нет пробирки с образцом в позиции аспирации. • Ошибка сенсора пробирок с образцами.
Исправление	Проверьте пробирку с образцом в штативе.

Сообщение об ошибке	**The measurement is skipped by the sample id error. (Измерение пропущено из-за ошибки ID образца)**
Возможная причина	• Нет пробирки с образцом в позиции аспирации. • Штрихкод неверно повернут в штативе с образцом. • Этикетка со штрихкодом загрязнена. • Этикетка со штрихкодом не соответствует спецификациям. • Ошибка сенсора пробирок с образцами.
Исправление	1) Проверьте верность приклеивания этикетки со штрихкодом. 2) Проверьте этикетку со штрихкодом.

Сообщение об ошибке	**Could Not Read the Rack Barcode (Не удается считать штрихкод штатива)**
Возможная причина	• Штрихкод неверно повернут в штативе с образцом. • Этикетка со штрихкодом загрязнена. • Этикетка со штрихкодом не соответствует спецификациям.
Исправление	Проверьте верность приклеивания этикетки со штрихкодом.

Сообщение об ошибке	**Sample ID Mismatch (Order and Reading Position) (Несовпадение ID образца (Команда и позиция считывания))**
Возможная причина	• Зарегистрированный ID образца отличается от считанного со штрихкода.
Исправление	Проверьте верность приклеивания этикетки со штрихкодом.

8. Ошибки заказа и анализа

Сообщение об ошибке	**Set SB Cuvette (Установите SB-кюветы)**
Возможная причина	1) Количество SB-кювет, установленных в отсеке распределения образцов, меньше, чем требуется для анализа. 2) Не проведены настройки для установки SB-кювет.
Исправление	Выберите опцию «Set/Remove SB Cuvette» на экране «Status», затем установите SB-кюветы. Затем повторите попытку.

Сообщение об ошибке	**Two or more reagent racks of the same rack ID are set on the reagent table (2 и более штативов с реагентами и одинаковыми ID установлены в отсек для реагентов).**
Возможная причина	Два и более штативов с реагентами и одинаковыми ID установлены в отсеке для реагентов.
Исправление	Откройте крышку отсека для реагентов, чтобы проверить штативы с реагентами, если 2 и более штатива с реагентами, имеющие одинаковые ID, установлены в отсеке для реагентов.

Сообщение об ошибке	**Set Detergent (Установите детергент)**
Возможная причина	• Требуемый детергент не установлен в отсек для реагентов. • Тип флакона реагента отличается от заданного в настройках информации о реагенте. • Штрихкод нужного детергента не считывается. • Неверная регистрация детергента в мастере регистрации реагентов / серий реагентов.
Исправление	1) Проверьте оставшийся детергент в отсеке. 2) Проверьте регистрацию детергента на экране реагентов. 3) Проверьте состояние штрихкода детергента. 4) Проверьте регистрацию детергента в мастере реагентов.

Сообщение об ошибке	**Set Reagent (Установите реагент)**
Возможная причина	• Требуемый реагент не установлен в отсек для реагентов. • Тип флакона реагента отличается от заданного в настройках информации о реагенте. • Штрихкод нужного реагента не считывается. • Неверная регистрация реагента в мастере регистрации реагентов / серий реагентов.
Исправление	1) Проверьте оставшийся реагент в отсеке. 2) Проверьте регистрацию реагента на экране реагентов. 3) Проверьте состояние штрихкода реагента. 4) Проверьте регистрацию реагента в мастере реагентов.

Сообщение об ошибке	**The reagent expires. (Срок годности реагента закончился)**
Возможная причина	• Срок годности реагента закончился. • Регистрация в поле «Дата истечения срока годности» мастера регистрации серий реагентов не точна.
Исправление	1) Проверьте срок годности реагента. 2) Если срок годности реагента истек, то замените его на новый. 3) Проверьте дату истечения срока годности на экране мастера регистрации серий реагентов.

Сообщение об ошибке	**Set Buffer (Установите буферный раствор)**
Возможная причина	• Требуемый реагент не установлен в отсек для реагентов. • Тип флакона реагента отличается от заданного в настройках информации о реагенте. • Штрихкод нужного реагента не считывается. • Неверная регистрация реагента в мастере регистрации реагентов / серий реагентов.
Исправление	1) Проверьте оставшийся реагент в отсеке. 2) Проверьте регистрацию реагента на экране реагентов. 3) Проверьте состояние штрихкода реагента. 4) Проверьте регистрацию реагента в мастере реагентов.

Сообщение об ошибке	**Reduce the orders (Снизьте количество команд).**
Возможная причина	Требуемый объем образца для заказа превышает максимальный объем (500 µL) аспирации образца.
Исправление	Общий объем образца превысил максимальный объем аспирации. Снизьте количество методик. Анализатор не может забрать объем пробы, требуемый для проведения всех исследований в данном профиле или заказе. В этом случае вам необходимо сузить профиль или уменьшить заказ.  ВНИМАНИЕ: требуемый объем образца зависит от комбинации заказанных методик. Часть объема аспирации становится «мертвым» объемом.

Сообщение об ошибке	**It is an order that cannot be measured (Данный заказ не может быть выполнен).**
Возможная причина	• Тестовый протокол или соотношение разбавления неверно. • Общий объем аспирированного буфера, фактор-дефицитной плазмы, реагента и детергента для каждой аспирации превышает 10 в тестовом протоколе.
Исправление	Проблемы в комбинации соотношения разбавления для измерения и тестовом протоколе в настройках профиля исследований. Выберите другое соотношение разбавления.

Сообщение об ошибке	**Could not find the order of the rack No. (Не удается найти заказ для данного номера штатива)**
Возможная причина	• Заказ для указанного номера штатива не существует.
Исправление	Проверьте заказ на анализ.

Сообщение об ошибке	**The sample tube does not exist (Нет пробирки с образцом)**
Возможная причина	• Нет пробирки с образцом в заданной позиции штатива. • Ошибка сенсора пробирок с образцами.
Исправление	Проверьте пробирку с образцом в штативе.

Сообщение об ошибке	**Take off the cap from sample tube. (Micro Mode) (Снимите крышку с пробирки с образцом (Режим микропробы))**
Возможная причина	• Образец в пробирке закрытого типа (только CS-2100i может обработать его в режиме микропробы с крышкой).
Исправление	1) Снимите крышку с пробирки с образцом, повторите анализ. 2) Проведите измерение в стандартном режиме.

9. Ошибки внешних устройств

Сообщение об ошибке	**The order received from the host computer is invalid. (Команда, полученная от хост-компьютера, недействительна.)**
Возможная причина	• ID параметра, полученный от хост-компьютера, отличается от ID хоста, заданного в настройках аналитических групп. • Реагент для анализа параметра, полученный от хост-компьютера, не существует или недействителен.
Исправление	Проверьте команды в хост-компьютере.

Сообщение об ошибке	**Can not analyze with the dilution ratio ordered from the Host Computer. (Невозможно проанализировать с соотношением разбавления, полученным от хост-компьютера)**
Возможная причина	Командная информация, соотношение разбавления которой не зарегистрировано в мастере соотношений разбавления, была получена от хост-компьютера.
Исправление	1) Анализ проведен с соотношением разбавления по умолчанию в настройках аналитических групп. 2) Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**HC Off-line (Хост-компьютер не в сети)** **HC CTS Time Out (Закончилось время ожидания CTS хост-компьютера)**
Возможная причина	• Программа хост-компьютера не запускается. • Соединительный кабель отсоединен от управляющего компьютера.
Исправление	Проверьте соединение с управляющим компьютером, а также соединительный кабель.

Сообщение об ошибке	**HC ACK Code Error (Ошибка кода АСК хост-компьютера)** **HC Transmission Count Error (Ошибка счетчика передачи)** **HC Communication Error (Ошибка соединения хост-компьютера)** **The port to connect with the HC can not be opened (Не удается открыть порт соединения с хост-компьютером)**
Возможная причина	• Настройки соединения не соответствуют управляющему компьютеру. • Соединительный кабель отсоединен от управляющего компьютера.
Исправление	Проверьте соединение с управляющим компьютером, а также соединительный кабель.

Сообщение об ошибке	**HC ACK Time Out (Закончилось время ожидания АСК хост-компьютера)** **HC ETX Time Out (Закончилось время ожидания ETX хост-компьютера)** **HC STX Time Out (Закончилось время ожидания STX хост-компьютера)**
Возможная причина	• Соединительный кабель отсоединен от управляющего компьютера. • Хост-компьютер не отвечает в течение заданного времени ожидания ответа.
Исправление	Проверьте соединение с управляющим компьютером, а также соединительный кабель.

Сообщение об ошибке	**There is no order in Host Computer (Нет заказа в хост-кмпьютере)**
Возможная причина	Запрос команды был послан на хост-компьютер, но ответ компьютера «Нет заказа».
Исправление	Проверьте регистрацию заказа в хост-компьютере.

Сообщение об ошибке	**HC Order is wrong (Заказ хост-компьютера неверен)**
Возможная причина	При обработке запроса заказа на хост-компьютере выяснилось, что он составлен неверно.
Исправление	Проверьте заказ в хост-компьютере.

Сообщение об ошибке	**TCP/IP Connection Error (Ошибка соединения TCP/IP)** **TCP/IP Receive Error (Ошибка получения TCP/IP)** **TCP/IP Send Error (Ошибка передачи TCP/IP)**
Возможная причина	• Настройки соединения не соответствуют управляющему компьютеру. • Соединительный кабель отсоединен от управляющего компьютера. • Неполадки NIC.
Исправление	Проверьте соединение с управляющим компьютером, а также соединительный кабель.

Сообщение об ошибке	**S3I/O Communication Error (Ошибка соединения S3I/O)**
Возможная причина	• Ошибка платы. • Неполадки проводки кабеля.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Barcode Scanner Error (Reagent) (ошибка сканера штрихкода (Реагент))** **Barcode Scanner Error (Sample) (ошибка сканера штрихкода (Образец))** **Barcode Scanner Error (STAT) (ошибка сканера штрихкода (STAT))**
Возможная причина	• Ошибка сканера штрихкодов. • Соединительный кабель отсоединился.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Logger AD Conversion Error (Ошибка конвертирования регистратора AD)**
Возможная причина	• Ошибка платы. • Неполадки кабеля проводки.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

10. Ошибки калибровочных кривых и контроля качества

Сообщение об ошибке	**QC Flag Limit (Контроль качества: предупреждение)**
Возможная причина	Результаты контроля качества вне рамок верхнего или нижнего пределов предупреждения.
Исправление	Проверьте срок годности контрольной плазмы, данные которой внесены в программу. Проверьте условия хранения контрольной плазмы.

Сообщение об ошибке	**QC Stop Limit (Контроль качества: остановка)**
Возможная причина	Результаты контроля качества вне рамок верхнего или нижнего пределов остановки прибора.
Исправление	Проверьте срок годности контрольной плазмы, данные которой внесены в программу. Проверьте условия хранения контрольной плазмы.

Сообщение об ошибке	**QC Flag Limit (1-2s) (Контроль качества: предупреждение (1-2s))** **QC Stop Limit (1-2s) (Контроль качества: остановка (1-2s))**
Возможная причина	Результаты последнего контроля качества вне предела (среднее ±2SD).
Исправление	Проверьте срок годности контрольной плазмы, данные которой внесены в программу. Проверьте условия хранения контрольной плазмы.

Сообщение об ошибке	**QC Flag Limit (1-3s) (Контроль качества: предупреждение (1-3s))** **QC Stop Limit (1-3s) (Контроль качества: остановка (1-3s))**
Возможная причина	Результаты последнего контроля качества вне предела (среднее ±3SD).
Исправление	Проверьте срок годности контрольной плазмы, данные которой внесены в программу. Проверьте условия хранения контрольной плазмы.

Сообщение об ошибке	**QC Flag Limit (2-2s) (Контроль качества: предупреждение (2-2s))** **QC Stop Limit (2-2s) (Контроль качества: остановка (2-2s))**
Возможная причина	Результаты двух последовательных анализов вне предела (среднее ±2SD).
Исправление	Проверьте срок годности контрольной плазмы, данные которой внесены в программу. Проверьте условия хранения контрольной плазмы.

Сообщение об ошибке	**QC Flag Limit (4-1s) (Контроль качества: предупреждение (4-1s))** **QC Stop Limit (4-1s) (Контроль качества: остановка (4-1s))**
Возможная причина	Результаты четырех последовательных анализов вне предела (среднее ±1SD).
Исправление	Проверьте срок годности контрольной плазмы, данные которой внесены в программу. Проверьте срок годности использованного реагента. Проверьте условия хранения контрольной плазмы.

Сообщение об ошибке	**QC Flag Limit (R-4s) (Контроль качества: предупреждение (R-4s)) QC Stop Limit (R-4s) (Контроль качества: остановка (R-4s))**
Возможная причина	Разница между данным результатом и предыдущим контролем качества превышает 4SD.
Исправление	Проверьте срок годности контрольной плазмы, данные которой внесены в программу. Проверьте условия хранения контрольной плазмы.

Сообщение об ошибке	**QC Flag Limit (5-0.5s) (Контроль качества: предупреждение (5-0.5s)) QC Stop Limit (5-0.5s) (Контроль качества: остановка (5-0.5s))**
Возможная причина	Результаты пяти последовательных анализов вне предела (среднее ±0.5SD).
Исправление	Проверьте срок годности контрольной плазмы, данные которой внесены в программу. Проверьте условия хранения контрольной плазмы.

Сообщение об ошибке	**QC Flag Limit (7T) (Контроль качества: предупреждение (7T)) QC Stop Limit (7T) (Контроль качества: остановка (7T))**
Возможная причина	Все результаты ctvb последовательных анализов лежат по одну сторону от целевого значения.
Исправление	Проверьте срок годности контрольной плазмы, данные которой внесены в программу. Проверьте условия хранения контрольной плазмы.

Сообщение об ошибке	**QC Flag Limit (10X) (Контроль качества: предупреждение (10X)) QC Stop Limit (10X) (Контроль качества: остановка (10X))**
Возможная причина	Результаты десяти последовательных анализов имеют отклонение в одну сторону.
Исправление	Проверьте срок годности контрольной плазмы, данные которой внесены в программу. Проверьте срок годности использованного реагента. Проверьте условия хранения контрольной плазмы.

Сообщение об ошибке	**QC Analysis Failure (Assay parameter error) (Не удалось провести контроль качества (Ошибка параметра анализа))**
Возможная причина	В отсек для реагентов не установлен контроль.
Исправление	Проверьте реагенты в отсеке для реагентов. Проверьте состояние и срок годности контрольной плазмы.

Сообщение об ошибке	**The automatic QC analysis with fixed interval can not be performed. (Нельзя провести автоматический контроль качества с фиксированными периодами)**
Возможная причина	• Статус основного блока отличен от «Ready» или «Asp.Ready». • Основной блок был отремонтирован. • Реагент изменен. • Тест отложен.
Исправление	1) Проверьте, готов ли прибор к измерению 2) Нажмите на кнопку «Старт» на блоке обработки данных или основном блоке, после возобновления автоматического контроля качества с фиксированными периодами.

11. Ошибки оператора

Сообщение об ошибке	**Close the cover (Light Shield Lid) (Закройте крышку (Светонепроницаемая крышка))**
Возможная причина	• Открыта светонепроницаемая крышка. • Ошибка сенсора светонепроницаемой крышки.
Исправление	Закройте светонепроницаемую крышку.

Сообщение об ошибке	**The cover is opened. (Light Shield Lid) (Открыта крышка (Светонепроницаемая крышка))**
Возможная причина	• Открыта светонепроницаемая крышка. • Ошибка сенсора светонепроницаемой крышки.
Исправление	Из-за открытой светонепроницаемой крышки была проведена экстренная остановка работы прибора. Закройте светонепроницаемую крышку.

Сообщение об ошибке	**Close the cover (Reagent Table Cover A) (Закройте крышку (Отсек для реагентов A))**
Возможная причина	• Открыта крышка отсека для реагентов A. • Ошибка сенсора крышки отсека для реагентов A.
Исправление	Закройте крышку отсека для реагентов A, затем поверните ручку блокировки отсека.

Сообщение об ошибке	**The cover is opened. (Reagent Table Cover A) (Открыта крышка (Крышка отсека для реагентов A))**
Возможная причина	• В ходе анализа была открыта крышка отсека для реагентов A. • Ошибка сенсора крышки отсека для реагентов A.
Исправление	Из-за открытой крышки отсека для реагентов A была проведена экстренная остановка работы прибора. Закройте крышку и поверните ручку блокировки..

Сообщение об ошибке	**Close the cover (Reagent Table Cover B) (Закройте крышку (Отсек для реагентов B))**
Возможная причина	• Открыта крышка отсека для реагентов B. • Ошибка сенсора крышки отсека для реагентов B.
Исправление	Закройте крышку отсека для реагентов B, затем поверните ручку блокировки отсека.

Сообщение об ошибке	**The cover is opened. (Reagent Table Cover B) (Открыта крышка (Крышка отсека для реагентов B))**
Возможная причина	• В ходе анализа была открыта крышка отсека для реагентов B. • Ошибка сенсора крышки отсека для реагентов B.
Исправление	Из-за открытой крышки отсека для реагентов B была проведена экстренная остановка работы прибора. Закройте крышку и поверните ручку блокировки.

Сообщение об ошибке	**Close the cover (Reagent Table Cover C) (Закройте крышку (Отсек для реагентов C))**
Возможная причина	• Открыта крышка отсека для реагентов C. • Ошибка сенсора крышки отсека для реагентов C.
Исправление	Закройте крышку отсека для реагентов C, затем поверните ручку блокировки отсека.

Сообщение об ошибке	**The cover is opened. (Reagent Table Cover C) (Открыта крышка (Крышка отсека для реагентов C))**
Возможная причина	• В ходе анализа была открыта крышка отсека для реагентов C. • Ошибка сенсора крышки отсека для реагентов C.
Исправление	Из-за открытой крышки отсека для реагентов C была проведена экстренная остановка работы прибора. Закройте крышку и поверните ручку блокировки.

Сообщение об ошибке	**Close the cover (Sample Table) (Закройте крышку (Отсек для образцов))**
Возможная причина	• Открыта крышка отсека для образцов. • Ошибка сенсора крышки отсека для образцов.
Исправление	Закройте крышку отсека для образцов.

Сообщение об ошибке	**Close the cover (Sample Table) (Открыта крышка (Крышка отсека для образцов))**
Возможная причина	• Открыта крышка отсека для образцов. • Ошибка сенсора крышки отсека для образцов.
Исправление	Из-за открытой крышки отсека для образцов была проведена экстренная остановка работы прибора. Закройте крышку.

Сообщение об ошибке	**Close the cover (STAT/Buffer Table Cover) (Закройте крышку (Отсек для буферного раствора / STAT-образцов))**
Возможная причина	• Открыта крышка отсека для буферного раствора / STAT-образцов. • Ошибка сенсора крышки отсека для буферного раствора / STAT-образцов.
Исправление	Закройте крышку отсека для буферного раствора / STAT-образцов.

Сообщение об ошибке	**The cover is opened. (STAT/Buffer Table Cover) (Открыта крышка (Крышка отсека для буферного раствора / STAT-образцов))**
Возможная причина	• Во время анализа открылась крышка отсека для буферного раствора / STAT-образцов. • Ошибка сенсора крышки отсека для буферного раствора / STAT-образцов.
Исправление	Из-за открытой крышки отсека для буферного раствора / STAT-образцов была проведена экстренная остановка работы прибора. Закройте крышку.

Сообщение об ошибке	**Power turned Off during operation (Отключение электроэнергии в ходе работы)**
Возможная причина	В ходе операции отключалось электропитание.
Исправление	Невозможно продолжить анализ. Проверьте сохраненные данные и проанализируйте образец еще раз.

Сообщение об ошибке	**Mechanical Stop button is pressed (Нажата кнопка механической остановки)**
Возможная причина	Была нажата кнопка механической остановки прибора.
Исправление	Если ошибка возникла в ходе анализа, то проверьте результаты анализа в рабочем списке. Проанализируйте повторно образцы с ошибкой.

Сообщение об ошибке	**The sample tube is removed from STAT Holder. (Пробирка с образцом убрана из держателя STAT-образцов)**
Возможная причина	• Образец, анализ которого не завершен, убран из держателя STAT-образцов. • Неполадки сенсора пробирок с образцами держателя STAT.
Исправление	1) Установите еще раз образец в держатель STAT. 2) Если ошибка не исчезла, то свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**A sample remained in the STAT Holder (В держателе STAT-образцов остался образец)**
Возможная причина	• В держателе STAT остался образец, анализ которого уже завершен. • Неполадки сенсора пробирок с образцами держателя STAT.
Исправление	Выньте образец из STAT-держателя.

Сообщение об ошибке	**Reagent rack cover A was opened during sleep mode. (В спящем режиме была открыта крышка штатива с реагентами A)**
Возможная причина	• Крышка штатива для реагентов A открыта. • Ошибка сенсора крышки штатива с реагентами A.
Исправление	1) Закройте крышку штатива с реагентами A, затем поверните ручку блокировки отсека. 2) При этом могут возникнуть проблемы с качеством реагентов.

Сообщение об ошибке	**Reagent rack cover B was opened during sleep mode. (В спящем режиме была открыта крышка штатива с реагентами B)**
Возможная причина	• Крышка штатива для реагентов B открыта. • Ошибка сенсора крышки штатива с реагентами B.
Исправление	1) Закройте крышку штатива с реагентами B, затем поверните ручку блокировки отсека. 2) При этом могут возникнуть проблемы с качеством реагентов.

Сообщение об ошибке	**Reagent rack cover C was opened during sleep mode. (В спящем режиме была открыта крышка штатива с реагентами C)**
Возможная причина	• Крышка штатива для реагентов C открыта. • Ошибка сенсора крышки штатива с реагентами C.
Исправление	1) Закройте крышку штатива с реагентами C, затем поверните ручку блокировки отсека. 2) При этом могут возникнуть проблемы с качеством реагентов.

12. Другие ошибки

Сообщение об ошибке	**Detector Block Error (Ошибка блока детектора)**
Возможная причина	• Неполадки лампы. • Загрязнение лунок детектора. • Неполадки оптоволокна.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Replace the lamp (Замените лампу)**
Возможная причина	Падение интенсивности свечения лампы.
Исправление	Замените лампу. Выберите кнопку «Калибровка лампы» на экране обслуживания.

Сообщение об ошибке	**Set the cuvette trash box (Установите контейнер для использованных кювет)**
Возможная причина	• Контейнер для использованных кювет убран. • Ошибка сенсора контейнера для использованных кювет.
Исправление	Установите контейнер для использованных кювет.

Сообщение об ошибке	**The cuvette trash box will be full soon. (Контейнер для использованных кювет почти заполнен)**
Возможная причина	Количество использованных кювет в контейнере превысило уровень предупреждения.
Исправление	Удалите кюветы из контейнера для использованных кювет и переустановите его.

Сообщение об ошибке	**The analyses are suspended, because cuvette trash box becomes full. (Анализ был прерван, т.к. контейнер для использованных кювет заполнен)**
Возможная причина	Контейнер для использованных кювет полностью заполнен.
Исправление	Удалите кюветы из контейнера для использованных кювет и переустановите его, анализ будет возобновлен.

Сообщение об ошибке	**It's time to replace (Sample Syringe) (Пришло время замены (Шприц образца))**
Возможная причина	Число циклов работы шприца образца A превысило 500 000.
Исправление	Требуется замена шприца образца. Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex для замены.

Сообщение об ошибке	**It's time to replace(Reagent Syringe) (Пришло время замены (Шприц реагента))**
Возможная причина	Число циклов работы шприца реагента превысило 500 000.
Исправление	Требуется замена шприца реагента. Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex для замены.

Сообщение об ошибке	**It's time to replace (Waste Line Pinch Valve) (Пришло время замены (Запорный клапан отвода жидких отходов))**
Возможная причина	Число циклов работы пережимного клапана отвода жидких отходов превысило 720 000.
Исправление	Требуется замена пережимного клапана отвода жидких отходов. Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex для замены.

Сообщение об ошибке	**It's time to replace (Piercer Needle) (Пришло время замены (Игла прокалывателя))**
Возможная причина	Число циклов работы иглы прокалывателя превысило 40 000.
Исправление	Требуется замена иглы прокалывателя. Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex для замены.

Сообщение об ошибке	**Setting Files Error (Ошибка файла настроек)**
Возможная причина	Неполадки жесткого диска.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Сообщение об ошибке	**Adjustment Error (Ошибка настройки)**
Возможная причина	Ошибка памяти BBU.
Исправление	Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex.

Свяжитесь с представителем сервисной службы Sysmex в вашем регионе для получения более подробной информации относительно сообщений об ошибках, не упомянутых в данном списке.

4. Ошибки данных анализа

Код	Сообщение	Причина	Контрмеры
0002.0000.0000	Slight Coagulation (Слабая коагуляция)	Коагуляция была чрезвычайно слаба из-за образца с низкой концентрацией фибриногена или из-за проблемы с образцом или реагентом.	Проверьте объемы образца и реагента, затем повторите анализ. Для анализа на фибриноген измените соотношение разбавления образца пред повторением анализа.
0004.0000.0000	Analysis Time Over (Время анализа закончилось)	Реакция коагуляции не завершилась в период детекции из-за образца с низкой активностью коагуляции, образца с низким фибриногеном или проблемой с образцом или реагентом.	Проверьте объемы образца и реагента, установите более длительное максимальное время детекции, затем повторите анализ. Для анализа на фибриноген измените соотношение разбавления образца пред повторением анализа.
0008.0001.0000	Initial fluctuation drop (Падение исходной функции)	Ошибка коагуляционной кривой: в начальном участке обнаружены крупные аномальные изменения.	Проверьте коагуляционную кривую и перенесите результаты анализа, если проблем нет. Проверьте объемы образца и реагента, затем повторите тест.
0008.0002.0000	Coagulation Curve Error: Sharp Drop (Ошибка коагуляционной кривой: отвесное падение)	Ошибка коагуляционной кривой: неожиданное изменение кривой.	
0008.0004.0000	Coagulation Curve Error: Dip (Ошибка коагуляционной кривой: глубокий)	Ошибка коагуляционной кривой: аномальная выпуклость или вогнутость кривой в ходе реакции.	
0008.0008.0000	Coagulation Curve Error: Jump Up (Ошибка коагуляционной кривой: скачек)	Ошибка коагуляционной кривой: необычайно быстрые изменения в кривой в ходе реакции.	
0008.0016.0000	Coagulation Curve Error: Stepping Curve (Ошибка коагуляционной кривой: ступенчатая кривая)	Ошибка коагуляционной кривой: реакция коагуляции проходит в несколько стадий.	
0008.0032.0000	Coagulation Curve Error: Fbg Curve Error (Ошибка коагуляционной кривой: ошибка кривой Fbg)	Ошибка коагуляционной кривой: вспенивание во время реакции коагуляции, похоже, способствовало чрезмерному охлаждению вероналового буферного раствора Оурена и т.п., пузырьки увеличили время свертывания.	Предайте вероналовому буферному раствору Оурена комнатную температуру, затем повторите анализ.
0008.0256.0000	Noise (Помехи)	Ошибка коагуляционной кривой: реакция коагуляции была испорчена помехами.	Повторите анализ и сделайте общий вывод по образцу, реагенту и т.п.
0016.0000.0000	Turbidity Level Over (Вне уровня мутности)	Высокая мутность образца и слишком низкая проводимость света.	Проверьте мутность образца и реагентов.

Код	Сообщение	Причина	Контрмеры
0008.0064.0000	Coagulation Curve Error: Terrace (Ошибка коагуляционной кривой: плоский участок)	Ошибка коагуляционной кривой: было обнаружено аномальное плато на промежуточной стадии реакции коагуляции.	Проверьте, аномальна ли коагуляциюнная кривая, повторите анализ, если необходимо.
0008.0128.0001	Early Reaction Error: Slow Reaction (Ошибка ранней реакции: медленная реакция)	В начале реакции коагуляции APTT обнаружена аномальная реакция.	Проверьте коагуляционную кривую, и перенесите результаты анализа, если проблем нет. Проверьте объемы образца и реагента, затем повторите тест.
0008.0128.0002	Early Reaction Error: Start Angle 1 (Ошибка ранней реакции: стартовый угол 1)		
0008.0128.0004	Early Reaction Error: Start Angle 2 (Ошибка ранней реакции: стартовый угол 2)		
0008.0128.0008	Early Reaction Error: Drift (Ошибка ранней реакции: инерция)		
0008.0128.0016	Early Reaction Error: Early % (Ошибка ранней реакции: ранний %)		
0032.0000.0000	No Coagulation (Нет коагуляции)	Не обнаружена реакция коагуляции из-за низкой концентрации фибриногена, образца с антикоагулянтом или проблем с реагентом.	Повторите анализ и сделайте общий вывод по образцу, реагенту и т.п., также установите более длительное время детекции и повторите анализ.
0128.0000.0000	Range Over (Вне предела)	Необычайно короткое время коагуляции для PT или APTT.	Проверьте образец и реагенты и т.п., затем повторите анализ. Сделайте общий вывод на основе повторного анализа и других наблюдений.
0256.0000.0000	Trans Light High (Слишком много переданного света)	Уровень передаваемого света чрезвычайно высок.	Проверьте мутность образца и реагентов.
0000.0000.0660	Wave Changed 660nm (Изменение волны 660 нм)	Длина волны была изменена на 660 нм, чтобы снизить влияние ингибиторов.	Проверьте, является ли калибровочная кривая аномальной. И проведите повторный анализ, если необходимо.
0000.0000.0800	Wave Changed 800nm (Изменение волны 800 нм)	Длина волны была изменена на 800 нм, чтобы снизить влияние ингибиторов.	Проверьте, является ли калибровочная кривая аномальной. И проведите повторный анализе, если необходимо.
4001.0000.0000	Trans Light Low (Слишком мало переданного света)	Уровень передаваемого света чрезвычайно низок.	Проверьте мутность образца и реагентов.
4002.0000.0000	Trans Light High (Слишком много переданного света)	Уровень передаваемого света чрезвычайно высок.	Проверьте мутность образца и реагентов.
4004.0000.0000	No Linearity (нет линейности)	Недостаточно линейности в кривой.	Проверьте реакционную кривую.
4008.0000.0000	Reaction Curve Error (Ошибка реакционной кривой)	Кривая коагуляции направлена в противоположную сторону.	Проверьте настройки и реагенты, затем повторите анализ.

Код	Сообщение	Причина	Контрмеры
4016.0000.0000	Antigen Excess (Выход антигена)	Чрезмерный объем антигенов (только для иммунологического метода).	Примите меры, такие как разбавление образца и т.п., затем повторите анализ.
4128.0000.0000	No Polynomial adjustment (Нет полиномиальной настройки)	Полиномиальная аппроксимация реакционной кривой невозможна.	Проверьте, не аномальна ли реакционная кривая, затем повторите анализ.
4256.0000.0000	Range in non-linear (Нелинейный диапазон)	Реакционная кривая не имеет линейного отрезка.	Проверьте, не аномальна ли реакционная кривая, затем повторите анализ.
5000.0000.1200	Baseline cannot be determined (Нельзя вычислить базу)	Плоский участок перед реакцией не был обнаружен из-за проблем с реагентом или образцом, также не определена реакция коагуляции.	Повторите анализ и сделайте общий вывод по образцу, реагенту и т.п., также установите более длительное время детекции и повторите анализ.
5000.0000.1500	Threshold not exceeded (Не превышен порог)	Не определена реакция коагуляции из-за низкой концентрации Fbg, образца с антикоагулянтом или проблем с реагентом.	Повторите анализ и сделайте общий вывод по образцу, реагенту и т.п., также установите более длительное время детекции и повторите анализ.
0000.6000.0100	Upper Report Limit Over (Выше верхнего предела отчета)	Превышен верхний предел отчета.	Следуйте критериям оценки для установки предела.
0000.6000.0200	Lower Report Limit Over (Ниже нижнего предела отчета)	Значение ниже нижнего предела отчета.	Следуйте критериям оценки для установки предела.
0000.6000.0300	Upper Mark Limit Over (Выше верхнего предела пометки)	Превышен верхний предел пометки.	Следуйте критериям оценки для установки предела.
0000.6000.0400	Lower Mark Limit Over (Ниже нижнего предела пометки)	Значение ниже нижнего предела пометки.	Следуйте критериям оценки для установки предела.
0000.6000.0500	MDA Slope Ratio Over (Вне углового коэффициента MDA)	Наклон между результатами анализа MDA и калибровочной кривой превышают заданный диапазон.	Проверьте калибровочную кривую и образец.
0000.6000.0600	Difference between replicated results (Разница между результатами повтора)	Результаты репликаций превышают допустимый диапазон различия.	Следуйте критериям оценки для установки предела.
0000.4000.0010	Display Digit Overflow (Слишком много знаков)	Результат вычислений из калибровочной кривой превышает количество доступных для отображения, знаков.	Примите меры, такие как разбавление образца, затем повторите анализ.
0000.4000.0020	Calculation Failure (Ошибка вычисления)	Вычисление на основе калибровочной кривой невозможно в связи с ошибкой анализе и т.п.	Повторите анализ.

Код	Сообщение	Причина	Контрмеры
0000.4000.0030	Validated Calibration Curve is not found (Не найдена утвержденная калибровочная кривая)	Нет принятой калибровочной кривой.	Проверьте и утвердите калибровочную кривую на экране калибровочных кривых. Затем повторите анализ, если необходимо.
0000.4000.0040	Calibration Curve Extrapolation Boundary Over (Калибровочная кривая вне границ экстраполяции)	Калибровочная кривая покинула пределы диапазона экстраполяции.	Измените соотношение разбавления, затем повторите анализ.
0000.4000.0050	Calculated later (Рассчитано позже)	Значение было пересчитано.	-
0000.5000.0020	Formula Calculation Failure (Ошибка вычисления формулы)	Ошибка анализа препятствует вычислению формулы.	Повторите анализ.
0000.5000.0050	Problem in Calculating Formula (Неполадки в вычислении формулы)	Неправильное выражение формулы.	Проверьте выражение формулы вычисления в настройках формулы вычисления.
0000.5000.0010	Formula Calculation Failure (Ошибка вычисления формулы)	Ошибка вычисления формулы.	-
0000.7000.0020	Mean Calculation Failure (ошибка вычисления среднего)	Не удалось вычислить среднее значение из-за ошибки анализа.	Повторите анализ.
0000.0000.0000	Dilution Ratio was Changed (Было изменено соотношение разбавления)	Изменение соотношений разбавления для параметров, которые нельзя вычислить из-за их соотношений разбавления, как например время свертывания и соотношение, а также МИЧ.	-
0000.0000.1000	The reagent of which the specified stable time expires is used for the measurement. (Просроченный реагент используется для измерения)	Измерение было проведено с использованием реагента с истекшим сроком стабильности.	Запустите с новым реагентом или проверьте текущий.
0000.0000.1100	Vial QC has not performed (Не проведен контроль качества флакона)	Анализ был проведен с использованием реагента, не прошедшего контроль качества.	Запустите с новым реагентом или проверьте текущий.
9999.0000.0000	Measurement Failure (Не удалось измерить)	Ошибка в действиях анализа в приборе в ходе анализа образца или анализ был остановлен в ходе аспирации в режиме микропробы.	Обратитесь к журналу ошибок прибора, примите меры по устранению, затем повторите анализ.
0064.0000.0000	Aged Sample (Старый образец)	Прошло слишком много времени с момента установки образца в прибор.	Повторите анализ.

5. Отображение информации об образце

Код	Дисплей / Сообщение		Причина	Действия по устранению / контрмеры
	Экран [Joblist]	Окно просмотра		
1000.1000.0000	[Hem]	Hemolytic Sample (Гемолизированный образец)	Подозрения на гемолиз в отношении образца.	Проверьте калибровочную кривую и следуйте критериям оценки для вынесения решения
1000.2000.0000	[Ict]	Icteric Sample (Иктерический образец)	Подозрения на иктеричность в отношении образца.	
1000.3000.0000	[Lip]	Lipemic Sample (Липемический образец)	Подозрения на липемию в отношении образца.	
	[H*]	Нет сообщения	Обозначает, что влияние мутности или другой субстанции в образце препятствует точному определению гемолиза.	
	[I*]	Нет сообщения	Обозначает, что влияние мутности или другой субстанции в образце препятствует точному определению иктеричности.	
	[L*]	Нет сообщения	Обозначает, что влияние мутности или другой субстанции в образце препятствует точному определению липемии.	

Для заметок

9. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В этой главе описываются техническая спецификация прибора, основные принципы работы, содержимое упаковки и шаги установки.

9.1 Технические условия прибора

1. Анализируемые и расчетные параметры

`См. главу 1: 1.4 «Анализируемые и расчетные параметры».

2. Число одновременно анализируемых параметров

Максимум 60 параметров.

3. Режим анализа и скорость обработки образцов

Режим анализа

- Обычный режим
  В этом режиме требуемый для измерения всех заказанных параметров объем образца (включая объем для повторного анализа), находящегося на пробоподатчике или в держателе для экспресс-образцов, забирается в прибор сразу, и анализатор переходит к следующей пробе.
- Режим микропробы
  В этом режиме образец забирается пошагово: для каждого заказанного теста необходимый объем забирается отдельно из пробирки, расположенной на пробоподатчике или в держателе для экспресс-образцов.

Производительность

Анализ одного параметра PT: 180 тестов в час.
Анализ одного параметра APTT: 115 тестов в час.
Одновременный анализ PT/APTT: 115 тестов в час.
Одновременный анализ PT/APTT/AT-III (в соотношении 100/80/20): 100 тестов в час.
Производительность указана для времени с момента получения первого результата.

4. Требуемые объемы образцов и реагентов

Требуемые на тест объемы образцов и реагентов для анализа каждого параметра указаны в таблицах ниже.
Коагуляционные (клоттинговые) методики:
Единица измерения – мкл

Таблица 9-01: Требуемые объемы образцов и реагентов (коагуляция)

Параметры анализа	Объем образца	Количество буфера	Используемые реагенты	Количество реагента
Протромбиновое время (PT)	50	-	PT	100
Активированное частичное тромбопластиновое время (APTT)	50	-	APTT	50
			$CaCl_2$	50
Время свертывания фибриногена (Fbg)	10	90	Fbg	50
Анализ активности внешнего фактора (II, V, VII, X)	5	45	Фактор-дефицитная плазма	50
			PT	100
Анализ активности внутреннего фактора (VIII, IX, XI, XII)	10	40	Фактор-дефицитная плазма	50
			APTT	50
			$CaCl_2$	50

Хромогенные методики:
Единицы измерения – мкл
Цифры в скобках приведены для CS-2100*i*.

Таблица 9-02: Требуемые объемы образцов и реагентов (хромогенный метод)

Параметры анализа	Объем образца	Количество буфера	Используемые реагенты	Количество реагента
Антитромбин III (AT III) (Берихром)	16 (21)	112 (147)	Реагент тромбин	175
			Реагент Субстрат	33
⟨2-Антиплазмин (⟨2PI) (Берихром)	16 (21)	112 (147)	Реагент плазмин	175
			Реагент Субстрат	35
Плазминоген (Plg) (Берихром)	16 (21)	112 (147)	Реагент стрептокиназы	175
			Реагент Субстрат	35
Протеин С (PC) (Берихром)	15	15	Активатор Протеина С	150
			Реагент Субстрат	30
Фактор свертываемости XIII (FDP) (Берихром)	20	20	Реагент Активатор	100
			Реагент Субстрат	100

Иммунологические методики:
Единицы измерения – мкл
Цифры в скобках приведены для CS-2100*i*.

Таблица 9-03: Требуемые объемы образцов и реагентов (иммунологический)

Параметры анализа	Объем образца	Количество буфера	Используемые реагенты	Количество реагента
FDP (Латексный тест BL-2 P-FDP)*	16 (21)	112 (147)	Стабилизирующий реагент	66
			Латексный реагент	94
D-Dimer (D-Dimer PLUS – Д-Димер ПЛЮС)** (Advanced D-Dimer – Улучшенный Д-Димер)**	50	-	Ускоритель	25
			Латекс	150

* Доступно для применения только в Азии.
** Недоступно в США.

При одновременном анализе параметров, помеченных ** и параметров, так не помеченных, используйте настройку группы анализов для случайного анализа, которая добавляет моющий раствор CA CLEAN I до и после первой аспирации образца. Однако если применяется настройка группы анализов для случайного анализа, производительность по отдельным пунктам сокращается по сравнению с настройкой группы анализов для серийного анализа.
Если используется настройка группы анализов для серийного анализа, которая не добавляет моющий раствор CA CLEAN I до и после первой аспирации образца, а анализируются параметры, помеченные и не помеченные **, промывайте иглу до и после аспирации.
Кроме того, на каждый тест требуется примерно 15 мл очищенной воды для промывки.
Для начальной промывки требуется примерно 80 мл очищенной воды и примерно 500 мкл раствора CA CLEAN I.
Для промывки наконечника требуется примерно 80 мл очищенной воды и примерно 500 мкл раствора CA CLEAN I.

5. Принцип работы

Дозирование образца
Компоненты плазмы (или сыворотки), полученные центрифугированием крови, предварительно обработанной антикоагулянтом или мочой, дозируется в кюветы с фиксированным объемом для каждого параметра анализа или разбавляется.

Анализ

Коагуляционный метод анализа:	Через смесь плазмы крови и реагента пропускается свет, и изменения в мутности (когда фибриноген преобразуется в фибрин) фиксируются как изменения в проходящем свете.
Хромогенный метод анализа:	Реакция запускается смешиванием плазмы и реагента, фиксируется скорость изменения поглощения света.
Иммунологический метод анализа:	Плазма и латексный реагент смешиваются для запуска реакции, фиксируется изменение в поглощении образованных латексных сгустков.
Агрегационный метод анализа:	Реакция запускается, когда фактор-дефицитная плазма смешивается с реагентом, который содержит стабилизированные тромбоциты, или плазма, богатая тромбоцитами, смешивается с реагентом. Измеряется изменение в поглощении из-за образования сгустков.

6. Пределы анализа

При использовании подходящего реагента пределы анализа следующие:
Фибриноген (Fbg): от 30 мг/дл до 1400 мг/дл
* Образцы с концентрациями выше 700 мг/дл (разведение 1/2) и ниже 50 мг/дл (разведение 2/1) повторно анализируются в режиме с автоматическим разведением или вручную.

7. Максимальное время детекции

До 1800 сек. для каждого параметра

8. Время анализа (по умолчанию)

PT, Fbg	100 секунд
APTT	180 секунд
AT-III	60 секунд
D-Dimer	200 секунд

9. Временная разрешающая способность

Измерение проб может осуществляться до 1800 секунд с точностью 0,1 секунды.

10. Воспроизводимость

Коагуляционный метод

Протромбиновое время (PT):	КВ 2% или менее
Активированное частичное тромбопластиновое время (APTT):	КВ 2% или менее
Фибриноген (Fbg):	КВ 4% или менее
Анализ активности внешнего фактора (II, V, VII, X):	КВ 5% или менее
Анализ активности внутреннего фактора (VIII, IX, XI, XII):	КВ 5% или менее
Антитромбин III (AT III):	КВ 5% или менее
α 2-Антиплазмин (α 2PI):	КВ 5% или менее
Плазминоген (Plg):	КВ 5% или менее
Протеин C (PC):	КВ 5% или менее

Вышеприведенные данные – это коэффициенты вариации для времени свертывания (в секундах) или для количества изменения активности в процентах % (AT III, α 2PI, Plg, PC), взятые из 8 или 10 анализов нормальной контрольной плазмы Dade Behring Normal с использованием нижеуказанных реагентов:

Dade тромбопластин C Плюс
Реагент Dade актин активированный цефолопластин
Раствор хлорида кальция (0,025 моль/л)
Dade Определение фибриногена
Реагенты Dade Вероналовый буфер Оурена
Фактор-дефицитная плазма
Берихром Антитромбин III (A)
Реагент Берихром α 2-Антиплазмин
Реагент Берихром Плазминоген
Реагент Берихром Протеин C, комплект

Продукты распада фибрина (FDP):	
Латексный тест BL-2 P-FDP*	КВ 10% или менее
D-Dimer:	
D-Dimer PLUS #	КВ 10% или менее
Улучшенный D-Dimer ##	КВ 10% или менее

Вышеприведенные данные – это коэффициенты вариации для концентрации, взятые из 10 анализов контрольной плазмы I D-Dimer с реагентом D-Dimer PLUS# или улучшенным D-Dimer##.
* Доступно для применения только в Азии.
# Недоступно в США.
Доступно для применения только в Соединенных Штатах Америки.

Эти данные были сформированы с помощью подтвержденных Sysmex тестовых протоколов. Sysmex не гарантирует результаты работы тех приборов, которые были модифицированы без одобрения Sysmex и не признает тестовые протоколы, которые не были одобрены Sysmex.

11. Дисплей
Графический на дисплее с сенсорным экраном

12. Вывод на печать
Позволяет вывести на печать через опциональный графический принтер.

13. Охлаждение реагентов
Для контроля температуры держатели реагентов охлаждаются с помощью элементов Пельтье.

Стол реагентов: 40 ячеек.

(10±2° C, температура окружающей среды 20–28° C, в режиме работы)

(4–15° C, температура окружающей среды 15–30° C)

14. Дозирование реагента
Игла реагента определяет жидкую поверхность реагента, аспирирует и дозирует его через шприц.

15. Дозирование образца
Игла образца определяет жидкую поверхность образца, аспирирует пробу из пробирок и дозирует ее в кюветы на столе аспирации образца. Дополнительная игла образца аспирирует этот образец со стола аспирации и дозирует его в кюветы на этом столе (в обычном режиме).

Когда количество образца ограничено, игла образца может отбирать пробу прямо из пробирки для образцов и отправлять в кюветы на столе аспирации образца (в режиме микропробы).

Автоматический повторный анализ не может выполняться в режиме микропробы.

16. Кювета

Кювета: максимум примерно 500 пробирок может быть загружено в накопитель и подаваться автоматически.

17. Детектор

Модуль фотодетекции: 10 ячеек (из которых 4 ячейки имеют функцию смешивания с помощью мешалок)
Нагревательная секция: 10 ячеек

18. Контроль температуры

Датчик	: 37±0.5°C
Нагреватель образца	: 37±1.0°C
Наконечник для реагента	: 37±0.5°C

19. Время, необходимое для достижения заданной температуры
В течение 30 минут после включения электропитания (при условии, что температура в помещении находится в пределах температурного интервала условий эксплуатации)

20. Обработка экспресс-проб
Обычный анализ может быть прерван для предпочтительной обработки специальных срочных проб, содержащихся в пробирках для образцов. Экспресс-образцы можно установить на специализированный держатель или на штативы для проб.

21. Функция автоматического повторного анализа
Когда для повторного анализа устанавливаются верхнее и нижнее предельное значение, система автоматически проводит повторный анализ и анализ с разведением, если это необходимо (в обычном режиме).

22. Настройки профиля
Заказ из нескольких предварительно заданных параметров анализа (профиль) осуществляется нажатием одной кнопки.

23. Количество сохраняемых образцов
Данные анализа: 10000 образцов

24. Контроль качества
Контроль X (Контроль L-J): 1200 графиков × 750 материалов, 40 параметров.

25. Калибровочная кривая
12 точек, 250 параметров

26. Рабочие условия
Температура окружающей среды: 15–30º C
Относительная влажность: 30–85% (Без образования конденсата нигде, кроме стола реагента)
Атмосферное давление: нормальное

27.Электрические характеристики

Напряжение:	основной блок	100–240 В
	пневмоустройство	100–117 В
		220–240 В
Частота:	50/60 Гц	
Потребляемая мощность:	основной блок	800 В·А или менее
	пневмоустройство	100–117В: не более 230 В·А (50 Гц)
		не более 280 В·А (60 Гц)
		220–240В: не более 220 В·А (50 Гц)
		не более 250 В·А (60 Гц)

Требуемая компенсация тепла:	Приблизительно 4000 БТЕ/ч (1,040 ккал/ч)
Категория установки: (категория избыточного напряжения)	Категория II
Категория класса лазера:	Класс I (IEC60825-1)
Тип защиты:	Оборудование класса I

28.Условия хранения
Температура окружающей среды: от −10 до 60º C
Относительная влажность: от 30 до 95%
Атмосферное давление: от 70 кПа до 106 кПа

29.Габариты и вес
Основной блок: Примерно 775 (длина) × 865 (ширина)× 675 мм (высота), около 100 кг
Пневмоустройство: Примерно 280 (длина) × 355 (ширина) × 400 мм (высота), около 17 кг
* Габариты включают размеры пробоподатчика и исключают выступы. IPU и прочие опции не включаются.

9.2 Принципы

В этой главе объясняются принципы и механизм анализа в CS-2000i/CS-2100i.

Принципы анализа
Описываются методы обнаружения проходящего света с разными длинами волн (коагуляционный, хромогенный, иммунологический и агрегационный методы).

Механизм анализа
Описывается механизм анализа для каждого устройства в механической, гидравлической и электрической системах.

1. Принципы анализа

Фиксированное количество образцов нагревается в течение определенного периода времени, после чего добавляется реагент.
Система посылает свет на образец и смешивает реагенты. Изменения в проходящем свете обнаруживаются во время свертывания крови (коагуляционный метод), в процессе излучения цвета хромогенным синтетическим субстратом (хромогенный метод), в процессе агрегирования латекса реакцией «антиген—антитело» (иммунологический метод) и в процессе реакций агрегации тромбоцитов и т.п. (агрегационный метод). Метод выявления процентного содержания используется для определения времени свертывания (коагуляционный метод), метод интенсивности или интегральный метод VLin используются для определения величины изменения поглощения в минуту (UOD/мин) (для хромогенного, иммунологического и агрегационного методов).

Метод определения точек коагуляции (метод выявления процентного содержания)
Чтобы определить время свертывания, используется метод выявления процентного содержания. Уровень интенсивности пропускаемого света, установленный сразу после добавления реагента, но до начала свертывания, принимается за 0%, а уровень интенсивности пропускаемого света после завершения коагуляции определяется как 100%. Время, которое потребуется, чтобы уровень интенсивности проходящего света достиг предварительно заданного процентного содержания, определяется по кривой реакции. Это устанавливается как время свертывания. (На схеме ниже оно установлено на 50% от конечной точки свертывания).
Данный метод позволяет определить время свертывания даже на таких пробах, которые демонстрируют лишь слегка заметное изменение в интенсивности проходящего света. Таким образом, можно определить время свертывания, используя образцы с низкой интенсивностью проходящего света (пробы с низким фибриногеном) или даже образцы, скорость изменения в которых очень низкая (пробы с удлиненным временем коагуляции).

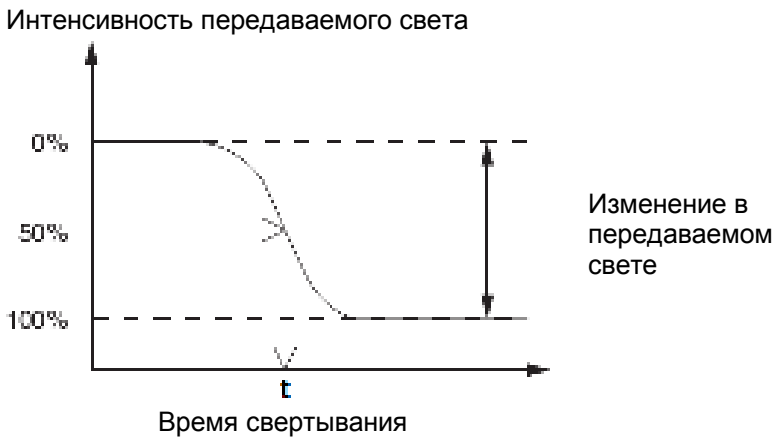


Рис. 9-01: Метод выявления процентного содержания

Метод интенсивности
Анализируются данные о пропускаемом свете между установленным временем начала и временем конца измерения. С помощью линейной регрессии определяется величина изменения поглощения света в минуту.

Интегральный метод VLin
Согласно заданным условиям, точки начала и конца устанавливаются там, где дают максимальное изменение в поглощении света и наилучшую линейную аппроксимацию для каждого образца. Анализируются данные о пропускаемом свете между началом и концом, с помощью линейной регрессии определяется величина изменения поглощения света в минуту.

Метод отклонения базовой линии
Этот метод означает, что время коагуляции – это время, когда величина изменений в поглощении света больше, чем пороговая величина

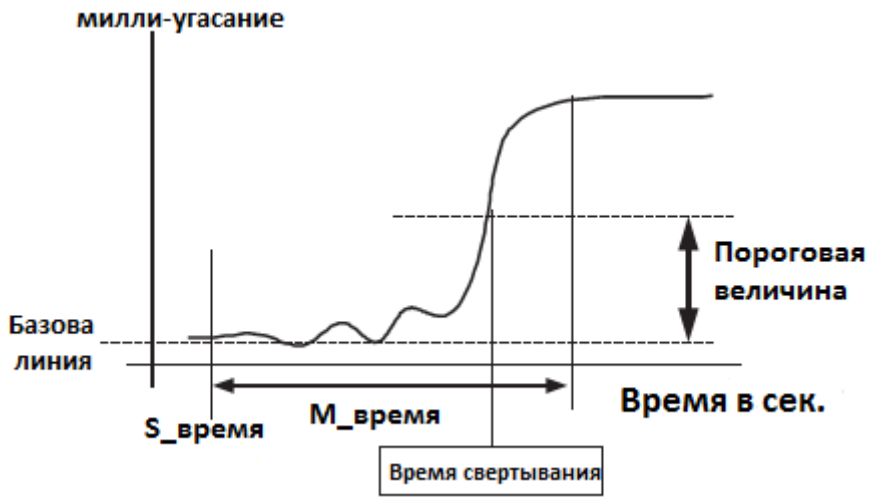


Рис. 9-02: Общая схема для метода отклонения от базовой линии

Калибровочная кривая

Между изменением меры поглощения света и концентрацией (или процентом активности фактора) существует линейная зависимость, которую можно изобразить графически. Прибор CS-2000*i*/CS-2100*i* может использовать вышеупомянутую зависимость для подготовки калибровочных кривых.

Оси калибровочных кривых могут быть установлены, как указано ниже:

(1) Логарифмическая – логарифмическая линейная аппроксимация (или ломаная линия);
(2) Логарифмическая – натуральная (натуральная - логарифмическая) линейная аппроксимация (или ломаная линия);
(3) Логарифмическая – обратнологарифмическая (обратнологарифмическая - логарифмическая) линейная аппроксимация (или ломаная линия);
(4) Натуральная – натуральная линейная аппроксимация (или ломаная линия);
(5) Обратнологарифмическая – обратнологарифмическая обратная линейная аппроксимация (или ломаная линия);
(6) Натуральная – обратнологарифмическая (обратнологарифмическая – натуральная) линейная аппроксимация (или ломаная линия).



Рис. 9-03: Калибровочная кривая для коагуляционного метода



Рис. 9-04: Калибровочные кривые для хромогенного, иммунологического и агрегационного методов

Вычисление протромбинового индекса и МНО

Соотношения можно вычислить, вводя в CS-2000*i*/CS-2100*i* нормальные значения. Для реагентов с известным МИЧ (международным индексом чувствительности тромбопластина), введите МИЧ (ISI), чтобы вычислить МНО (международное нормализованное отношение).
Если используется PT

Протромбиновый индекс = Время свертывания для образца плазмы PT / нормальное значение PT

МНО= (протромбиновый индекс)^{МИЧ}

ОСТОРОЖНО: Значения МИЧ для исследований протромбинового времени необходимо вводить в строгом соответствии с вкладышем реагента.
Любые изменения в партии реагента, обновления ПО, основное обслуживание и т.п. требуют проверки значения МИЧ.
Введение неправильного значения МИЧ приведет к вычислению ошибочного международного нормализованного отношения (МНО).

Обнаружение проходящего света с разными длинами волн

Конфигурация блока детектора приведена ниже. Свет от источника света с помощью пяти фильтров разделяется на компоненты с разными длинами волн: 340, 405, 575, 660 и 800 нм. Разделенный свет с помощью световодов направляется в ячейки детектора. В каждой ячейке детектора свет попадает на кювету, содержащую образец, в котором смешаны собранная проба и реагенты. Свет, проходящий через образец, фиксируется детектором. Этот проходящий свет преобразуется в электрический сигнал, который хранится и обрабатывается микрокомпьютером для определения времени свертывания и величины изменения поглощения света (UOD/мин). Используемые длины волн, аналитические методы (метод процентного содержания, метод интенсивности), условие проводится проверка прозоны или нет, условия смешивания во время анализа и прочие обстоятельства проведения анализа устанавливаются и приводятся в исполнение в одной и той же ячейке детектора для всех четырех методов анализа (коагуляционного, хромогенного, иммунологического и агглютинационного).

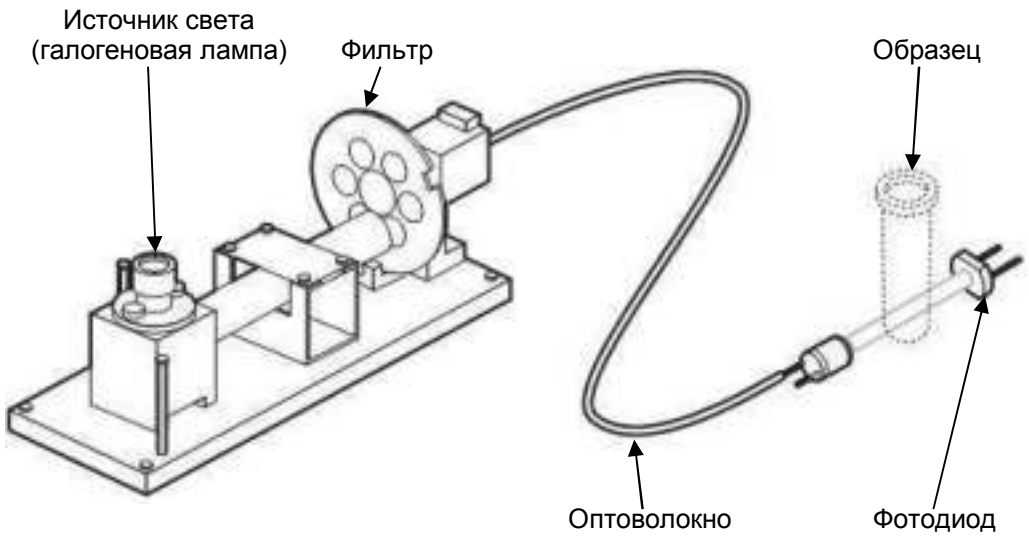


Рис. 9-05: Метод обнаружения проходящего света с разными длинами волн

2. Механизм анализа

Прибор CS-2000*i*/CS-2100*i* работает, используя механическую, гидравлическую и электрическую системы. Анализ выполняется в соответствии с процедурой, описанной ниже.

1. Образцы из штативов в правой части прибора переносятся в позицию аспирации благодаря движению пробоподатчика.
2. Дозирующая игла образца аспирирует требуемое количество плазмы из штатива для проб.
3. Требуемое количество высчитывается автоматически для каждого образца и зависит от заказанных параметров анализа и количества повторений. Аспирированная плазма используется для автоматического повторного анализа и для анализа с разбавлением. Разбавление и измерение также можно выполнить напрямую, без этапа аспирации (режим микропробы).
4. Дозирующая игла образца разбавляет и измеряет аспирированный образец, после чего дозирует его в кюветы.
5. Кюветы, содержащие образец нагреваются (инкубируются) в течение определенного времени.
6. Игла реагента аспирирует определенное количество заданного реагента из флакона на соответствующем столе. Реагент нагревается внутри иглы в течение определенного периода времени.
7. Образец, который нагревался в инкубаторе, переносится с помощью держателя в позицию дозирования реагента. Добавляется реагент из иглы реагента.
8. Пробирка для образцов, в которую добавили реагент, перемешивается с помощью держателя, затем переносится в блок детектора, где одновременно начинается анализ.
9. В блоке детектора отслеживается реакция коагуляции через изменения в проходящем свете.
10. Кюветы проанализированных образцов транспортируются с помощью держателя в поддон для отработанных кювет.
11. Образцы, которые были аспирированы и полностью проанализированы, также транспортируются с помощью держателя в поддон для отработанных кювет для утилизации.

9.3 Содержимое упаковки

1 **Основной блок**
2 **Пневмоустройство**
3 **Поставляемые детали**
4 **IPU**

9.4 Установка

1. Проверка перед установкой

Убедитесь, что у прибора CS-2000*i*/CS-2100*i* нет внешних дефектов, проверьте количество поставляемых деталей.

2. Перечень поставляемых деталей для сверки

Таблица 9-04: Перечень поставляемых деталей CS-2000*i*/CS-2100*i* для сверки

№	№ детали	Описание	Количество
1	461-2678-5	CS-2000*i*/CS2100*i* Инструкция по эксплуатации	1
2	461-9183-2	CS-2000*i*/CS2100*i* Руководство по программному обеспечению	1
3	063-8921-1	CDR2CS22 (CS-2000*i*/CS-2100*i* CD-ROM)	1
4	063-8931-9	CDR3CS2X (CS-2000*i*/CS-2100*i* CD-ROM База данных)	1
5	923-8092-8	Сетевой шнур №15	1*1 –*2
6	265-7153-5	Сетевой шнур TA-6P(A)+TA-5(A) H05VV-F	–*1 1*2
7	073-2762-7	Штатив пробоподатчика, модуль в сборке (белый) (6 штативов)	1
8	369-8633-4	Наклейка со штрихкодом для держателя реагента (CA CLEAN II) на CS2 (5 наклеек)	1
9	369-8625-4	Наклейка со штрихкодом для вероналового буфера Оурена на CS2 (5 наклеек)	1
10	442-3098-7	S/B Адаптер (GW15) (для GW15/GW25)	1

*1 Для регионов с напряжением 117 В
*2 Для регионов с напряжением 220–240 В

Таблица 9-05: Перечень поставляемых деталей основного блока CS-2000i/CS-2100i для сверки

№	№ детали	Описание	Количество
1	953-1082-1	Поплавковый выключатель №17 (для промывного бака)	1
2	424-2400-4	20 л контейнер (для промывного бака)	1
3	367-2187-1	CS2 Поддон для отработанных кювет	1
4	063-2751-1	CS2 Крышка стола реагента A	1
5	063-2761-8	CS2 Крышка стола реагента B	1
6	063-2771-5	CS2 Крышка стола реагента C	1
7	265-9436-5	LAN кабель NSEDT-PC-S-MP4P-2SB568B/AB	1
8	367-9228-2	Тефлоновый миксер (микроротор I 12.7 × φ3.0) (для перемешивания реагента)	3
9	442-5338-7	Трубки 6 × 4: 20 м	1
10	BK603598	Трубки 6.5 × 3 (силиконовые): 5 м	1
11	443-1369-5	Фильтр № 16A	1
12	CD260744	Держатель в сборке №28	1
13	424-1160-8	Пробирка для образцов коническая 4 мл	20
14	BR795472	Наклейки со штрихкодом (1-60)	5
15	369-7856-7	Знак индикации № 553	1
16	013-1771-4	SLD флаконы (10)	1
17	211-0000-2	Sysmex бутылочка для реагента 17 мл (SIRC17)	3
18	215-0000-0	Sysmex бутылочка для реагента с колпачком 17 мл	3
19	266-7768-1	Предохранитель 50T100H	2
20	063-3021-4	CS2 штатив для реагентов (6 ячеек) A-1 модуль в сборке	1
21	063-3031-1	CS2 штатив для реагентов (6 ячеек) A-2 модуль в сборке	1
22	063-3041-9	CS2 штатив для реагентов (6 ячеек) A-3 модуль в сборке	1
23	063-3051-6	CS2 штатив для реагентов (6 ячеек) A-4 модуль в сборке	1
24	063-3061-3	CS2 штатив для реагентов (6 ячеек) A-5 модуль в сборке	1
25	063-3071-1	CS2 штатив для реагентов (2 ячейки) D-1 модуль в сборке	1
26	063-3081-8	CS2 штатив для реагентов (2 ячейки) D-2 модуль в сборке	1
27	063-3091-5	CS2 штатив для реагентов (2 ячейки) D-3 модуль в сборке	1
28	063-3101-5	CS2 штатив для реагентов (2 ячейки) D-4 модуль в сборке	1
29	063-3111-2	CS2 штатив для реагентов (2 ячейки) D-5 модуль в сборке	1
30	442-3096-0	S/B Адаптер (SC)	1
31	442-3101-1	S/B Адаптер (SLD)	1
32	442-3099-1	S/B Адаптер (SIRC17)	1
33	AC833285	Держатель в сборке № 19	5
34	CX073106	Держатель в сборке № 21	5
35	AF077238	Держатель в сборке № 22	4
36	424-3267-6	Держатель реагента № 23 (SLD)	5
37	073-1621-5	Поддон № 48 в сборке	1
38	462-3010-1	Стержень извлечения кювет (накопитель)	1
39	442-5430-3	Тефлон 4.2×3.2 (L=330) (Стержень извлечения кювет (отходы))	1
40	CR323182	Галогеновая лампа JB12V24WF6/SSM	1
41	CM095265	Фильтр №513	1
42	AU666611	Фильтр №514	2
43	CQ314797	Желоб №140	1

3. Место установки

Чтобы обеспечить оптимальные рабочие характеристики прибора, устанавливайте его в правильном месте.

- Выберите место, где близко расположены сети электропитания и подходящая канализация.
- Убедитесь, что места достаточно, чтобы в случае аварии можно было отключить питание, выдернув силовой кабель.
- Обратите внимание на тепловое излучение прибора, следует оставить, по крайней мере, 5 см пространства между стеной и задней панелью (минимальное расстояние между задним фильтром и стеной 2 см).
- Принимая во внимание необходимость технического обслуживания и тепловое излучение прибора, следует оставить, по крайней мере, 30 см пространства с двух сторон прибора до стены.
- Если используется опционально поставляемый графический принтер, то потребуется дополнительное рабочее пространство. Габаритные размеры прибора приведены в таблице ниже. Длина силового шнура – 1,8 м.

Таблица 9-06: Размеры основных устройств прибора

	Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
Основной блок IPU	Примерно 775	Примерно 865	Примерно 675	Примерно 100
Пневмоустройство	Примерно 280	Примерно 355	Примерно 400	Примерно 17



ОСТОРОЖНО:

- Нагретый воздух выходит с левой стороны прибора. Если вы поместите кюветы и т.п. в левой части прибора, то нагретый воздух будет вынужден циркулировать внутри корпуса. Температура станет выше комнатной, что потенциально может привести к возникновению ошибок из-за неправильной температуры.
- Оставьте, по крайней мере, 5 см пространства между задней поверхностью прибора и стеной (минимальное расстояние между задним фильтром и стеной 2 см). Если просвет между задней панелью и стеной менее 5 см, приток воздуха в прибор через заднюю панель будет недостаточным, что потенциально может привести к возникновению ошибок из-за превышения температуры. Это также может спровоцировать просачивание воздуха через крышку стола реагента, так что если оставить реагенты на длительное время с незакрытыми колпачками, конденсация или парообразованием в них может повлиять на данные.

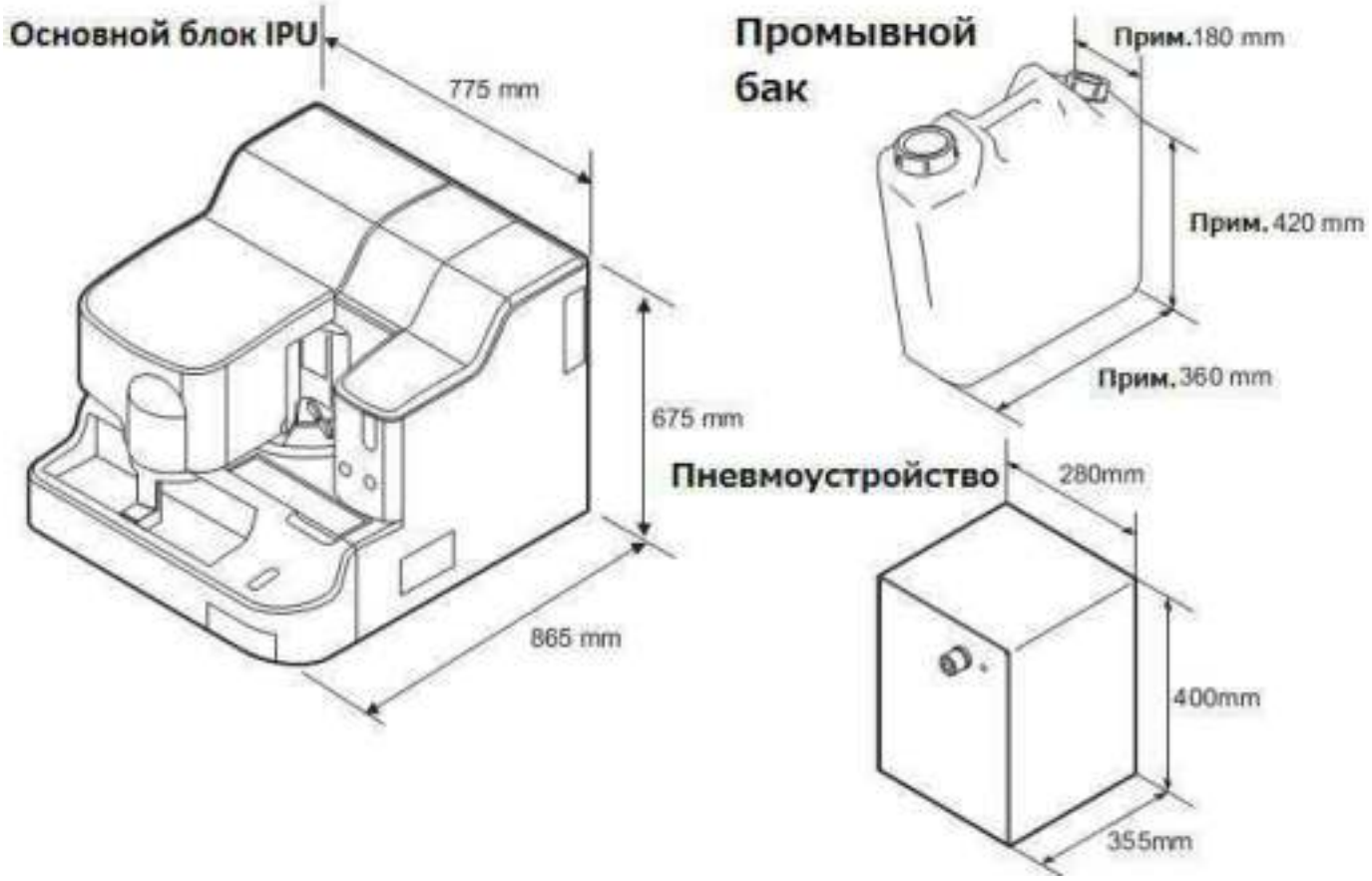


Рис. 9-06: Размеры компонентов прибора

4. Удаление транспортировочных фиксаторов

1. Открутите винты, которые фиксируют пневмоустройство.
   Как показано на рисунке, пневмоустройство фиксируется снизу двумя винтами с головкой под крестообразный шлиц. Винты следует откручивать с помощью крестовой отвертки.

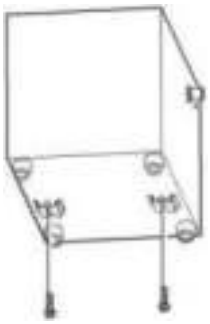


Рис. 9-07: Удаление фиксирующих материалов пневмоустройства

2. Ослабьте два винта и откройте крышку накопителя кювет.

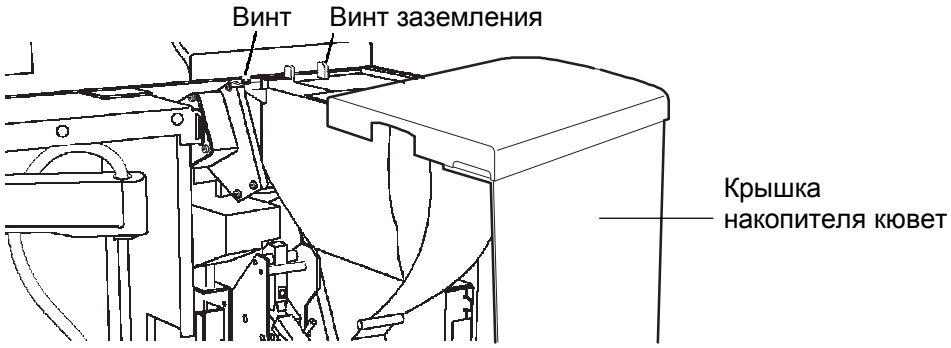


Рис. 9-08: Удаление крышки накопителя кювет

3. Откройте светозащитную крышку, ослабив два винта, как показано на рисунке ниже, потом снимите крышку A.

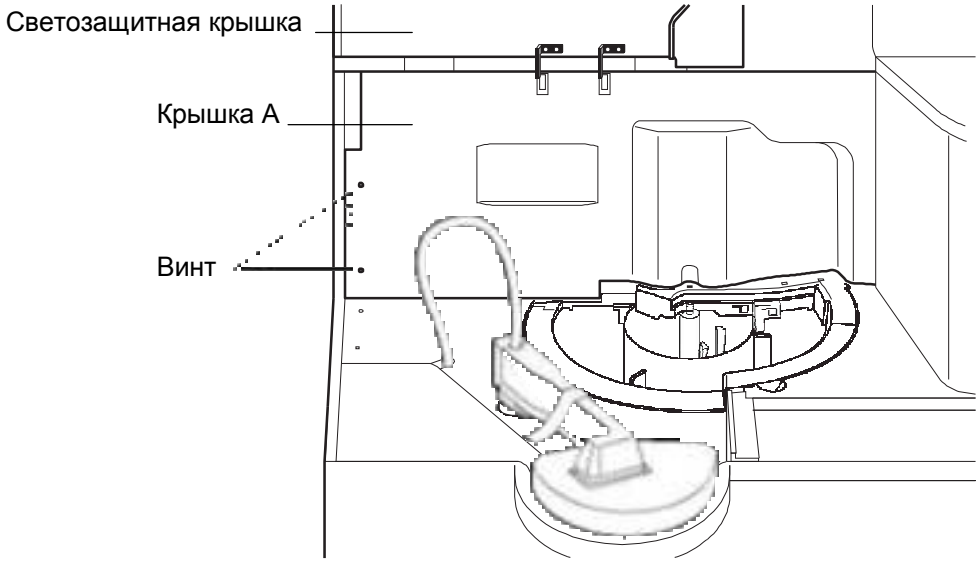


Рис. 9-09: Снятие внутренней крышки рабочей секции



ОСТОРОЖНО:

- При открытии светозащитной крышки всегда проверяйте, чтобы фиксатор был заблокирован. Если это не так, светозащитная крышка может упасть на голову оператора или другую часть тела и причинить травму.
- При закрывании светозащитной крышки будьте осторожны, чтобы не повредить пальцы.



ОСТОРОЖНО: Перед закрыванием светозащитной крышки разблокируйте фиксатор. Если вы попытаетесь закрыть светозащитную крышку, не разблокировав фиксатор, крышка может быть повреждена.

5. Снимите две ленты, удерживающие манипулятор реагента, после чего поднимите манипулятор реагента вверх.
6. Удалите крепеж C.
7. Удалите ленты (с двух мест), после этого удалите крепежи B (два места).

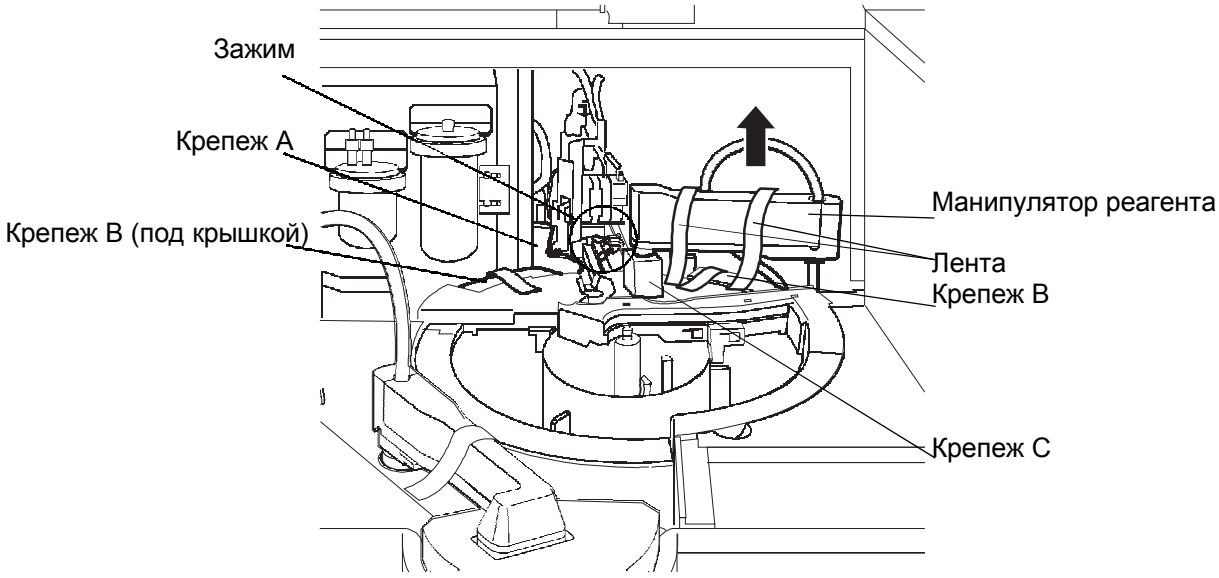


Рис. 9-10: Удаление крепежей A, B и C

8. Откройте крышку стола дозирования, затем снимите крышку B.

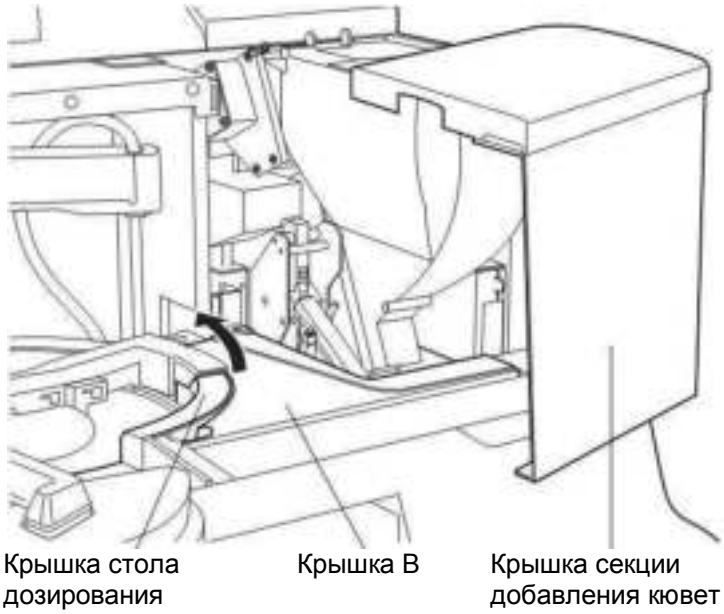


Рис. 9-11: Удаление крышки B

9. Удалите ленту, удерживающую подающий держатель.

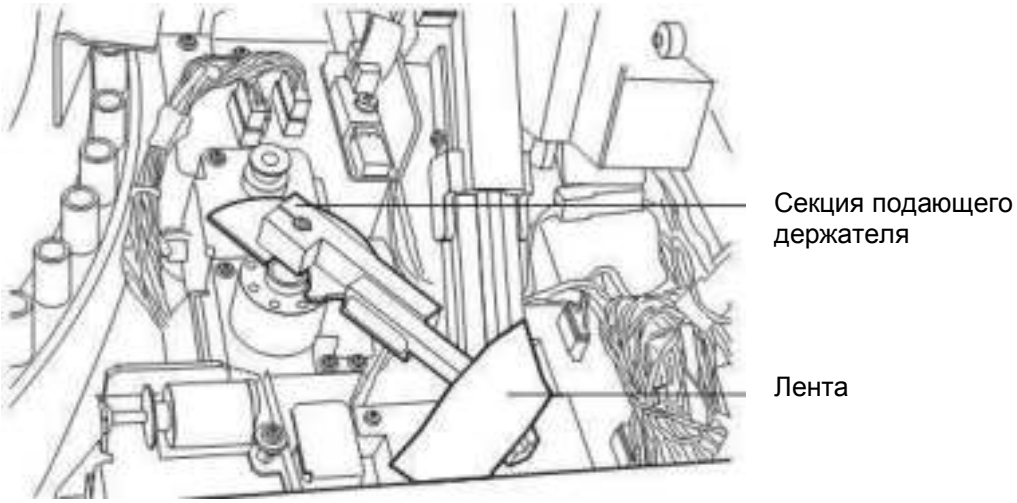


Рис. 9-12: Удаление ленты с подающего захвата

10. Уберите ленту, удерживающую правую сторону стола дозирования.

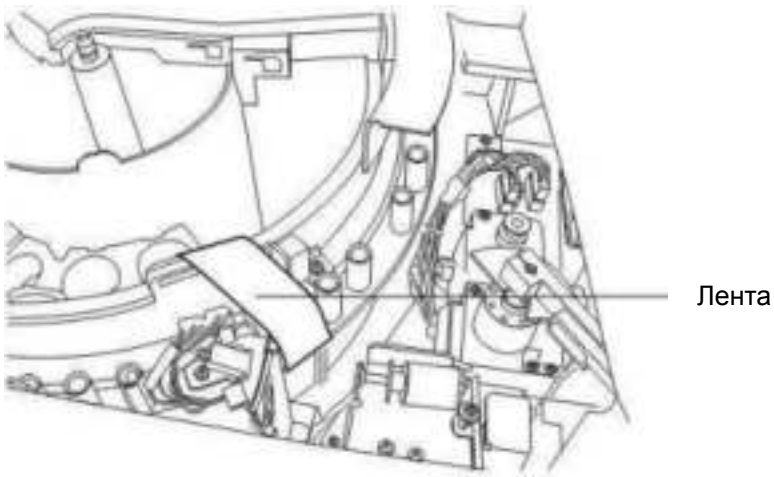


Рис. 9-13: Удаление ленты с секции стола дозирования

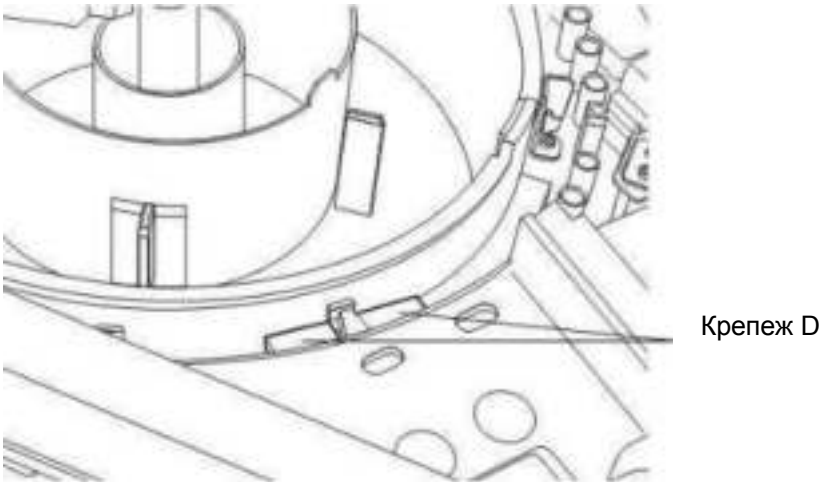


Рис. 9-14: Удаление крепежа D

12. Снимите ленту, удерживающую манипулятор образца, после этого поднимите манипулятор вверх.

13. Удалите крепеж E (с трех точек на CS-2100*i*).



Рис. 9-15: Удаление крепежа E (CS-2000*i*)

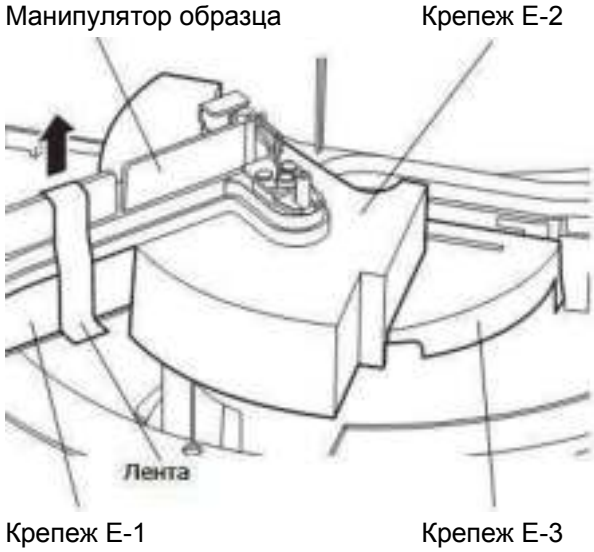


Рис. 9-16: Удаление крепежа E (CS-2100*i*)

14. Откройте крышку стола разбавителей и удалите крепеж F.

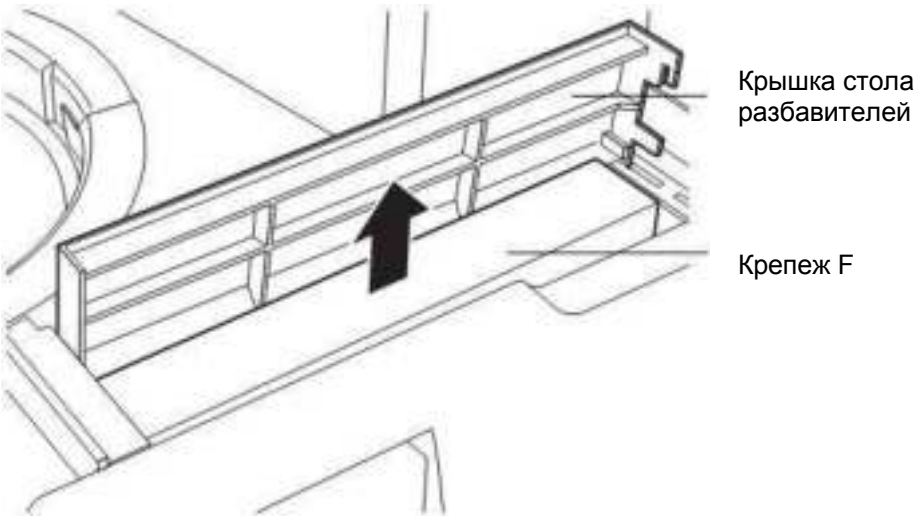


Рис. 9-17: Удаление крепежа F

15. Повторяя шаги с 15 по 2 в обратном порядке, установите на место все удаленные крышки. При креплении крышки накопителя кювет установите на место заземляющий трос, как показано на схеме.

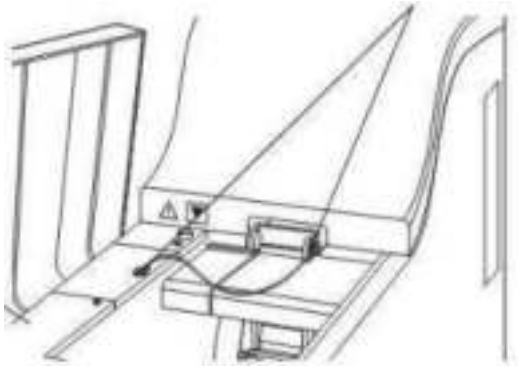


Рис. 9-18: Как крепить проволочный канат

5. Прикрепление желоба №140

1. Поместите желоб №140 на направляющие поддона для отработанных кювет, затем толкните его до упора.

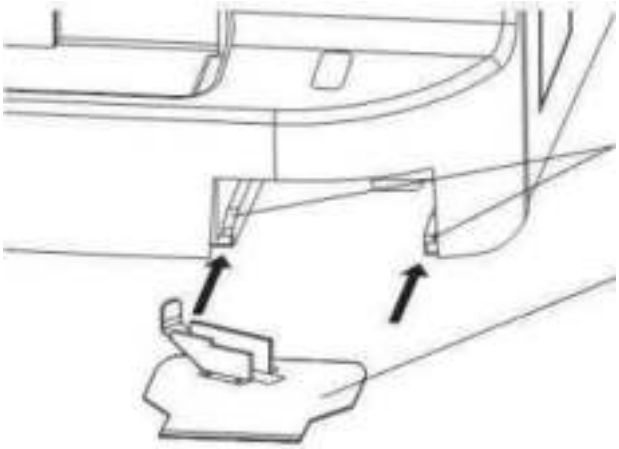


Рис. 9-19: Вставка желоба №140

2. Поднимите внутреннюю сторону желоба №140 вверх так, чтобы он притянулся к расположенному сверху магниту (он поднимется вверх и раздастся щелчок).

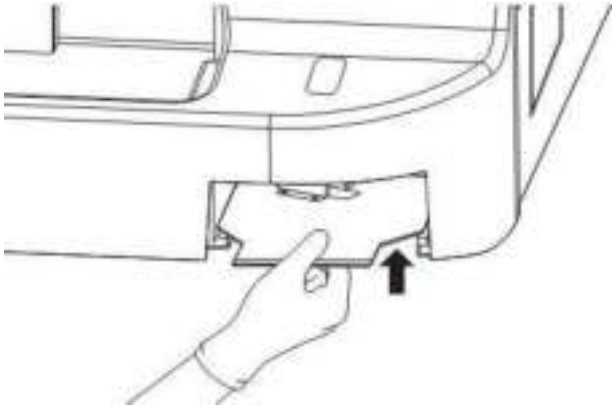


Рис. 9-20: Крепление желоба №140

6. Установка поддона для отработанных кювет на место

Установите поддон для отработанных кювет на место.

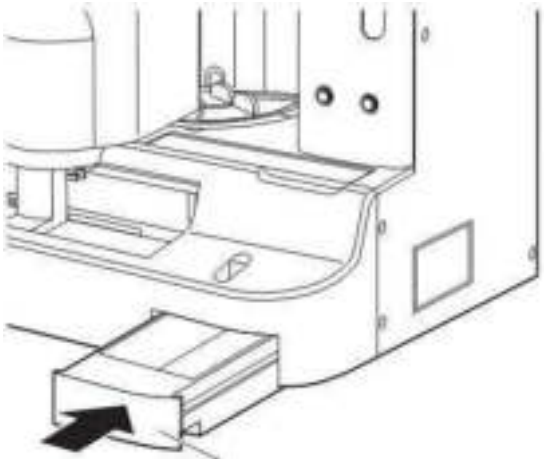


Рис. 9-21: Установка поддона для отработанных кювет на место

7. Установка фильтров и держателя

1. Установите фильтр № 16A на место.
   Вставьте между направляющими на днище прибора.

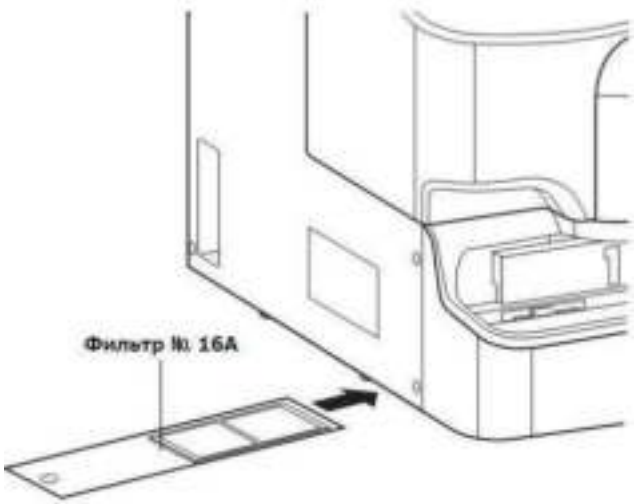


Рис. 9-22: Установка фильтра №16A

2. Раскрутите семь винтов. Приложите держатель в сборке №28 и закрутите винты снова, чтобы прикрепить его.

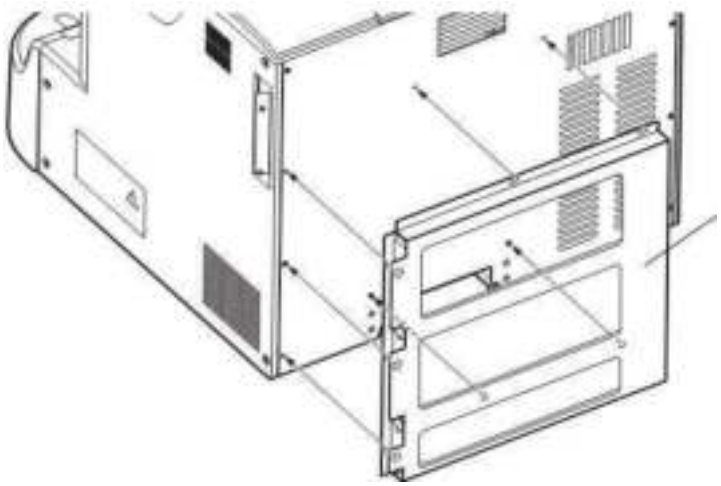


Рис. 9-23: Установка держателя в сборке №28

3. Установите фильтр №513 и фильтр №514.

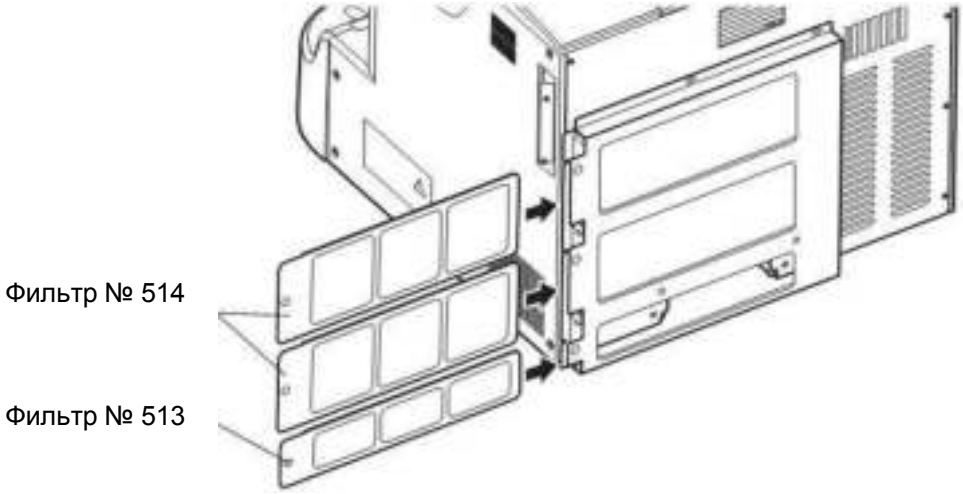


Рис. 9-24: Установка фильтров №513 и №514

8. Установка поддона №48

Установите поддон №48 в позицию, показанную на схеме.

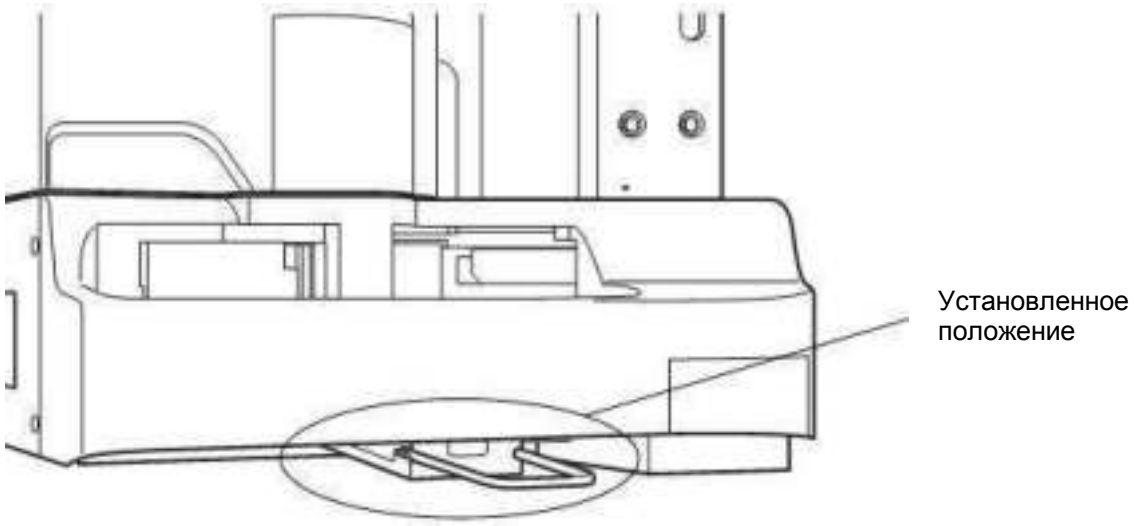


Рис. 9-25: Поддон №48 в установленном положении

Чтобы установить поддон на место, совместите положение выступа с внутренней стороны основного блока и выемки на поддоне. Крепко прижмите поддон до упора.

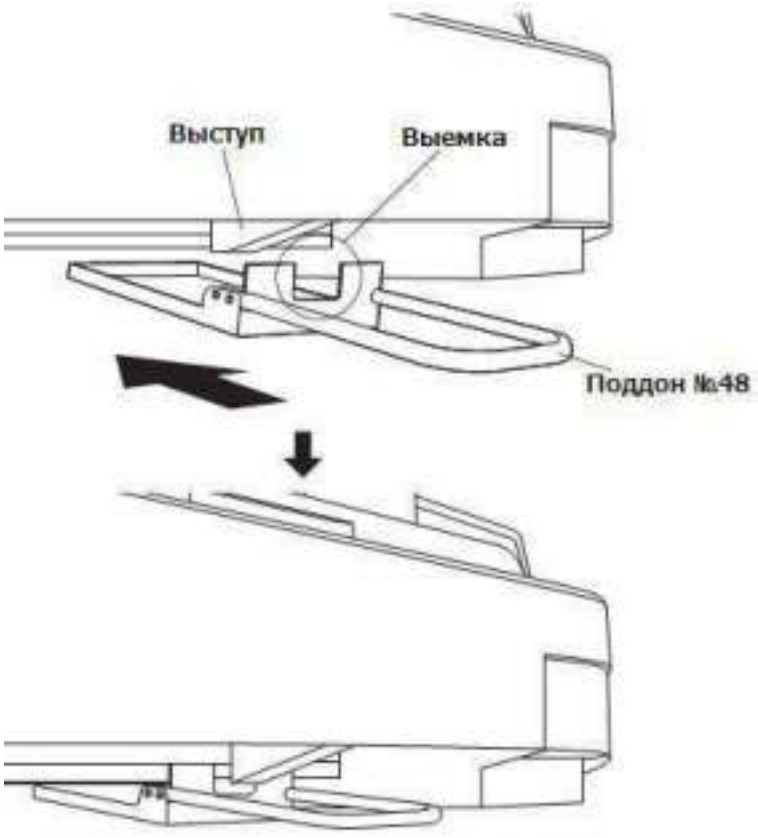


Рис. 9-26: Установленный поддон №48

9. Установка штатива для реагентов

Установите поставляемые штативы для реагентов.

1. Откройте светозащитную крышку и поставьте штатив с реагентами (6 ячеек) между направляющими стола реагента A (снаружи). Поместите штативы внутрь устройства, поворачивая стол реагента рукой вперед. Можно установить пять штативов.

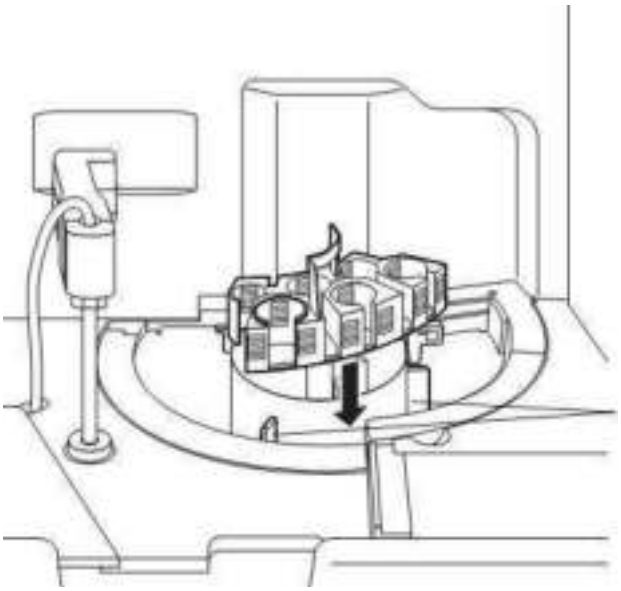


Рис. 9-27: Установка штатива для реагентов (стол реагента A)



ОСТОРОЖНО:

- При открытии светозащитной крышки всегда проверяйте, чтобы фиксатор был заблокирован. Если это не так, светозащитная крышка может упасть на голову оператора или другую часть тела и причинить травму.
- При закрывании светозащитной крышки будьте осторожны, чтобы не повредить пальцы.



ОСТОРОЖНО: Перед закрыванием светозащитной крышки разблокируйте фиксатор. Если вы попытаетесь закрыть светозащитную крышку, не разблокировав фиксатор, крышка может быть повреждена.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы установить штатив №5 стола реагента A, совместите его с положениями направляющей стола с правой стороны и направляющей (малой), как показано на рисунке. Затем вставьте штатив.



Рис. 9-28: Стол реагента A (№5)

2. Поместите штатив для реагентов (2 ячейки) между направляющими стола реагента B (внутри). Поместите штативы внутрь устройства, поворачивая рукой стол реагента вперед. Можно установить пять штативов.
   Штатив для реагентов (2 ячейки) используется, когда необходимо добавить флакон с реагентом, обычно штативы остаются вне прибора.

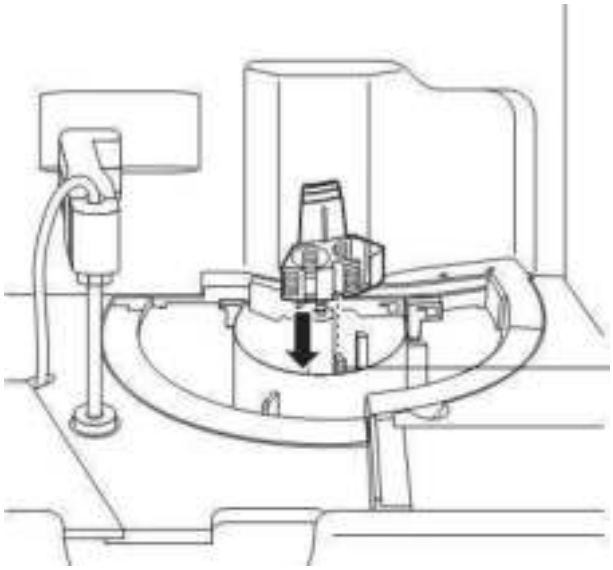


Рис. 9-29: Установка штатива для реагентов (стол реагента B)

3. Откройте светозащитную крышку и установите все три крышки стола реагента на место.

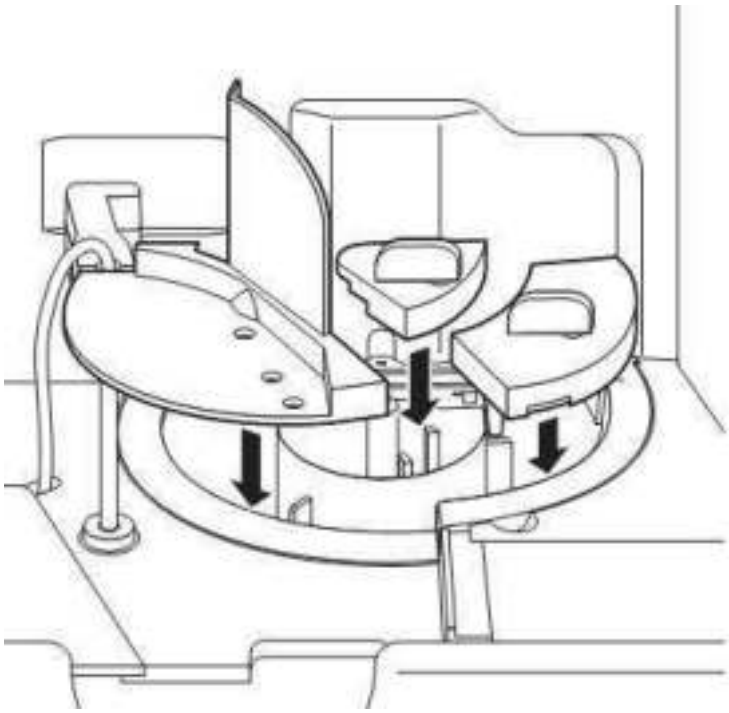


Рис. 9-30: Установка крышек стола реагента

Проверьте, чтобы после установки штатива для реагентов между столом и штативом не оставалось пустого пространства.

10. Подключение промывочного и сливного бака

Подсоедините промывочный и сливной баки.

Сливной бак поставляется опционально. Если сливной бак не приобретен, подключите прибор к подходящему контейнеру для отходов или дренажному оборудованию.

Подключение промывочного бака

1. Соедините штуцер для забора промывочной жидкости со штуцером промывочного бака с помощью поставляемой полиуретановой трубки (6 × 4).
2. Подключите кабель поплавкового выключателя к разъему Rns на приборе.

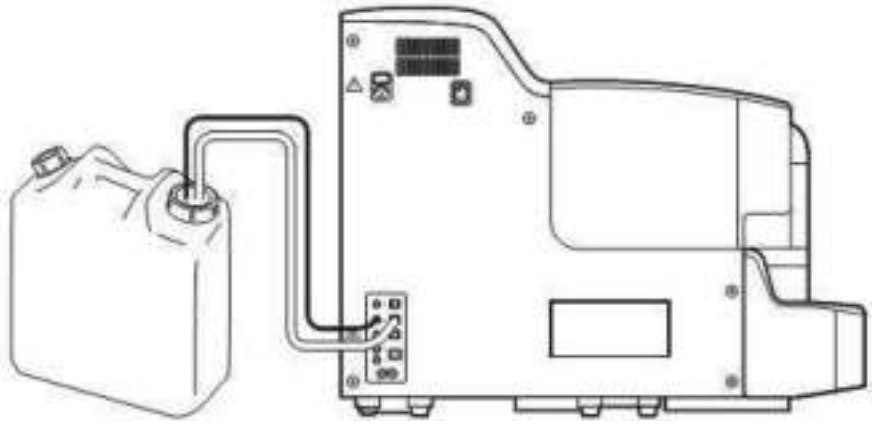


Рис. 9-31: Подключение промывного бака

Подсоединение дренажной трубки

1. Подсоедините поставляемую уретановую трубку (6 × 4) к штуцеру слива, а силиконовую трубку (6.5 × 3) — к штуцеру линии переполнения. Соедините эти трубки со спускным отверстием или опциональным сливным баком.

Подключение сливного бака (опция)

1. Подключите кабель поплавкового выключателя к разъему выключателя на приборе (W).

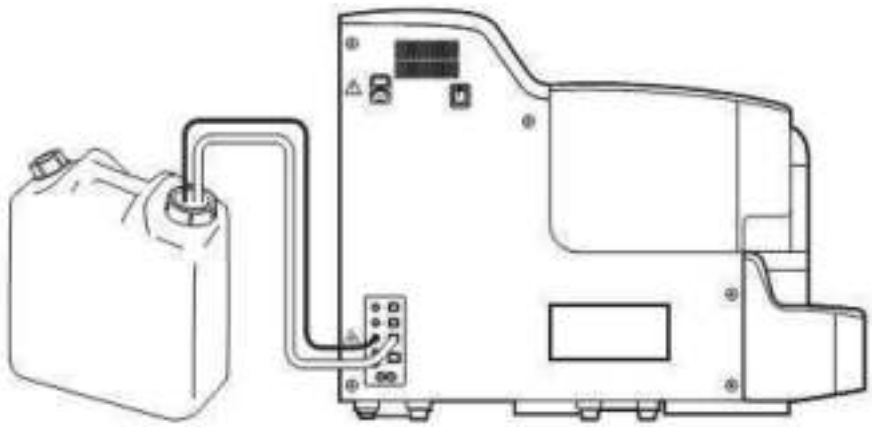


Рис. 9-32: Подключение сливного бака

11. Подключение силового шнура, IPU и соединительного шнура

Подключите пневмоустройство к основному блоку, затем подключите поставляемый сетевой шнур. Если требуется подключение к опциональному принтеру и главному компьютеру, используйте соединительный шнур – подключите с его помощью прибор к каждому устройству.

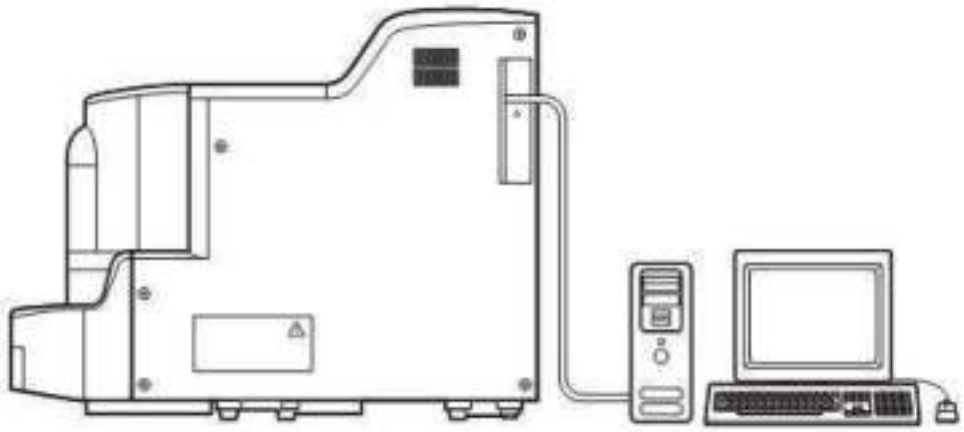


Рис. 9-33: Соединение с IPU



ОСТОРОЖНО: Используйте только сетевой шнур, входящий в комплект. Не используйте его ни с какими иными приборами.

Подключение основного блока, IPU и пневмоустройства

1. Убедитесь, что выключатели на основном блоке и блоке питания выключены. Питание отключено, если нажат выключатель «O».

2. Для соединения разъема IPU на правой стороне основного блока и разъема на задней панели IPU используйте поставляемый кабель.

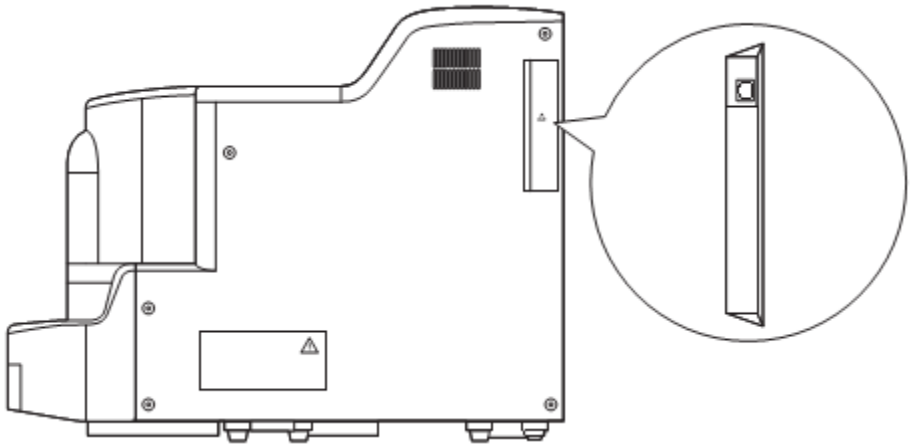


Рис. 9-34: Соединяемые разъемы

3. Соедините штуцер давления с маркировкой «P» на задней стороне пневмоустройства и штуцер с маркировкой «P» на левой стороне основного блока с помощью уретановой трубки (6 × 4).

4. Соедините штуцер вакуума с маркировкой «V» на задней стороне пневмоустройства и штуцер с маркировкой «V» на левой стороне основного блока с помощью уретановой трубки (6 × 4).

5. Подключите поставляемый кабель управления на левой стороне пневмоустройства к разъему на левой стороне основного блока.

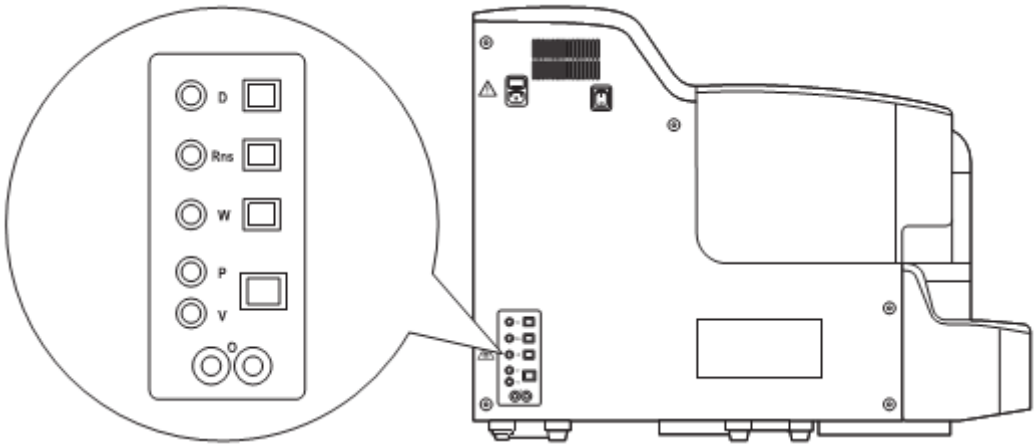


Рис. 9-35: Соединение основного блока и пневмоустройства

Подключение силового шнура

1. Проверьте, чтобы выключатель основного блока был выключен. Питание отключено, если выключатель в позиции «O».



ОСТОРОЖНО: Перед подключением силового шнура убедитесь, что питание основного блока выключено. В противном случае возможно поражение электрическим током.

2. Подключите поставляемые силовые шнуры к силовому разъему на задней панели пневмоустройства и на левой стороне основного блока соответственно.

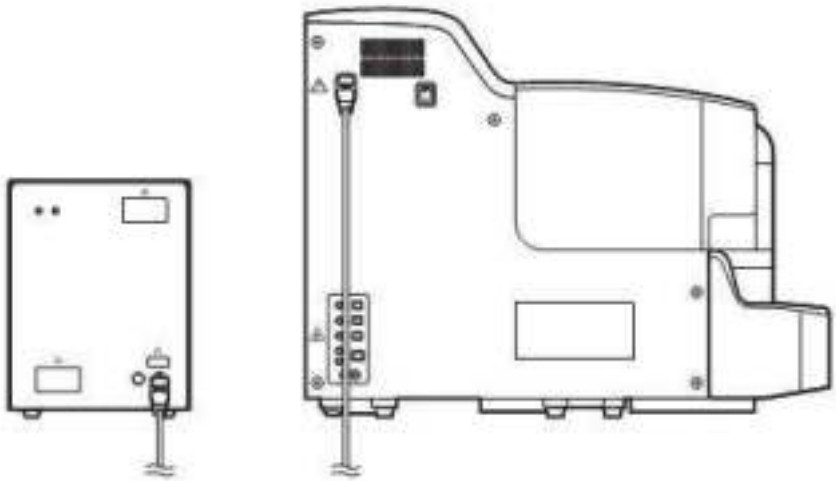


Рис. 9-36: Подключение силового шнура

3. Вставьте прилагаемый сетевой шнур в электрическую розетку.

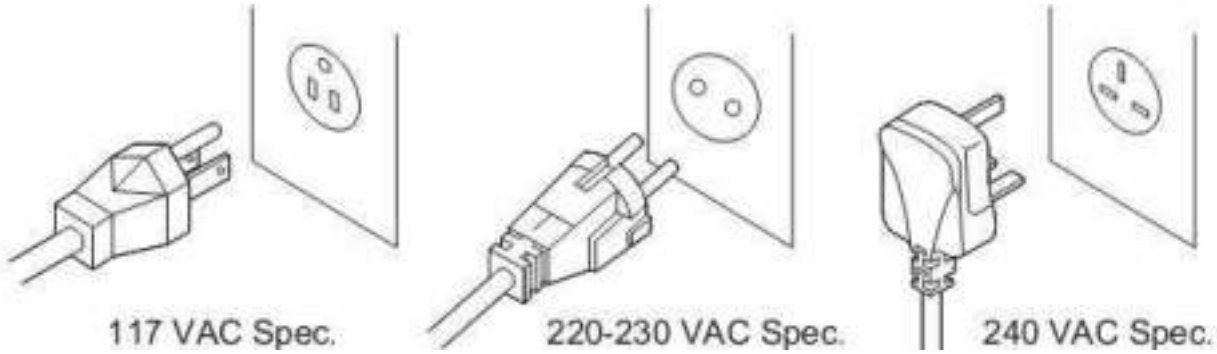


Рис. 9-37: Включение в электророзетку

ОСТОРОЖНО: Всегда заземляйте данный прибор. Отсутствие правильного заземления создает опасность поражения электрическим током.

Соединение главного компьютера и принтера

1. Убедитесь, что электропитание выключено.
   Питание выключено, если выключатель в позиции «O».

ОСТОРОЖНО: Перед соединением кабелей проверьте, чтобы электропитание было выключено (нажат «O»).
В противном случае можно повредить устройство.

2. Соедините все устройства, используя соединительные кабели.
3. Выполните необходимые настройки соединенных устройств.
   См. главу 8 «Настройки прибора» в руководстве по программному обеспечению.

12. Подготовка штативов

Прикрепите маркировочные знаки и наклейки со штрихкодом для штатива на штативы пробоподатчика, поставляемые вместе с прибором.

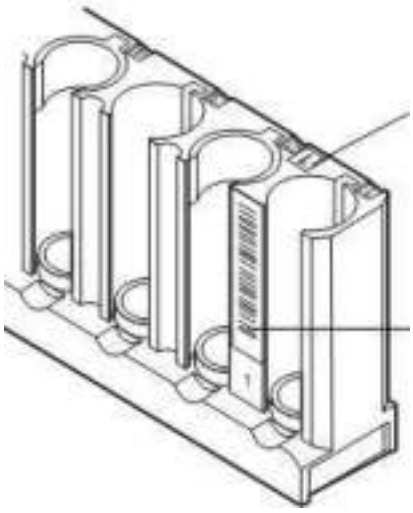


Рис. 9-38: Крепление маркировочных знаков и наклеек со штрихкодом

ПРИМЕЧАНИЕ: На каждый штатив крепится маркировочный знак и наклейка со штрихкодом с одним и тем же номером (1-6).
Крепите наклейки со штрихкодом, начиная от верхнего края штатива. Проверьте, чтобы на штативе были правильно пронумерованные наклейки и знаки.

13. Заполнение моющим раствором

Правильный анализ невозможен без достаточного количества моющего раствора в гидравлической линии CS-2000*i*/CS-2100*i*. Заливайте моющий раствор в гидравлическую линию, согласно следующей инструкции:

1. Пополните промывочный бак моющим раствором (дистиллированной водой).
2. Включите питание сначала на IPU, затем на основном блоке.
   Питание включено, если нажат выключатель «I».
   При включении питания на экране IPU отображается экран входа с систему.
3. Введите имя пользователя и пароль и нажмите **OK**.
4. Проводится самопроверка, загружается программа, затем появляется экран меню.
5. Выберите **Maint.** в экране меню.
   Появится экран Maintenance (Техобслуживание).
6. Нажмите **Prime (**Заполнить**)** в экране Maintenance.
   Появится диалоговое окно подтверждения.
7. Нажмите **OK**.
   Начнется подача воды и появится диалоговое окно Executing.

Для заметок

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Алфавитный указатель сообщений об ошибках, 8-7
- Анализ STAT-образца, 6-10
- Анализ, 6-1, 6-5
- Блок обработки данных (IPU), 3-8
- Введение, 1-1
- Включение прибора, 5-2
- Внешний вид блока обработки данных, 4-2
- Внешний вид и функции прибора, 3-1
- Время анализа (по умолчанию), 9-3
- Время детекции, 9-3
- Время обработки, 9-3
- Время, необходимое для достижения рабочей температуры, 9-5
- Вывод на печать, 9-5
- Вывод ошибок на экран, 8-4
- Выход из системы, 6-16
- Данные о воспроизводимости, 9-4
- Действия по устранению ошибок, 8-17
- Детектор, 9-5
- Диапазон анализа, 9-3
- Дисплей, 9-5
- Добавление кювет (замена комплектующих), 7-27
- Добавление кювет (подготовка образца), 5-21
- Добавление промывочной жидкости, 7-28
- Добавление промывочной жидкости, 9-31
- Добавление реагентов, 7-25
- Ежедневное обслуживание, 7-5
- Ежемесячное обслуживание, 7-15
- Еженедельное обслуживание, 7-13
- Если вы подозреваете наличие ошибки, 8-3
- Завершение работы, 6-14
- Замена и калибровка лампы, 7-29
- Замена комплектующих, 7-25
- Замена предохранителей, 7-25
- Запасные детали, 7-35
- Заполнение, 7-20
- Защита от инфекции, 2-2
- Защищенные торговые марки, 1-5
- Информация о безопасности, 2-1
- Как вывести на экран журнал ошибок, 8-5
- Калибровочная кривая, 9-6
- Количество данных, доступное для сохранения, 9-6
- Количество одновременно обрабатываемых параметров анализа, 9-1
- Команды на анализ (ID-номера образцов, параметры анализа), метод регистрации, 4-1
- Компьютерные вирусы, 2-11
- Контроль качества, 9-6
- Кюветы, 9-5
- Лазер, 2-4
- Материалы для контроля качества, 2-4
- Место установки, 9-14
- Механизм анализа, 9-11
- Настройка давления и вакуума, 7-16
- Настройки профиля, 9-6
- Начало анализа, 6-5
- Обзор (анализ), 6-1
- Обзор (внешний вид и функции), 3-1
- Обзор (обслуживание и замена комплектующих), 7-1
- Обзор (подготовка образца), 5-1
- Обзор (устранение неисправностей), 8-1
- Обзор (эксплуатация), 4-1
- Обзор операций, 4-1
- Обзор системы, 1-7
- Обработка STAT-образца, 9-5
- Обслуживание и замена комплектующих, 7-1
- Обслуживание прибора по мере необходимости, 7-16
- Обслуживание прибора, 2-4
- Общая информация, 2-1
- Основной блок, 3-2
- Отображение журнала ошибок, 8-5
- Отображение информации об образце (анализ), 6-8
- Отображение информации об образце (устранение неисправностей), 8-49
- Отображение статуса анализа, 6-7
- Охлаждение реагентов, 9-5
- Очистка дозаторов, 7-5
- Очистка прибора, 7-13
- Ошибки данных анализа, 8-45
- Параметры анализа (анализируемые и расчетные параметры), 1-6, 9-1, 4-2
- Пароли, 4-2
- Персонал, 2-11
- Пневматическое устройство, 3-9
- Подготовка адаптеров, 5-10
- Подготовка образца, 5-1
- Подготовка образцов, 5-32
- Подготовка реагента, 5-6
- Подготовка реагентов для анализа, 5-6

- Подготовка штативов, 9-31
- Подсоединение резервуаров для промывки и отходов, 9-27
- Подсоединение шнура питания, блока обработки данных и соединительных проводов, 9-28
- Подтверждение калибровочной кривой, 5-24
- Подтверждение команды, 6-4
- Пометки на приборе, 2-5
- Пополнение расходных материалов, 7-34
- Потребление электроэнергии, 9-6
- Предупреждающие знаки в руководстве, 1-4
- Прерывание анализа, 6-9
- Прикрепление наклеек со штрихкодами, 5-43
- Принципы анализа, 9-7
- Принципы работы, 9-3
- Проведение контроля качества, 5-26
- Проверка и очистка фильтра, 7-15
- Проверка и проведение обслуживания, 7-3
- Проверка и удаление жидкости из камеры-ловушки, 7-12
- Проверка оставшегося количества реагента на экране блока обработки данных, 6-12, 6-13
- Проверка перед установкой, 9-12
- Проверка поддона № 48 и удаление воды, 7-14
- Проверка прибора перед включением, 5-2
- Работа с реагентами, 2-3
- Рабочая среда, 9-6
- Размеры и вес прибора, 9-7
- Распределение реагента, 9-5
- Регистрация команды, 6-2
- Режим анализа и скорость обработки образцов, 9-1
- Снятие транспортировочных зажимов, 9-15
- Содержание руководства, 1-2
- Содержимое упаковки, 9-12
- Специальные условия эксплуатации, 2-1
- Спецификации прибора, 9-1
- Список комплектующих, 7-34
- Список прилагаемых деталей, 9-12
- Список сообщений об ошибках по функциям, 8-11
- Спящий режим, 6-15
- Температурный контроль, 9-5
- Техническая информация, 9-1
- Требуемый объем образца и реагента, 9-1
- Удаление жидких отходов, 7-8
- Удаление засора из кювет из загрузчика кювет, 7-23
- Удаление использованных кювет, 7-6
- Удаление конденсата с крышки и отсека для реагентов, 7-9
- Удаление кювет из отсека подачи в контейнер для отходов, 7-21
- Условия хранения, 9-6
- Установка (меры предосторожности), 2-2
- Установка (техническая информация), 9-12
- Установка желоба № 140, 9-20
- Установка контейнера для использованных кювет на место, 9-21
- Установка кювет с магнитными мешалками, 5-22
- Установка реагентов, 5-12
- Установка фильтров и держателя, 9-21
- Установка штатива для реагентов, 9-24
- Установка штатива с образцами в пробоподатчик, 5-44
- Устранение неисправностей по сообщениям об ошибках, 8-7
- Устранение неисправностей, 8-1
- Утилизация материалов, 2-5
- Функция автоматического повторного анализа, 9-6
- Эксплуатация, 4-1
- Экстренная остановка прибора, 6-14
- Электромагнитная совместимость (ЭМС), 2-2