



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор отделения Диагностики
ЗАО «Рош-Москва»

О.В. Нестеров



ИНСТРУКЦИЯ

по применению изделия медицинского назначения:

Анализатор гематологический ХТ- 4000i с принадлежностями



Автоматический гематологический анализатор

ХТ-4000i

Руководство по эксплуатации

ГЛАВА 1	Введение
ГЛАВА 2	Информация по технике безопасности
ГЛАВА 3	Конструкция и принцип работы
ГЛАВА 4	Реагенты
ГЛАВА 5	Подготовка к эксплуатации
ГЛАВА 6	Эксплуатация
ГЛАВА 7	Контроль качества
ГЛАВА 8	Калибровка
ГЛАВА 9	Очистка и техническое обслуживание
ГЛАВА 10	Поиск и устранение неисправностей
ГЛАВА 11	Технические сведения
ГЛАВА 12	Гарантия
ГЛАВА 13	Указатель

SYSMEX CORPORATION

г. Кобе, Япония

© SYSMEX CORPORATION, 2008–2009

Все права защищены. Полное или частичное воспроизведение данного руководства в любой форме и любыми способами не разрешается без предварительного письменного разрешения SYSMEX CORPORATION.

Код № BA744163 ru
ОТПЕЧАТАНО В ЯПОНИИ
Дата последней редакции: январь 2009 г.

Содержание

Глава 1 Введение.....	1-1
1.1 Информация о потенциальной опасности при эксплуатации прибора.....	1-3
1.2 Защищенные названия	1-4
1.3 Информация о пользовании данным руководством	1-4
1.4 Измеряемые параметры	1-4
Глава 2 Информация по технике безопасности.....	2-1
2.1 Условия эксплуатации.....	2-1
2.2 Общая информация	2-1
2.3 Установка	2-2
2.4 Электромагнитная совместимость.....	2-3
2.5 Предотвращение заражений	2-3
2.6 Обслуживание прибора	2-3
2.7 Обращение с реагентами	2-4
2.8 Лазер	2-5
2.9 Удаление жидких отходов, предметов одноразового использования и инструментов	2-5
2.10 Маркировка прибора	2-6
2.11 Персонал.....	2-8
2.12 Подключение к главному компьютеру	2-8
2.13 Компьютерные вирусы	2-9
2.14 Дисковод компакт-дисков.....	2-9
Глава 3 Конструкция и принцип работы.....	3-1
3.1 Обзор.....	3-1
3.2 Главный блок	3-2
3.3 Пневматический блок.....	3-7
3.4 Блок загрузки проб	3-9
3.5 Блок обработки информации (IPU).....	3-10
3.6 Отображаемые состояния системы.....	3-12
3.7 Режим анализа	3-14
Глава 4 Реагенты	4-1
4.1 Общая информация	4-1
4.2 CELLPACK.....	4-1
4.3 STROMATOLYSER-FB.....	4-2
4.4 STROMATOLYSER-4DL	4-2
4.5 STROMATOLYSER-4DS	4-3
4.6 SULFOLYSER.....	4-3
4.7 RET SEARCH (II) (дилуент).....	4-4
RET SEARCH (II) (раствор красителя)	4-4
4.8 CELLCLEAN	4-4
4.9 Контрольная кровь (e-CHECK или e-CHECK(XE)).....	4-5
4.10 Маркировка	4-6
4.11 Символы, используемые на этикетках.....	4-6

Глава 5 Подготовка к эксплуатации.....5-1

- 5.1 Хранение перед транспортировкой
и установкой5-1
- 5.2 Подготовка5-1
- 5.3 Периферийное оборудование5-2
- 5.4 Дополнительное оборудование5-2
- 5.5 Основные настройки оборудования5-3

Глава 6 Эксплуатация6-1

- 6.1 Краткое описание принципа работы блока
обработки информации (IPU).....6-1
- 6.2 Строка меню блока обработки информации
(IPU)6-3
- 6.3 Проверки, проводимые оператором6-4
- 6.4 Включение питания.....6-6
- 6.5 Вход в сеанс работы с блоком обработки
информации (IPU).....6-7
- 6.6 Самодиагностика6-8
- 6.7 Проверка настроек автовывода6-9
- 6.8 Контроль качества6-9
- 6.9 Условия для анализа пробы.....6-10
- 6.10 Режим анализа6-10
- 6.11 Подготовка к анализу пробы6-11
- 6.12 Анализ пробы в ручном режиме6-15
- 6.13 Анализ пробы в капиллярном режиме6-17
- 6.14 Анализ пробы в режиме автозагрузки проб6-20
- 6.15 Анализ пробы в ручном закрытом режиме6-24
- 6.16 Отображение результатов анализа6-27
- 6.17 Вывод результатов анализа6-28
- 6.18 Анализ биологической жидкости6-28
- 6.19 Работа в режиме таймера6-34
- 6.20 Выключение.....6-34

Глава 7 Контроль качества.....7-1

- 7.1 Материалы для контроля качества7-1
- 7.2 Методы контроля качества7-1
- 7.3 Подготовка7-2
- 7.4 Анализ в целях контроля качества7-5
- 7.5 Отображение данных контроля качества.....7-8
- 7.6 Поиск и устранение неисправностей.....7-14
- 7.7 Изменение партии.....7-16
- 7.8 Lot No. (Номер партии)7-16
- 7.9 Целевое/предельное значение7-19
- 7.10 Порядок отображения.....7-24
- 7.11 Информация о файле.....7-25

Глава 8 Калибровка	8-1
8.1 Временной график выполнения калибровки	8-1
8.2 Пробы, используемые при калибровке	8-1
8.3 Контрольные значения	8-2
8.4 Автоматическая калибровка	8-2
8.5 Отображение данных последней пробы	8-6
8.6 Ручная калибровка	8-6
8.7 Статистика калибровки	8-9
Глава 9 Очистка и техническое обслуживание	9-1
9.1 Выполнение процедуры выключения	9-3
9.2 Очистка правого и левого приемников штативов устройства загрузки проб, линии анализа и штатива для проб	9-5
9.3 Очистка поворотного клапана пробы	9-5
9.4 Очистка улавливающей камеры от жидкости ...	9-9
9.5 Очистка чаши ручной промывки	9-10
9.6 Очистка поддона поворотного клапана пробы	9-11
9.7 Очистка поддона пробойника	9-12
9.8 Удаление засорений (процедура удаления засорений)	9-13
9.9 Очистка диафрагмы датчика RBC	9-14
9.10 Удаление пузырьков воздуха из проточной камеры блока оптического датчика	9-17
9.11 Очистка проточной камеры блока оптического датчика	9-17
9.12 Дренаж жидких отходов	9-18
9.13 Промывка сливной камеры	9-18
9.14 Замена контейнера отходов (дополнительно приобретаемый элемент)	9-20
9.15 Очистка нижнего поддона пипетки для ручной аспирации	9-21
9.16 Замена и регистрация реагентов	9-21
9.17 Функция проверки срока годности	9-30
9.18 Функция отображения журнала замен реагентов	9-31
9.19 Функция оставшегося объема реагента	9-36
9.20 Замена пробойника	9-38
9.21 Замена зажима захвата	9-41
9.22 Замена резиновой пластины № 39	9-42
9.23 Замена предохранителей	9-43
9.24 Регулировка давления и вакуума	9-44
9.25 Расходные материалы и запасные детали	9-49
9.26 Периодическая замена деталей прибора	9-50
9.27 Контрольный перечень технического обслуживания и проверок состояния прибора XT-4000i	9-51

Глава 10 Поиск и устранение неисправностей	10-1
10.1 Диалоговое окно Help (Помощь)	10-1
10.2 Журнал регистрации ошибок	10-2
10.3 Список сообщений об ошибках.....	10-3
10.4 Руководство по поиску и устранению неисправностей	10-9
10.5 Тестирование.....	10-25
Глава 11 Технические сведения	11-1
11.1 Характеристики/требования прибора ХТ-4000i	11-1
11.2 Возможные помехи при анализе проб.....	11-6
11.3 Протокол обмена данными.....	11-7
11.4 Версия программного обеспечения	11-7
11.5 Принципы функционирования.....	11-8
11.6 Содержимое упаковок.....	11-26
11.7 Проверка перед установкой	11-30
11.8 Заземление.....	11-30
11.9 Условия для установки	11-30
11.10 Пространство для установки.....	11-31
Глава 12 Гарантия	12-1
Глава 13 Указатель.....	13-1

1. Введение

Sysmex XT-4000i — автоматический гематологический анализатор, предназначенный для диагностики в искусственных условиях («in vitro») в клинических лабораториях.

Прибор XT-4000i обеспечивает анализ и вывод результатов для 39 параметров.

Уровни лейкоцитов (WBC) и ретикулоцитов анализируются блоком оптического датчика на основании метода проточной цитометрии с использованием полупроводникового лазера.

Уровни эритроцитов и тромбоцитов анализируются датчиком RBC, использующим метод гидродинамической фокусировки.

Уровень гемоглобина (HGB) анализируется датчиком HGB на основании SLS-метода регистрации гемоглобина.

Данные, получаемые в результате анализа, отображаются при помощи блока обработки информации (IPU).

**Примечание:**

Данные, получаемые при помощи XT-4000i, не могут являться заменой профессиональному суждению врача в постановке диагноза или контроле назначенного пациенту лечения.

**Примечание:**

Эксплуатация прибора должна осуществляться в соответствии с приведенными указаниями. В случае любых отклонений от инструкций, содержащихся в данном руководстве, достоверность результатов тестов не гарантируется. В случае нарушения нормального функционирования прибора вследствие выполнения оператором действий, не предусмотренных данным руководством, или использования оператором программного обеспечения, не предусмотренного корпорацией Sysmex, гарантийные обязательства на изделие не распространяются.

Контактный адрес

Производитель



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

Полномочный представитель



Представитель в Европе
SYSMEX EUROPE GmbH
Bornbarch 1
D — 22848 Norderstedt, Германия
Телефон: +49 40 5 27 26-0
Факс: +49 40 5 27 26-100

В Америке

SYSMEX AMERICA, Inc.
1 Nelson C. White Parkway,
Mundelein, IL 60060 США
Телефон: +1-847-996-4500
Факс: +1-847-996-4505

В Азиатско-тихоокеанском регионе

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

Заказ комплектующих и расходных материалов

В случае необходимости заказа комплектующих или расходных материалов обращайтесь к местному представителю корпорации Sysmex.

Уход и техническое обслуживание

Обращайтесь к местному представителю корпорации Sysmex.

Маркировка CE



Система для диагностики в искусственных условиях («in vitro»), описание которой приведено в данном руководстве, снабжена маркировкой CE, подтверждающей соблюдение основных требований следующей директивы Европейского Союза:

Директива 98/79/EC о диагностике в искусственных условиях («in vitro») (98/79/EC IVD Directive)

1.1 Информация о потенциальной опасности при эксплуатации прибора

В целях привлечения внимания к важной информации о технике безопасности и эксплуатации в данном руководстве присутствуют такие сообщения, как «Примечание», «Информация», «Осторожно!» и «Внимание!». Игнорирование данной информации снижает эффективность элементов безопасности, предусмотренных в анализаторе.



Риск заражения

Данный символ предупреждает о потенциально возможной опасной ситуации, которая может привести к заражению патогенными и иными микроорганизмами.



Внимание!

Высокая степень риска. Игнорирование данного предупреждения может привести к травме оператора.



Осторожно!

Игнорирование данного предупреждения может привести к повреждению оборудования или получению неверных результатов. Во избежание этого необходимо соблюдать меры предосторожности.



Информация

Незначительный риск. Обстоятельства, которые следует принимать во внимание при работе с прибором.



Примечание:

Справочная информация и практические советы.

1.2 Защищенные названия

- Sysmex является зарегистрированным товарным знаком SYSMEX CORPORATION.
- STROMATOLYSER, CELLPACK, SULFOLYSER, RET SEARCH и CELLCLEAN являются зарегистрированными товарными знаками SYSMEX CORPORATION.
- Название ISBT128 (Международное общество по переливанию крови) охраняется авторским правом и используется согласно лицензионному договору с ICCBBA, Inc.
- Windows Vista является зарегистрированным товарным знаком корпорации Microsoft.

Прочие упоминаемые товарные знаки являются собственностью их соответствующих владельцев. Обозначения ТМ и ® в данном руководстве не используются.

1.3 Информация о пользовании данным руководством

- Несанкционированное полное или частичное воспроизведение содержимого настоящего руководства запрещается.
- Содержимое экранов, приводимых на иллюстрациях в данном руководстве, может отличаться от фактического содержимого экранов, отображаемых на приборе.
- Просьба обратить внимание на возможность отличия изделия от описания, содержащегося в данном руководстве, по причине совершенствования изделия.

1.4 Измеряемые параметры

Прибор XT-4000i обеспечивает анализ следующих параметров:

WBC*	Полное количество лейкоцитов
RBC*	Полное количество эритроцитов
HGB*	Концентрация гемоглобина
HCT*	Значение гематокрита: Концентрация эритроцитов в общем объеме крови
MCV*	Средний объем эритроцитов в общем объеме пробы
MCH*	Средний объем гемоглобина в эритроцитах
MCHC*	Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах
PLT*	Общее количество тромбоцитов
NEUT%	Процентное содержание нейтрофилов
LYMPH%	Процентное содержание лимфоцитов
MONO%	Процентное содержание моноцитов
EO%	Процентное содержание эозинофилов
BASO%	Процентное содержание базофилов

Январь 2009 г.

NEUT#	Количество нейтрофилов
LYMPH#	Количество лимфоцитов
MONO#	Количество моноцитов
EO#	Количество эозинофилов
BASO#	Количество базофилов
RDW-SD	Расчетная ширина распространения эритроцитов, стандартное отклонение
RDW-CV	Расчетная ширина распространения эритроцитов, коэффициент отклонения
PDW	Расчетная ширина распространения тромбоцитов
MPV	Средний объем тромбоцитов
P-LCR	Процент крупных тромбоцитов
PCT	Тромбоцитокрит
RET%*	Процентное содержание ретикулоцитов
RET#*	Количество ретикулоцитов
IRF	Фракция незрелых ретикулоцитов
LFR	Фракция ретикулоцитов низкой флюоресценции
MFR	Фракция ретикулоцитов средней флюоресценции
HFR	Фракция ретикулоцитов высокой флюоресценции
IG%	Процент незрелых гранулоцитов
IG#	Уровень незрелых гранулоцитов
RET-He	Показатель, рассчитываемый на основе RET-Y, и отражающий эквивалент гемоглобина в ретикулоцитах
WBC-BF	Количество лейкоцитов в биологической жидкости
RBC-BF	Количество эритроцитов в биологической жидкости
MN%	Процентное содержание мононуклеарных клеток
MN#	Уровень мононуклеарных клеток
PMN%	Процентное содержание полиморфноядерных клеток
PMN#	Уровень полиморфноядерных клеток

*: Параметры, анализируемые в капиллярном режиме.

Для заметок

Январь 2009 г.

2. Информация по технике безопасности

2.1 Условия эксплуатации

Sysmex XT-4000i — автоматический гематологический анализатор, предназначенный для диагностики в искусственных условиях («in vitro») в клинических лабораториях. Прибор предназначен для анализа исключительно человеческой крови, жидкостей человеческого тела или контрольной крови. Любое иное применение считается непредусмотренным. Используйте только реагенты и промывные растворы, перечисленные в данном руководстве. Указанными условиями эксплуатации также предусматривается соблюдение описанных в инструкции процедур чистки и технического ухода.

2.2 Общая информация

Перед работой с прибором внимательно прочтите данное руководство и в точности следуйте его указаниям.

После прочтения сохраняйте данное руководство для дальнейшего пользования.



Внимание!

- Распаковка, установка и подтверждение ввода в действие должны проводиться техническим представителем корпорации Sysmex.
- Во время работы с прибором руки, одежда, волосы и т. д. 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 шнур питания от главного 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 проливать на прибор никакой жидкости и не ронять туда скобки или скрепки для бумаг. Это может вызвать короткое замыкание, которое приведет к появлению дыма. В случае подобного происшествия немедленно выключите питание и отсоедините шнур питания от главного блока. Свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.
- Во время работы прибора не снимайте верхнюю крышку. Существует риск поражения электрическим током или поломки прибора.
- Не касайтесь электрических цепей под крышкой, особенно влажными руками. Это может привести к поражению электрическим током.



Внимание!

- При перестановке прибора может потребоваться его регулировка и подтверждение ее правильности. Не выполняйте перестановку самостоятельно. В случае необходимости перемещения прибора в другое место свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.
- Никогда не включайте вилку питания в розетку с уровнем напряжения, отличным от указанного для прибора. При установке прибора обеспечьте его заземление. Отсутствие заземления может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Не допускайте повреждения шнура питания, размещения на нем тяжелых предметов и приложения к нему значительных усилий. В противном случае нарушение целостности проводника может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Перед подключением прибора к периферийным устройствам (главному компьютеру, принтеру и т. д.) убедитесь в том, что питание отключено. В противном случае возможно поражение электрическим током или поломка прибора.

2.3 Установка



Осторожно!

- Установите прибор в месте, где на него не будут попадать брызги воды.
- Установите прибор в месте, не подверженном неблагоприятным воздействиям высокой температуры, влажности, запыленности, прямых солнечных лучей и т. д.
- Не подвергайте прибор сильной вибрации или толчкам.
- Устанавливайте его в хорошо проветриваемом месте.
- Не устанавливайте вблизи устройств, вызывающих помехи сигнала, таких как радиоустройства или центрифуги.
- Не устанавливайте прибор вблизи мест хранения химикатов или выделения газа.
- Не пользуйтесь прибором в рабочих средах, в которых присутствуют электропроводящие или горючие газы, в том числе кислород, водород и анестезирующие газы.
- Данный прибор предназначен для эксплуатации только в закрытых помещениях.

Январь 2009 г.

2.4 Электромагнитная совместимость

Устройство соответствует следующим стандартам IEC (EN):

- IEC61326-2-6:2005 (EN61326-2-6:2006)

- Электромагнитные помехи (EMI)

По данному стандарту соблюдаются требования класса А.

- Электромагнитная восприимчивость (EMS)

По данному стандарту соблюдаются минимальные требования к защищенности.

2.5 Предотвращение заражений



Риск заражения

- В целом, все составляющие и поверхности прибора должны рассматриваться как потенциально заразные.
- Никогда не касайтесь незащищенными руками отходов или деталей, соприкасавшихся с отходами.
- В случае случайного прикосновения к потенциально заразным веществам или поверхностям немедленно тщательно промойте кожу водой, затем выполните процедуры очистки и обеззараживания, предписываемые в вашей лаборатории.
- При работе с пробам и кровью будьте предельно осторожны. При работе на приборе, а также его обслуживании или ремонте настоятельно рекомендуется использовать индивидуальные средства защиты.
- При попадании проб или контрольного материала в глаза промойте их большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.
- Будьте осторожны при работе с отходами. Если они попали на кожу или одежду, смойте их дезинфицирующим чистящим средством.

2.6 Обслуживание прибора



Риск заражения

Во избежание контакта с деталями, загрязненными кровью, при обслуживании или осмотре прибора всегда надевайте защитную одежду, перчатки и очки. После обслуживания тщательно вымойте руки.



Информация

При обслуживании пользуйтесь только специально предназначенными для этого инструментами. Для оптимальной работы прибора следует выполнять все процедуры очистки и обслуживания, описанные в данном руководстве.

2.7 Обращение с реагентами



Внимание!

- Не прикасайтесь к реагентам незащищенными руками. Реагенты могут вызвать раздражение глаз, кожи и слизистых оболочек.
- При случайном контакте с реагентом немедленно тщательно промойте кожу водой.
- При попадании реагента в глаза сразу же тщательно промойте их водой и обратитесь к врачу.
- В случае случайного проглатывания реагента следуйте рекомендациям, приведенным в информационном листке по безопасности веществ, и немедленно обратитесь к врачу.
- Дилуэнт CELLPACK является проводником электричества. В случае непреднамеренного пролива дилуэнта вблизи электрических кабелей или устройств возникает риск поражения электрическим током. Выключите прибор, извлеките вилку питания из розетки и удалите жидкость.
- CELLCLEAN является сильным щелочным поверхностно-активным веществом. Избегайте его попадания на кожу или одежду. Если же такое случилось, во избежание получения травмы или повреждения промойте кожу или одежду большим количеством воды.
- CELLCLEAN содержит гипохлорит натрия. Попадание CELLCLEAN на поверхности прибора может вызвать коррозию. Немедленно вытрите CELLCLEAN влажной тряпкой.
- Убедитесь в том, что реагенты, используемые с прибором, хранятся на уровне главного блока прибора или ниже его. Не ставьте реагенты на прибор.



Осторожно!

- Не впрыскивать и не глотать.
- Соблюдайте указания на контейнерах с реагентами.
- Не допускайте контакта реагентов с пылью, грязью или бактериями, особенно при установке новых кубов.
- Использование реагентов после истечения срока годности запрещается.
- Обращайтесь с реагентами осторожно, чтобы избежать образования пузырей. Никогда не встряхивайте реагенты. Не используйте реагенты сразу же после их перемещения.
- Соблюдайте осторожность во избежание пролива реагентов. Если реагент пролился, вытрите его влажной тряпкой.

Январь 2009 г.

2.8 Лазер



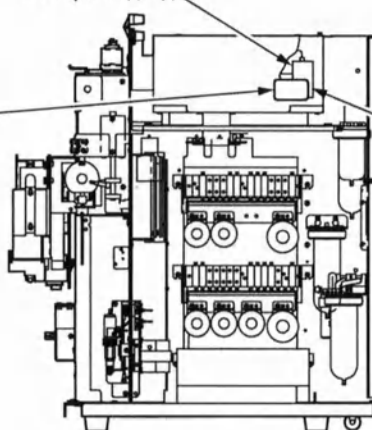
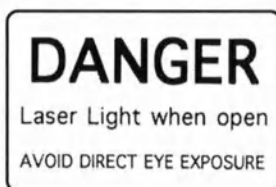
Внимание!

Прибор ХТ-4000i содержит блок полупроводникового лазера. Этот блок экранирован защитной крышкой и оборудован системой блокировки, предотвращающей генерацию лазерного излучения при снятой крышке. Не открывайте защитную крышку. В противном случае возможно повреждение глаз лазерным излучением.

Лазерный диод

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данная предупреждающая наклейка расположена под крышкой лазерного блока.



2.9 Удаление жидких отходов, предметов одноразового использования и инструментов



Риск заражения

При обращении с жидкими отходами или одноразовыми инструментами настоятельно рекомендуется использовать перчатки. После обслуживания тщательно вымойте руки.



Внимание!

- В целях сохранения данных в микросхемах памяти компьютер снабжен аккумуляторными батареями, установленными внутри корпуса. При утилизации компьютера следует вынуть батареи. В случае их попадания в огонь существует опасность их взрыва.
- Жидкие отходы, одноразовые инструменты и другие отработанные материалы должны утилизироваться в соответствии с местными законами, учитывая разделение на медицинские, заразные и промышленные отходы.

2.10 Маркировка прибора

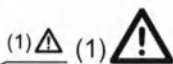
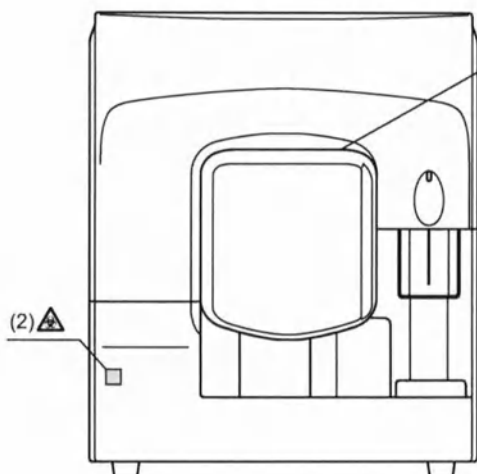


: Данный символ предупреждает об опасности заражения. (См. примечание.)



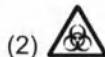
: Данный символ означает предупреждение, наличие опасных факторов. (См. примечание.)

Главный блок, вид спереди



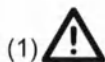
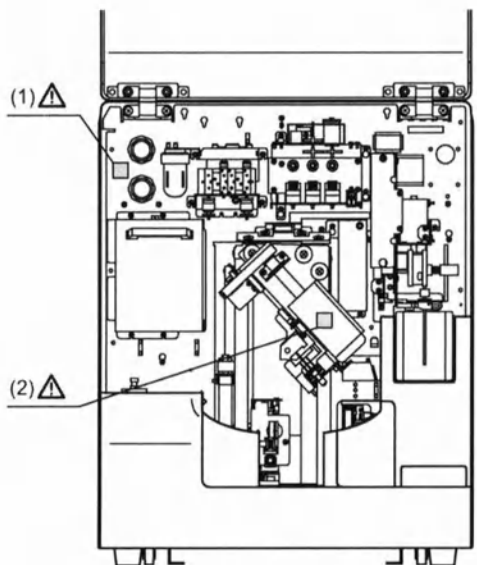
ВНИМАНИЕ

Не снимайте крышку панели управления при включенном питании главного блока.



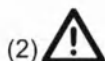
РИСК ЗАРАЖЕНИЯ

В целом, все составляющие и поверхности прибора должны рассматриваться как потенциально заразные.



ВНИМАНИЕ

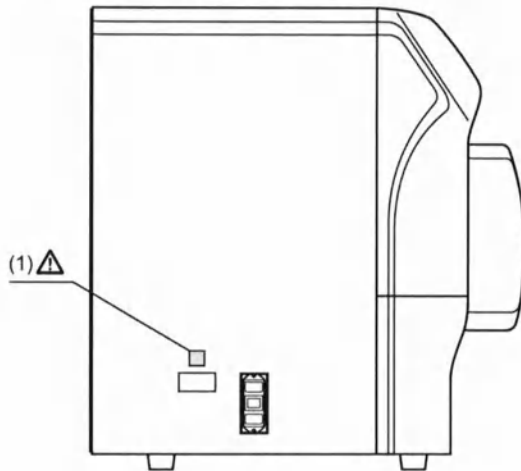
При работе с открытой передней крышкой убедитесь, что стопорная планка на месте.



ВНИМАНИЕ

Во избежание травмы не засовывайте пальцы в устройство.

Главный блок, вид слева



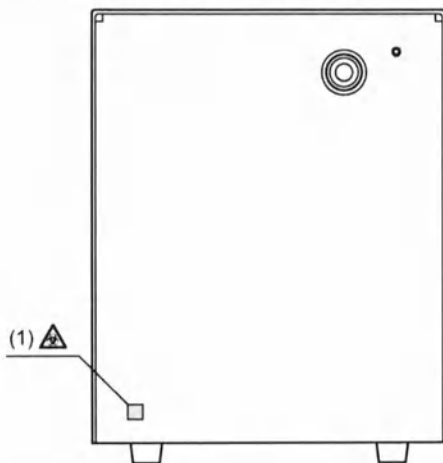
(1)

ВНИМАНИЕ

- Во избежание поражения электрическим током отсоединяйте питание перед обслуживанием.
- Из соображений пожарной безопасности допускается замена исключительно на предохранители указанного типа и номинального тока.

НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК
ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ
6,3 А 250 В
С ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ

Пневматический блок, вид спереди

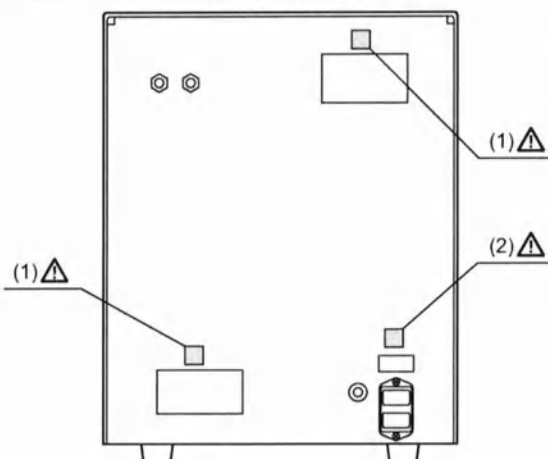


(1)

РИСК ЗАРАЖЕНИЯ

В целом, все составляющие и поверхности прибора должны рассматриваться как потенциально заразные.

Пневматический блок, вид сзади



(1)

ОСТОРОЖНО

Не закрывайте выпускное отверстие для воздуха на задней стенке пневматического блока

(2)

ВНИМАНИЕ

- Во избежание поражения электрическим током отсоединяйте питание перед обслуживанием.
 - Из соображений пожарной безопасности допускается замена исключительно на предохранители указанного типа и номинального тока.
- Данное оборудование должно быть **ЗАЗЕМЛЕНО**.

2.11 Персонал



Осторожно!

- К эксплуатации прибора допускается исключительно обученный персонал, прошедший инструктаж по обращению с прибором.
- Обслуживание и ремонт должны выполнять только надлежащим образом обученные лица. Следуйте инструкциям по поиску и устранению неисправностей, изложенным в данном руководстве.
- Распаковка, установка и подтверждение ввода в действие должны проводиться техническим представителем корпорации Sysmex.

2.12 Подключение к главному компьютеру



Осторожно!

При загрузке заданий на анализ с главного компьютера (Host) запуск работы следует производить после завершения загрузки всех заданий для штативов, подлежащих анализу. В случае запуска анализа до завершения загрузки возможно начало анализа, в зависимости от скорости передачи, до получения задания. В таком случае анализ задания производится с пробой, имеющей номер из настроек по умолчанию.

2.13 Компьютерные вирусы



Внимание!

Данная система была протестирована перед отгрузкой и не содержит вирусов. Однако при ненадлежащем ее применении в режиме работы в локальной сети или сети Интернет возможно ее заражение вирусами.

Проверьте систему и предпримите действия по устранению компьютерных вирусов, утвержденные вашим учреждением.

Корпорация Sysmex не несет ответственности в случае заражения компьютера заказчика вирусом, в связи с чем рекомендуется заблаговременно принять к сведению следующие принципы.

Следующая информация приводится только для вашего сведения.

Изучите надлежащие методы защиты компьютера в соответствии с его назначением.

1. Регулярно пользуйтесь антивирусной программой для проверки системы.
2. Не устанавливайте никаких иных приложений, кроме антивирусного ПО.
3. Не открывайте файлов, прикрепленных к электронному письму, присланному с неизвестного адреса. Выполняйте проверку на вирусы.
4. Не загружайте из Интернета файлы, не касающиеся Sysmex.
5. Файлы, помещенные в папку общего пользования, должны подвергаться проверке на вирусы.
6. Выполняйте все противовирусные мероприятия, проводимые на других компьютерных системах.

2.14 Дисковод компакт-дисков



Осторожно!

При обращении к дисководу компакт-дисков в процессе работы блока обработки информации (IPU) возможно автоматическое открывание лотка дисковода.

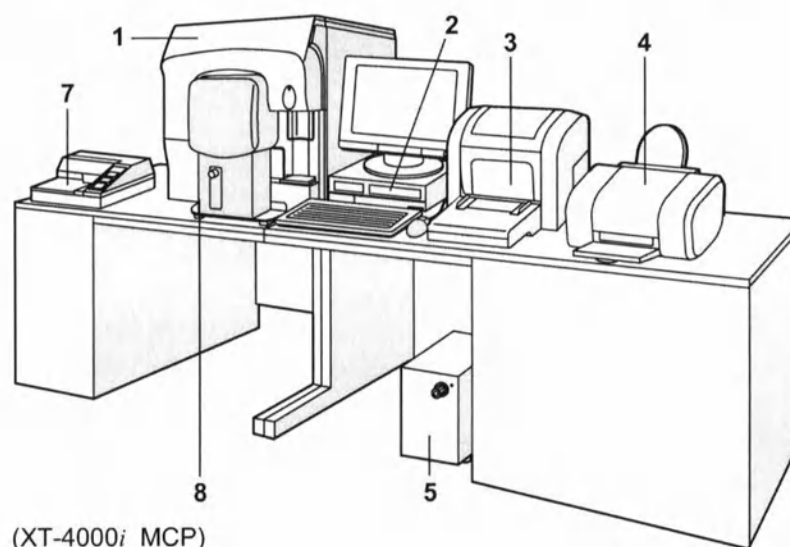
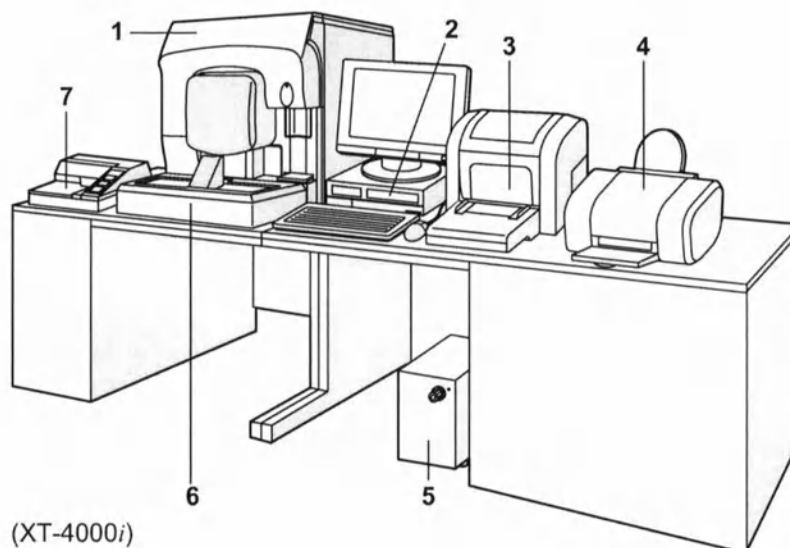
Не следует помещать перед лотком какие-либо предметы. В результате возможно опрокидывание проб или других предметов, находящихся напротив лотка.

Для заметок

Январь 2009 г.

3. Конструкция и принцип работы

3.1 Обзор



- 1 Главный блок**
Обеспечивает анализ проб.
- 2 Блок обработки информации (IPU)**
Обеспечивает обработку данных, получаемых от главного блока.
- 3 Линейный принтер (приобретается дополнительно)**
Обеспечивает печать списков данных или результатов анализа.
- 4 Цветной графический принтер (приобретается дополнительно)**
Обеспечивает печать твердой копии результатов анализа или экрана гистограмм, диаграмм рассеяния и т. п.
- 5 Пневматический блок**
Обеспечивает подачу давления и вакуума, используемых главным блоком.
- 6 Блок загрузки проб**
Обеспечивает автоматическую подачу проб к главному блоку.
- 7 Принтер данных (приобретается дополнительно)**
Обеспечивает печать данных анализа в формате этикетки.

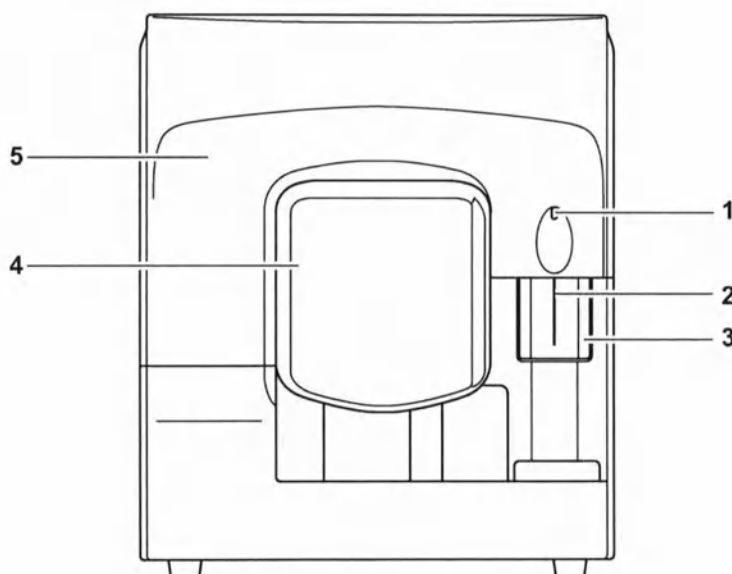
**8 Ручной пробойник для крышек (МСР) (приобретается дополнительно)
модели: ХТ-МСР***

Представляет собой специальное устройство подачи пробы для анализа в ручном закрытом режиме.

* : в настоящем «Руководстве по эксплуатации» устройством МСР именуется модель «ХТ-МСР»

3.2 Главный блок

Вид спереди



1 СВЕТОДИОД «READY»(ГОТОВНОСТЬ)

Включается при переходе главного блока в состояние готовности.

2 Ручная аспирационная пипетка

Служит для аспирации пробы в ручном или капиллярном режиме.

3 Переключатель START (ПУСК)

Служит для запуска анализа в ручном, капиллярном или ручном закрытом режиме.

4 Крышка пробойника

Представляет собой защитную крышку устройства для пробивания крышек.

5 Передняя крышка

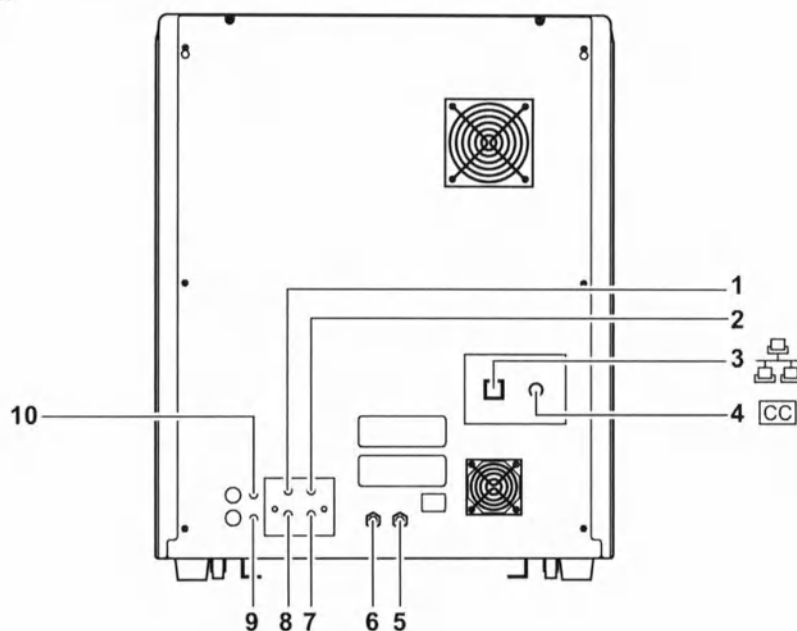
Открывается рукой в верхнем направлении. Крышку следует открывать для осмотра или очистки внутренней части главного блока.



Внимание!

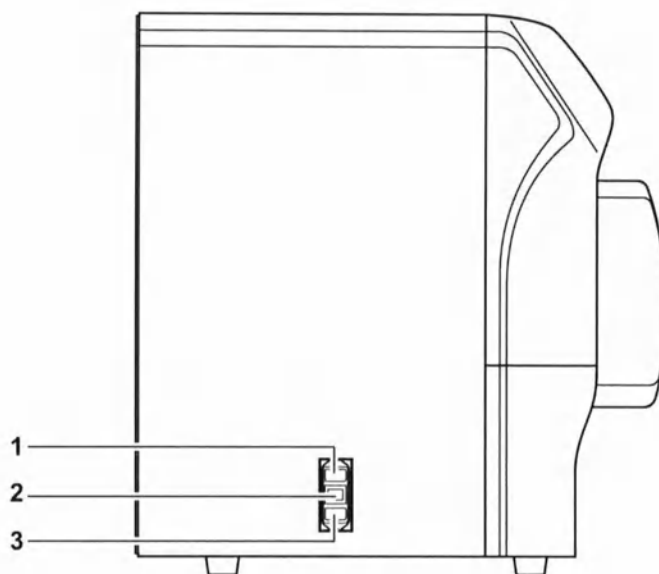
При осмотре внутренней части главного блока с открытой передней крышкой заблаговременно обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.

Вид сзади



- 1 Впускной ниппель реагента FBA**
Посредством данного ниппеля осуществляется аспирация реагента STROMATOLYSER-FB. Подключен к контейнеру STROMATOLYSER-FB.
- 2 Впускной ниппель реагента FFD**
Посредством данного ниппеля осуществляется аспирация реагента STROMATOLYSER-4DL. Подключен к контейнеру STROMATOLYSER-4DL.
- 3 Разъем для подключения блока обработки информации (IPU)**
Разъем связи с IPU. Обеспечивает подключение соединителя IPU при помощи кабеля, имеющегося в комплекте.
- 4 Разъем выхода управления пневматическим блоком**
Служит в качестве выходного разъема для управления включением/выключением питания пневматического блока. Соединяется с разъемом на задней панели пневматического блока.
- 5 Патрубок подачи вакуума (VACUUM)**
Подключается к выходному патрубку вакуума пневматического блока.
- 6 Патрубок подачи давления (PRESSURE)**
Подключается к выходному патрубку давления пневматического блока.
- 7 Впускной ниппель дилуэнта RED**
Посредством данного ниппеля осуществляется аспирация дилуэнта RET SEARCH (II). Подключен к контейнеру дилуэнта RET SEARCH (II).
- 8 Впускной ниппель реагента SLS (SLS)**
Посредством данного ниппеля осуществляется аспирация реагента SULFOLYSER. Подключен к контейнеру SULFOLYSER.
- 9 Патрубок вывода отходов**
Посредством данного патрубка осуществляется отвод жидких отходов. Подключен к стоку контейнера отходов.
- 10 Впускной ниппель реагента EPK**
Посредством данного ниппеля осуществляется аспирация реагента CELLPACK. Подключен к контейнеру CELLPACK.

Вид слева



1 Главный выключатель

Обеспечивает включение и выключение питания.



Примечание:

Не допускайте повтора включения и выключения питания без надлежащих пауз.
Это может вызвать перегрузку, приводящую к перегоранию предохранителя.

2 Держатель предохранителя

Применяется плавкий предохранитель на 250 В, 6,3 А (с задержкой срабатывания).



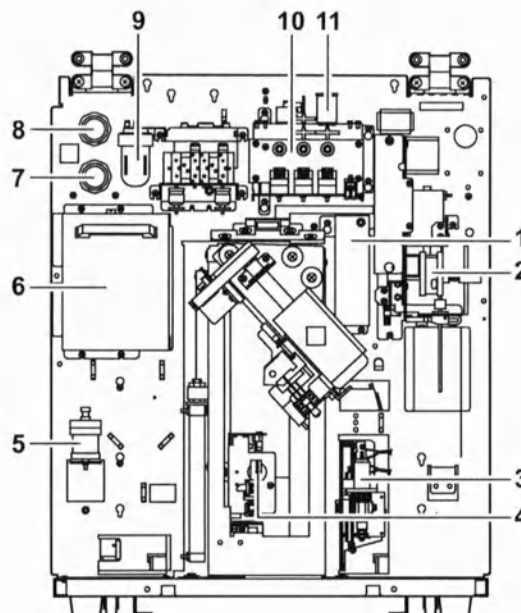
Внимание!

- Во избежание поражения электрическим током отсоединяйте питание перед обслуживанием.
- Из соображений долгосрочной защиты от возгораний допускается замена исключительно на предохранители указанного типа и номинального тока.

3 Разъем напряжения питания переменного тока

Обеспечивает питание при подключении посредством шнура питания, входящего в комплект.

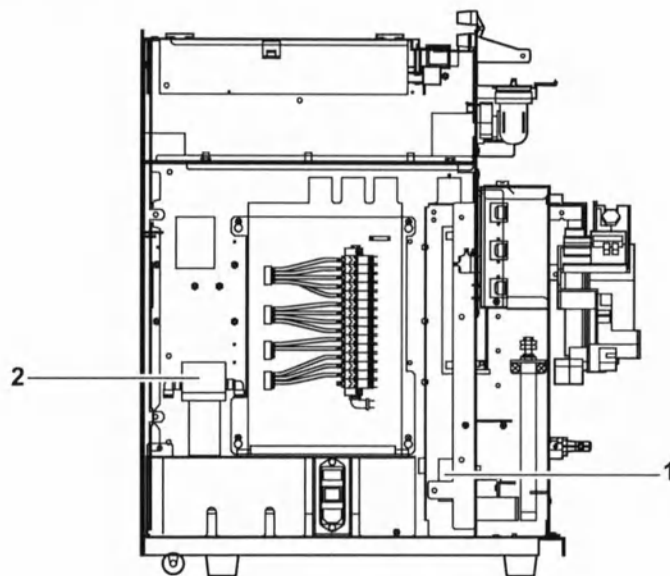
Вид внутренней части спереди



- 1 Блок датчика HGB (гемоглобина)**
Содержит анализатор HGB (гемоглобина).
- 2 Поворотный клапан пробы (SRV)**
Обеспечивает измерение предварительно заданного объема аспирируемой пробы цельной крови.
- 3 Двигатель аспирации цельной крови**
Приводит в действие насос аспирации цельной крови.
- 4 Блок смешивания цельной крови**
Обеспечивает смешивание пробы из узла загрузки проб, аспирацию крови и затем возврат пробы в штатив для проб.
- 5 Регулятор вакуума**
Обеспечивает регулировку давления в сильфоне до -0,04 МПа.
- 6 Блок датчика RBC (эритроцитов)**
Содержит датчик RBC (эритроцитов).
- 7 Регулятор давления 0,07 МПа**
Обеспечивает регулировку давления до 0,07 МПа.
- 8 Регулятор давления 0,16 МПа**
Обеспечивает регулировку давления до 0,16 МПа.
- 9 Улавливающая камера**
Предотвращает прохождение реагента и т. п. материалов в компрессор при возникновении частичного отказа в приборе.
- 10 Реакционная камера**
Данная камера обеспечивает подготовку разведенных проб для анализа параметров WBC/BASO (количество лейкоцитов/базофилов), 4DIFF (анализ лейкоцитов по 4 группам) и RET (уровень ретикулоцитов). Пробы выдерживаются при постоянной температуре на протяжении фиксированного периода времени, после чего направляются в блок оптического датчика для анализа.
- 11 Двигатель смешивания реакционной камеры**
Обеспечивает смешивание разведенной пробы для анализа параметров WBC/BASO, 4DIFF и RET.

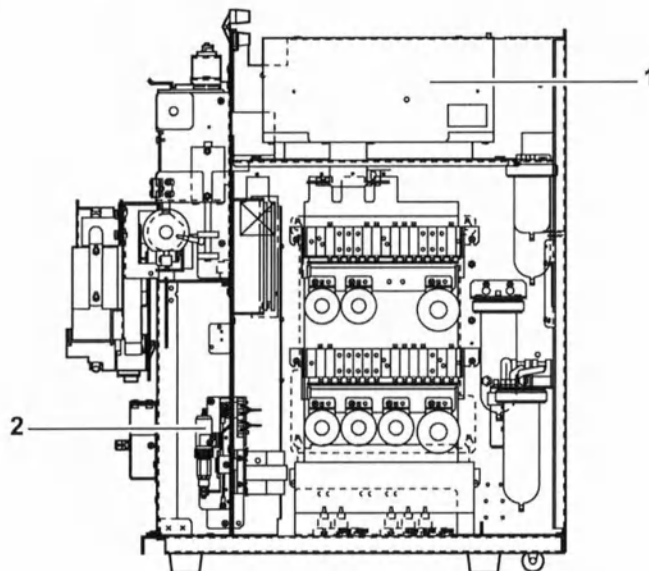
Январь 2009 г.

Вид внутренней части слева



- 1 Плунжер инжектора оболочки**
Обеспечивает подачу заданного объема разведенной пробы (1:500) к датчику RBC (эритроцитов).
- 2 Осушитель воздуха**
Обеспечивает удаление пыли и влаги из воздуха (на стороне патрубка PRESSURE), подаваемого пневматическим блоком.

Вид внутренней части справа

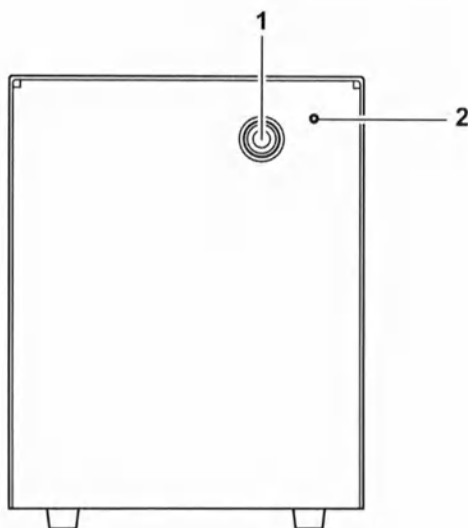


- 1 Датчик WBC (лейкоцитов)**
Содержит оптический датчик WBC (лейкоцитов) и лазерный блок.
- 2 Плунжер инжектора оболочки проточной цитометрии**
Обеспечивает подачу заданного объема разведенной пробы к блоку оптического датчика.

Январь 2009 г.

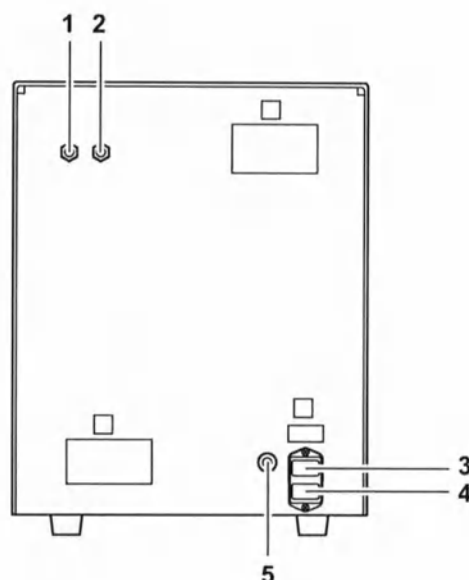
3.3 Пневматический блок

Вид спереди



- 1 Регулятор давления 0,25 МПа**
Обеспечивает регулировку давления 0,25 МПа, подаваемого к главному блоку.
- 2 Лампа индикации**
Включается при включенном питании пневматического блока.

Вид сзади



- 1 Выходной патрубок давления**
Обеспечивает подачу давления к главному блоку. Подключается к входному патрубку осушителя воздуха главного блока.
- 2 Выходной патрубок вакуума**
Обеспечивает подачу вакуума к главному блоку. Подключается к патрубку подачи вакуума главного блока.
- 3 Держатель предохранителя**
Подлежит замене на предохранитель указанного типа с задержкой срабатывания. Номинальные значения отличаются в зависимости от спецификации прибора.

Спецификация	№ по каталогу	Описание	Тип предохранителя
100 - 117 В переменного тока	266-5011-3	Плавкий предохранитель на 250 В и 4 А, ST4-4A-N1	С задержкой срабатывания
220 - 240 В переменного тока	266-5293-0	Плавкий предохранитель на 250 В и 3,15 А, № 19195	С задержкой срабатывания



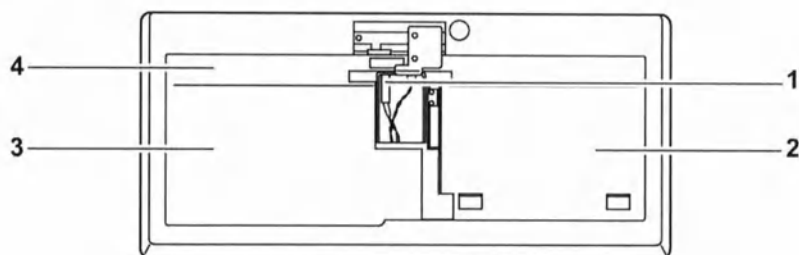
Внимание!

- Во избежание поражения электрическим током отсоединяйте питание перед обслуживанием.
- Из соображений долгосрочной защиты от возгораний допускается замена исключительно на предохранители указанного типа и номинального тока.

- 4 Разъем напряжения питания**
Обеспечивает питание при подключении посредством шнура питания, входящего в комплект.
- 5 Разъем входа управления пневматическим блоком**
Входной разъем для управления включением и выключением пневматического блока. Соединяется с выходным разъемом управления пневматическим блоком на главном блоке.

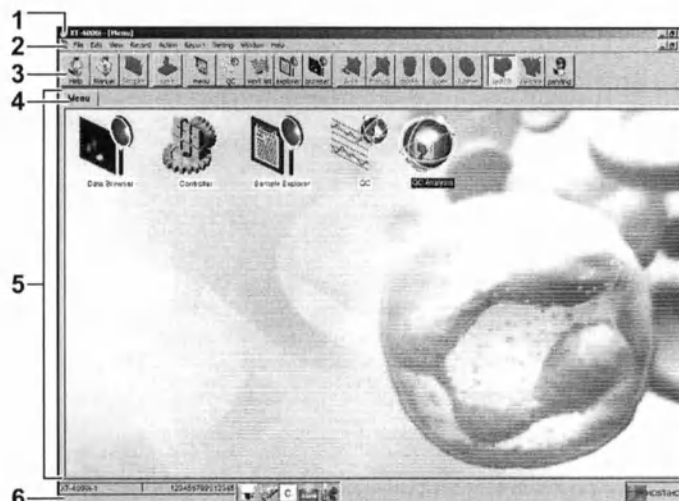
Январь 2009 г.

3.4 Блок загрузки проб



- 1 Датчик контроля объема крови**
Обеспечивает контроль объема крови в пробирке с пробой. В случае недостаточного объема анализ невозможен.
- 2 Правый приемник штативов**
В этот приемник устанавливаются штативы. Предусмотрена установка до 5 штативов за один раз. Для автоматической загрузки штатива в линию анализа нажмите «**Sampler Start**» (Запуск устройства загрузки проб).
- 3 Левый приемник штативов**
В этот приемник штатив выдвигается из линии анализа.
- 4 Линия анализа**
За цикл штатив автоматически однократно перемещается влево на расстояние, соответствующее одной пробе. Данная линия обеспечивает считывание кода, а проба перехватывается захватом.

Краткое описание экрана дисплея блока обработки информации (IPU)



- 1 Строка заголовка**
Обеспечивает отображение названия прибора, названия экранного окна, номера сохраненного набора данных и т. п. информации.
- 2 Строка меню**
Содержит подменю для каждого из элементов меню. При нажатии левой кнопки мыши над элементом меню отображается раскрывающееся меню.



Информация

В зависимости от набора функций, являющихся активными в данный момент времени, некоторые меню могут быть недоступны для выбора. Выбор возможен только для элементов меню, отображаемых шрифтом черного цвета.

- 3 Панель инструментов**
Панель инструментов содержит относительно часто используемые элементы. Нажатие на кнопки панели инструментов приводит к незамедлительному выполнению соответствующего действия из данного подменю. Неактивные кнопки панели инструментов затенены серым цветом.
- 4 Вкладка**
Отображаются названия окон, обозначаемые пиктограммами меню. При открытии нескольких окон для переключения между ними следует выбрать требуемую вкладку.
- 5 Окно (область отображения)**
Эти области окон служат для выполнения операций.
- 6 Область отображения состояния системы**
Отображаются следующие состояния:
 - № пробы
 - Сообщение об ошибке
 - Состояние главного блока
 - Режим анализа
 - Профиль анализа
 - Состояние режима X-barM
 - Состояние подключения главного компьютера

3.6 Отображаемые состояния системы

В области отображения состояния системы отображаются пиктограммы, несущие информацию о состоянии главного блока, режиме анализа, профиле анализа, состоянии режиме X-barM и состоянии подключения главного компьютера. Значения пиктограмм приведены ниже.

Состояние главного блока	
 (Зеленый)	Состояние готовности
 (Желтый)	Выполнение анализа
 (Красный)	Анализ невозможен/Состояние неготовности
 (Зеленый)	Состояние готовности к STAT-анализу
 (Желтый)	Получено прерывание анализа (переход к STAT-анализу)
 (Красный)	STAT-анализ невозможен
Режим анализа	
	Ручной режим
	Ручной закрытый режим
	Капиллярный режим
	Режим автозагрузки проб
	Режим биологической жидкости

Профили анализа	
	CBC (клинический анализ крови)
	CBC+DIFF (клинический анализ + дифференциальный анализ)
	CBC+DIFF+RET (клинический анализ + дифференциальный анализ + ретикулоциты)
	CBC+RET (клинический анализ крови + ретикулоциты)
Состояние режима X-barM	
 (Синий)	X-barM выключен
 (Оранжевый)	X-barM включен
Состояние подключения главного компьютера	
 (Зеленый)	Связь с главным компьютером возможна
 (Желтый)	Установка связи с главным компьютером
 (Красный)	Связь с главным компьютером невозможна



Примечание:

Пиктограмма состояния подключения главного компьютера отображается только при установке параметра Host (HC) Connect (Подключить главный компьютер) в значение ON (включено) в окне Host (HC) Setting (Настройка главного компьютера). Процедура настройки приведена в главе 5 «Настройка прибора» (Chapter 5: Instrument Setup) руководства по программному обеспечению на английском языке (Software Guide).

3.7 Режим анализа

Ручной режим

В ручном режиме крышка пробирки с пробой снимается вручную, и аспирация каждой из проб выполняется индивидуально посредством ручной аспирационной пипетки цельной крови.

Капиллярный режим

В капиллярном режиме выполняется аспирация пробы, разведенной в соотношении 1:5, посредством ручной аспирационной пипетки для цельной крови, анализ пробы, отображение результата и формирование отчета.

Режим автозагрузки проб

Сэмплер автоматически обеспечивает смешивание, аспирацию и анализ проб без снятия их крышек. Предусмотрены одновременная загрузка и автоматический анализ до 50 проб.

Ручной закрытый режим

В ручном закрытом режиме устройство загрузки проб используется для аспирации пробы без открывания крышки пробирки пробы. В целом данный режим аналогичен ручному режиму, за исключением невозможности автоматического смешивания и непрерывного анализа.

Режим биологической жидкости

Режим биологической жидкости применяется исключительно для измерения количества кровяных телец, содержащихся в биологической жидкости. Аспирация пробы выполняется тем же методом, что и в ручном режиме.



Примечание:

Выполнение анализа биологической жидкости возможно исключительно в ручном режиме.

4. Реагенты

4.1 Общая информация

Все реагенты, применяемые в данном приборе, являются реагентами, специально предназначенными для использования в приборах производства компании Sysmex. Не используйте эти реагенты в других целях. Соблюдайте предупреждения по обращению и применению каждого из реагентов надлежащим образом.



Примечание:

В целях обеспечения как безопасности клиента, так и оптимального функционирования системы производитель рекомендует располагать все контейнеры реагентов на уровне или ниже уровня основания устройства.

4.2 CELLPACK

Предназначение

Дилуэнт для использования в гематологических анализаторах.

Режим хранения и срок годности после первого вскрытия

Следует хранить CELLPACK при температуре от +1 до +30 °C вне действия прямого солнечного света. В случае замерзания после оттаивания тщательно перемешать.

В невскрытом состоянии реагент может быть использован до истечения даты, указанной на контейнере.

Данные о годности реагента после вскрытия контейнера приведены на маркировке (вставке в упаковку либо наружной упаковке).

Использование

CELLPACK представляет собой реагент для измерения количеств и размеров RBC (эритроцитов) и тромбоцитов посредством метода гидродинамической фокусировки (кондуктометрический метод). При добавлении определенного лизирующего реагента для определения концентрации гемоглобина данный реагент также может применяться для анализа концентрации гемоглобина.

4.3 STROMATOLYSER-FB

Предназначение

Лизирующий реагент для канала гематологического анализа параметров WBC/BASO (количество лейкоцитов/базофилов).

Режим хранения и срок годности после первого вскрытия

Реагент STROMATOLYSER-FB следует хранить при температуре +30 °С или ниже вне действия прямого солнечного света.

В случае заморзания после оттаивания тщательно перемешать.

В невскрытом состоянии реагент может быть использован до истечения даты, указанной на контейнере.

Данные о годности реагента после вскрытия контейнера приведены на маркировке (вставке в упаковку либо наружной упаковке).

Использование

STROMATOLYSER-FB представляет собой реагент для анализа количеств базофилов WBC (лейкоцитов) посредством метода проточной цитометрии с применением полупроводникового лазера.

4.4 STROMATOLYSER-4DL

Предназначение

Дилуэнт для канала DIFF гематологических анализаторов.

Режим хранения и срок годности после первого вскрытия

Следует хранить STROMATOLYSER-4DL при температуре от +2 до +35 °С вне действия прямого солнечного света.

Не используйте реагент, который мог подвергнуться замораживанию.

В невскрытом состоянии реагент может быть использован до истечения даты, указанной на контейнере.

Данные о годности реагента после вскрытия контейнера приведены на маркировке (вставке в упаковку либо наружной упаковке).

Использование

STROMATOLYSER-4DL является реагентом, применяемым в сочетании с указанным раствором красителя (STROMATOLYSER-4DS) для классификации WBC (лейкоцитов) посредством метода проточной цитометрии с применением полупроводникового лазера.

4.5 STROMATOLYSER-4DS

Предназначение

Раствор красителя для канала DIFF гематологических анализаторов.

Режим хранения и срок годности после первого вскрытия

Следует хранить STROMATOLYSER-4DS в темном месте при температуре от +2 до +35 °C.

Не используйте реагент, который мог подвергнуться замораживанию.

В невскрытом состоянии реагент может быть использован до истечения даты, указанной на контейнере.

Данные о годности реагента после вскрытия контейнера приведены на маркировке (вставке в упаковку либо наружной упаковке).

Использование

STROMATOLYSER-4DS является реагентом, применяемым в сочетании с указанным лизирующим реагентом (STROMATOLYSER-4DL) для классификации WBC (лейкоцитов) посредством метода проточной цитометрии с применением полупроводникового лазера.

4.6 SULFOLYSER

Предназначение

Не содержащий цианидов реагент для определения гемоглобина в гематологических анализаторах.

Режим хранения и срок годности после первого вскрытия

Следует хранить SULFOLYSER при температуре от +1 до +30 °C вне действия прямого солнечного света.

В случае замерзания реагента его следует оттаять в теплой воде при температуре 30 °C или ниже и тщательно перемешать перед использованием.

В невскрытом состоянии реагент может быть использован до истечения даты, указанной на контейнере.

Данные о годности реагента после вскрытия контейнера приведены на маркировке (вставке в упаковку либо наружной упаковке).

Использование

SULFOLYSER представляет собой реагент, применяемый в сочетании с указанным дилиuentом для анализа концентрации гемоглобина, выделяемого из RBC (эритроцитов) посредством метода SLS-гемоглобина.

4.7 RET SEARCH (II) (диллюент) RET SEARCH (II) (раствор красителя)

Предназначение

Разбавляющий реагент (диллюент) и раствор красителя для канала RET гематологических анализаторов.

Режим хранения и срок годности после первого вскрытия

Следует хранить RET SEARCH (II) в темном месте при температуре от +2 до +35 °С.

Не используйте реагент, который мог подвергнуться замораживанию.

В невскрытом состоянии реагент может быть использован до истечения даты, указанной на контейнере.

Данные о годности реагента после вскрытия контейнера приведены на маркировке (вставке в упаковку либо наружной упаковке).

Использование

RET SEARCH (II) представляет собой реагент, применяемый в сочетании с RET SEARCH (II) (диллюентом) и RET SEARCH (II) (раствором красителя) для анализа ретикулоцитов и тромбоцитов, подлежащих оптическому анализу, посредством метода проточной цитометрии с применением полупроводникового лазера.

4.8 CELLCLEAN

Предназначение

CELLCLEAN представляет собой крепкий щелочной детергент, предназначенный для удаления лизирующих реагентов, клеточных отложений и белков крови, оставшихся в гидравлических линиях автоматических гематологических анализаторов Sysmex.

Предупреждения и меры предосторожности



Внимание!

1. Избегайте контакта с кожей и попадания в глаза.
2. В случае контакта с кожей промойте место контакта водой.
3. В случае попадания в глаза немедленно промойте большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.
4. При проглатывании немедленно обратитесь за медицинской помощью.

Режим хранения и срок годности после первого вскрытия

Следует хранить CELLCLEAN в темном месте при температуре от +1 до +30 °С.

Избегайте воздействия прямых солнечных лучей, иначе хлористый компонент может деформироваться и потерять эффективность. Потеря эффективности тем сильнее, чем дольше реагент подвергался воздействию света.

Январь 2009 г.

Использование

CELLCLEAN представляет собой реагент для очистки и удаления клеточных отложений и белков крови из гидравлических систем, датчиков, трубки аспирационной линии цельной крови и прочих компонентов прибора для анализа кровяных клеток.

4.9 Контрольная кровь (e-CHECK или e-CHECK(XE))**Предназначение**

e-CHECK и e-CHECK(XE) представляют собой гематологические контрольные материалы, главным образом предназначенные для внутрилабораторного контроля качества автоматизированных, полуавтоматизированных и ручных процедур по измерению компонентного состава крови. Кроме того, e-CHECK и e-CHECK(XE) могут применяться при внешних оценках качества.

Предупреждения и меры предосторожности**Риск заражения**

При применении контрольной крови следует пользоваться индивидуальными средствами защиты. По завершении анализа необходимо обязательно вымыть руки с дезинфицирующим чистящим средством.

**Внимание!**

Потенциально инфекционно-опасный материал. Все исходные материалы человеческого происхождения, применяемые при производстве данного вещества, продемонстрировали отрицательную реакцию на антигены к гепатиту B9(HbsAg), отрицательные результаты теста на антитела к ВИЧ (ВИЧ-1/ВИЧ-2) и гепатиту C9(HCV), отсутствие реакции к РНК вируса HIR-1 и РНК вируса гепатита C (HCV) при лицензированных тестах нуклеиновой кислоты, а также отсутствие реакции на серологический тест на сифилис (STS) с применением методик, предписанных Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (США, FDA). В связи с тем, что ни один из известных методов не обеспечивает гарантий полного отсутствия человеческих патогенов, обращение с данным веществом требует надлежащих мер предосторожности.

Режим хранения и срок годности после первого вскрытия

Контрольный материал следует хранить в соответствии с указаниями на вставке в контейнер при температуре от +2 до +8 °C.

В невскрытом состоянии использование e-CHECK и e-CHECK(XE) допускается вплоть до даты истечения срока годности, указанной на контейнере. После вскрытия контрольный материал необходимо использовать в течение 7 дней.

4.10 Маркировка

Важная информация об обращении с реагентами и материалами для контроля качества приводится на вставках в упаковку и упаковочных контейнерах. Прочтите этикетки и вставки в упаковку перед использованием.

4.11 Символы, используемые на этикетках



Диагностика «in vitro» (в искусственных условиях)



Обратитесь к «Руководству по эксплуатации» (Instructions for Use)



1234

Номер партии



22-Nov-2000

Использовать до



Температура хранения



Знак соответствия нормам CE нанесен в соответствии с директивой 98/79/EC



Класс опасности в Евросоюзе



Производитель



Полномочный представитель в Европейском сообществе

5. Подготовка к эксплуатации

5.1 Хранение перед транспортировкой и установкой

- После доставки прибора следует без промедления проверить состояние его упаковки.



Информация

При наличии каких-либо повреждений упаковки без промедления свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.

- До установки следует обеспечить хранение прибора в упакованном состоянии в сухом месте. Не допускается переворачивание или хранение прибора в перевернутом состоянии.



Информация

Исходная наладка прибора будет выполнена техническим представителем корпорации Sysmex. В случае необходимости перемещения прибора в другое место после исходной наладки свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.

5.2 Подготовка

- Установите прибор XT-4000i в сухом обеспыленном помещении.
- Объем пространства в помещении должен быть достаточным для обеспечения безопасной эксплуатации. При необходимости в присоединении к прибору дополнительного оборудования потребуется дополнительное пространство для настольной установки.
- Масса прибора составляет приблизительно 59 кг. Убедитесь в том, что стол или опорная поверхность способны обеспечить опору для такой массы.
- Следует предусмотреть свободное пространство шириной 50 см или более между стенами и боковыми, задней и верхней панелями для обеспечения надлежащего теплоотвода. Кроме того, при установке следует предусмотреть достаточное пространство для выполнения работ по уходу и техническому обслуживанию.
- Не допускается установка данного прибора вблизи каких-либо устройств, излучающих высокочастотные сигналы или шумы (радиоустройства, центрифуги и т. п.).
- Шнур питания для данного прибора имеет длину 1,8 м. Используйте ближайшую штекерную розетку, предусмотренную для него.

5.3 Периферийное оборудование



Осторожно!

- Перед подключением периферийных устройств выключите переключатель питания прибора.
- Для каждого из подключаемых периферийных устройств понадобится отдельная штекерная розетка. Не подключайте несколько устройств посредством разветвляющих удлинителей и переходников. Такое подключение может стать причиной возгорания.

Линейный принтер (приобретается дополнительно)

Цветной графический принтер (приобретается дополнительно)

Принтер данных (приобретается дополнительно)

(Описание функций принтеров см. в разделе «Глава 3: 3.1 Обзор»).



Примечание:

Линейный принтер, цветной графический принтер и принтер данных являются дополнительно приобретаемыми устройствами.

Более подробная информация об их установке приведена в руководствах к соответствующим принтерам.

5.4 Дополнительное оборудование

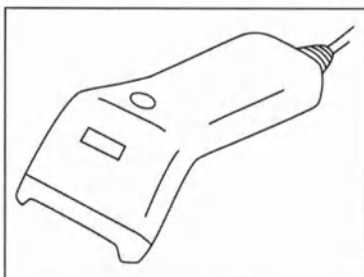
Стационарный сканер штрих-кодов (приобретается дополнительно)

Эксплуатация стационарного сканера штрих-кодов осуществляется путем его установки на узел загрузки проб. Он обеспечивает сканирование штрих-кода с пробирки пробы и автоматический ввод номеров пробы и штатива.



Примечание:

Стационарный сканер штрих-кодов является дополнительно приобретаемым элементом оборудования.



Ручной сканер штрих-кодов (приобретается дополнительно)

Ручной сканер штрих-кодов обеспечивает сканирование штрих-кода с пробирки пробы и автоматический ввод номеров пробы и штатива.



Примечание:

Ручной сканер штрих-кодов является дополнительно приобретаемым элементом оборудования.

Описание методики подключения ручного сканера штрих-кодов приведено в руководстве к ручному сканеру штрих-кодов.

5.5 Основные настройки оборудования



Примечание:

В данной главе приведены пояснения только относительно операций начальной настройки. Более подробная информация о настройке других параметров приведена в главе 5 «Настройка прибора» (Chapter 5: Instrument Setup) руководства по программному обеспечению на английском языке (Software Guide).

Дата и время

Выполните точную настройку даты и времени с применением функции регулировки даты и времени системы Windows Vista на блоке обработки информации (IPU).



Информация

Возможность установки даты и времени из программы прибора XT-4000i не предусмотрена.

Для заметок

Январь 2009 г.

6. Эксплуатация

6.1 Краткое описание принципа работы блока обработки информации (IPU)

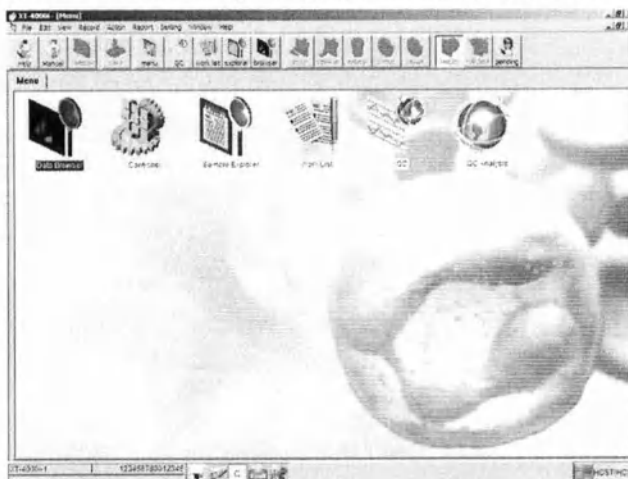


Осторожно!

- Блок обработки информации (IPU) подлежит эксплуатации исключительно совместно с прибором XT-4000i, а его эксплуатация в качестве компьютера общего назначения не допускается.
- Эксплуатация способами, не предусмотренными данным руководством, либо эксплуатация программного обеспечения, не указанного корпорацией Sysmex, приводит к утрате действительности гарантийных обязательств и может стать причиной нарушения функционирования блока обработки информации (IPU).

Экран меню

Экран меню отображается после включения блока обработки информации (IPU) и выполнения пользователем входа в программное приложение.



Примечание:

Системой предусмотрена возможность индивидуальной настройки экрана меню. В связи с этим содержимое экранов дисплея, приводимых на иллюстрациях в данном руководстве, может отличаться от фактического содержимого экранов, отображаемых на приборе.

Более подробная информация об индивидуальной настройке приведена в главе 5 «Настройка прибора» (Chapter 5: Instrument Setup) руководства по программному обеспечению на английском языке (Software Guide).

Выбор элементов меню

Для выбора элементов меню могут быть использованы следующие три метода.

- Нажатие на кнопку на панели инструментов.
- Нажатие на меню с последующим выбором пункта подменю из состава элементов на экране.
- Двойное нажатие на пиктограмму на экране меню.

Диалоговое окно

Диалоговое окно отображается при выборе определенного пункта меню или кнопки управления.

6.2 Строка меню блока обработки информации (IPU)

Меню	Подменю	Функция меню
File (Файл)	Open (Открыть) Close (Заккрыть) Save (Сохранить) Print (Печать) Log Off (Перерегистрация) Exit (Выйти)	Открыть обозреватель данных (только при работающем просмотре результатов). Заккрыть окно. Перезапись и сохранение выбранного в данный момент элемента записи. Печать экрана. Выход (Переход к экрану выхода из приложения). Выход из приложения. (Переход к экрану подтверждения выхода.)
Edit (Редактор)	Select All (Выбрать все) Find (Поиск) Property (Свойства)	Выбор всех записей. Отображение окна поиска. Изменение названия вкладки.
View (Вид)	Toolbar (Панель инструментов) Status Bar (Статусная строка) Menu (Меню) QC (Контроль качества) Work List (Рабочий лист) Sample Explorer (Просмотр результатов) Data Browser (Обозреватель данных)	Отображение на экране/удаление с экрана панели инструментов. Отображение на экране/удаление с экрана статусной строки. Запуск меню. Запуск средств контроля качества. Запуск рабочего листа. Запуск просмотра результатов. Запуск обозревателя данных.
Record (Запись)	Sort (Сортировка) Filter (Фильтр) Auto Add (Авто. добавление) Manual Add (Ручное добавление) Delete (Удалить) Backup (Сохранить на диск) Restore (Восстановить) Download (Загрузить) First (Первый) Upper (Вверх) Lower (Вниз) Last (Последний) Output (csv format) (Выводить формат csv))	Изменение порядка отображения записей пациентов. (в соответствии с диалоговым окном ввода условия сортировки.) Выбор набора отображаемых записей пациентов. (в соответствии с диалоговым окном ввода условия фильтрации.) Создание новых записей. Создание новых записей. Удаление выбранной записи. Создание резервной копии выбранной записи на жестком диске или USB-носителе. Вывод списка резервных копий выбранной записи, созданных на жестком диске или USB-носителе. Загрузка данных из главного компьютера. Переход к верхней записи. Переход к предыдущей записи. Переход к следующей записи. Переход к последней записи. Вывод выбранных данных в файл формата CSV.
Action (Действие)	Validate (Подтвердить) Pending List (Лист ожидания) Last20 (Последние 20)	Подтверждение отображенных на дисплее проб. Отображение списка заданий, ожидающих выполнения. Отображение 20 последних проб.
Report (Отчет)	Host (HC) Ticket (DP) Report (GP) Ledger (LP) Report for Lab. Use Only (Отчет только для лабораторного использования)	Передача выбранного результата исследований на главный компьютер (HC). Печать выбранных результатов анализа на принтере этикеток (DP). Печать выбранных результатов анализа на графическом принтере (GP). Печать выбранных результатов анализа на линейном принтере (LP). Печать выбранных результатов анализа на графическом принтере (GP) в формате отчета только для лабораторного использования.
Setting (Настройка)	Date Format (Формат даты) Auto Validate (Автоматическое подтверждение) Auto Output (Автоматический вывод информации) Discrete (Профиль) Analysis Ordering (Последовательность анализа) User Administration (Администрирование оператора) Host (HC) Setting (Настройки Host (HC)) Report (GP) Setting (Настройки Report (GP)) Ledger (LP) Setting (Настройки Ledger (LP)) Categories (Категории) Reference Interval (Референсный интервал) Units (Единицы) DP Setting (DP настройка) DP Format (DP формат) CSV Output Setting (Настройки вывода CSV) Backup (Сохранить на диск)	Запуск функции Setting/Date. (Настройка/Дата.) Запуск функции Setting/Auto Validate. (Настройка/Автоматическое подтверждение.) Запуск функции Setting/Auto Output. (Настройка/Автоматический вывод информации.) Запуск функции Setting/Discrete. (Настройка/Профиль.) Запуск функции Setting/Analysis Ordering. (Настройка/Последовательность анализа.) Запуск функции Setting/User Administration. (Настройка/Администрирование оператора.) Запуск функции Setting/Host (HC) Setting. (Настройка/Host (HC) настройка.) Запуск функции Setting/Report (GP) Setting. (Настройка/Report (GP) настройка.) Запуск функции Setting/Ledger (LP) Setting. (Настройка/Ledger (LP) настройка.) Запуск функции Setting/Categories. (Настройка/Категории.) Запуск функции Setting/Reference Interval. (Настройка/Референсный интервал.) Запуск функции Setting/Item Attributes. (Настройка/Атрибуты элемента.) Запуск функции Setting/Ticket (DP) Setting. (Настройка/Настройки Ticket (DP).) Запуск функции Setting/Ticket (DP) Format. (Настройка/Формат Ticket (DP).) Запуск функции Setting/CSV Output Setting. (Настройка/Настройка вывода CSV.) Запуск функции Setting/Backup Setting. (Настройка/Настройка сохранить на дискету.)
Window (Окно)	Cascade (Каскад) Tile (Параллельно) Split (Разделение)	Отображение открытых в данный момент окон каскадом. Отображение окон рядом в горизонтальном или вертикальном порядке. Разделение экрана окна.
Help (Помощь)	About IPU... (Инфо. об IPU...) Analyze Help (Окно помощи Help)	Отображение версии приложения. (переход к диалоговому окну отображения версии.) Отображение диалогового окна помощи.

Январь 2009 г.

6.3 Проверки, проводимые оператором

1. Проверка реагента

Убедитесь в наличии объема реагента, достаточного для обработки дневного объема проб. Если реагента недостаточно, подготовьте его запас. Если реагент заканчивается в ходе анализа, система автоматически останавливается после обработки последней пробы и сигнализирует оператору о необходимости заменить реагент, объем которого недостаточен. Продолжение анализа до выполнения замены невозможно. Ниже приведены приблизительные количества циклов, для которых возможен анализ, на один контейнер реагента.

● Количество проб, анализируемых с использованием одного контейнера реагента

Реагент	Сокращение	Количество циклов на один контейнер	Емкость контейнера
CELLPACK	EPK	Прибл. 570 циклов	20,0 л
STROMATOLYSER-4DL	FFD	Прибл. 2500 циклов	5 л
STROMATOLYSER-4DS	FFS	Прибл. 900 циклов	42 мл
SULFOLYSER	SLS	Прибл. 1000 циклов	500 мл
STROMATOLYSER-FB	FBA	Прибл. 2500 циклов	5 л
RETSEARCH (II) (раствор красителя)	RED	Прибл. 500 циклов	12 мл
RET SEARCH (II) (диллюент)		Прибл. 500 циклов	1 л

- Количество циклов на один контейнер относится к количеству циклов, которые возможно произвести в режиме анализа CBC+DIFF+RET (клинический анализ + дифференциальный анализ + ретикулоциты).



Примечание:

- Одна упаковка STROMATOLYSER-4DS содержит 3 контейнера × 42 мл реагента.
- Диллюент и раствор красителя RET-SEARCH (II) упакованы в одну упаковку.

● Замена реагента



Осторожно!

- Используйте реагент, который до этого находился при комнатной температуре (15–30 °C) не менее 24 часов.
- При работе с реагентом, который мог подвергнуться замерзанию, следуйте предупреждениям, приведенным на упаковке, в противном случае возможно некорректное проведение анализа.
- При замене контейнера реагента убедитесь в отсутствии налипания пыли на набор наконечников кубитейнера, в противном случае возможно некорректное проведение анализа.
- После открывания контейнера реагента примите меры по предотвращению попадания пыли, загрязнений или бактерий внутрь контейнера, в противном случае возможно некорректное проведение анализа.

После замены реагента несколько раз выполните фоновую проверку. Убедитесь в том, что значения фонового счета меньше критерия (см. стр. 6-8), после чего запустите анализ пробы.

2. Бумага для принтера

Убедитесь в наличии бумаги для принтера в количестве, достаточном для обработки дневного объема проб.

3. Оборудование

Проверьте трубчатые и кабельные соединения. Убедитесь в том, что трубки не изогнуты, а штекер шнура питания прочно вставлен в розетку.

4. Устройство загрузки проб

Убедитесь в отсутствии штативов на линии анализа. Удалите какие-либо имеющиеся штативы с линии анализа. Убедитесь в том, что левый и правый приемники штативов и линия анализа свободны.

5. Жидкие отходы

Удалите жидкие отходы, скопившиеся в контейнере отходов (в случае их наличия).
Информация о процедуре удаления отходов приведена в главе «Глава 9 Очистка и техническое обслуживание».

6.4 Включение питания

Включите переключатели питания в следующем порядке: 1) принтер, 2) блок обработки информации (IPU), 3) главный блок (после отображения экрана входа в приложение программы IPU).

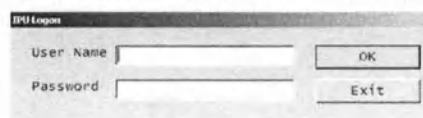


Примечание:

Управление питанием пневматического блока осуществляется от главного блока, в связи с чем обычно допускается постоянное нахождение переключателя питания пневматического блока в положении включения.

6.5 Вход в сеанс работы с блоком обработки информации (IPU)

1. Включите блок обработки информации (IPU).
2. Выполняется запуск операционной системы Windows Vista и автоматический вход пользователя в систему Windows Vista под учетной записью «ХТ».
3. Отображается диалоговое окно для входа в сеанс программного приложения прибора ХТ-4000i.



4. Введите User Name (Имя пользователя) и Password (Пароль), после чего нажмите кнопку «ОК». Вход в сеанс будет выполнен под введенным именем пользователя и с введенным паролем. Доступ к функциям будет обеспечен в пределах разрешений, заданных для данного имени пользователя.
Для прекращения входа в сеанс нажмите кнопку «Exit» (Выйти).



Информация

- В состоянии поставки с предприятия-производителя возможен вход в сеанс под именем пользователя «Admin».
- Для пользователя «Admin» в состоянии поставки с предприятия-производителя задан пароль «m121m».
- Перед использованием блоком задайте имя пользователя, пароль и разрешения. Кроме того, следует изменить пароль для пользователя «Admin».



Примечание:

Информация о процедурах настройки и изменения пароля и разрешений приведена в главе 5 «Настройка прибора» (Chapter 5: Instrument Setup) руководства по программному обеспечению на английском языке (Software Guide).

Имя пользователя и пароль имеют высокую важность для надлежащего управления системой и требуют корректного обращения.
В случае утраты имени пользователя или пароля обратитесь к техническому представителю корпорации Sysmex.

6.6 Самодиагностика

При включении питания главного блока выполняются следующие операции в указанном порядке: самодиагностика, загрузка программы управления главного блока, инициализация механических и гидравлических компонентов, процедура промывки, ожидание стабилизации температуры и фоновая проверка. В случае отображения сообщения об ошибке в процессе данной последовательности операций см. главу «Глава 10 Поиск и устранение неисправностей».

Ожидание стабилизации температуры

Реакционная камера	Прибл. 40 °C
Нагреватель реагентов	Прибл. 40 °C
Блок датчика проточной цитометрии (FCM)	Прибл. 40 °C

Целевая температура (изменяется в зависимости от температуры в помещении)

Температуры реакционных камер, нагревателя реагента и блока датчика проточной цитометрии отображаются в диалоговом окне «Temperature Monitoring» (Контроль температур). Система ожидает стабилизации температуры этих элементов в целевых значениях. После стабилизации температуры этих компонентов в целевых значениях диалоговое окно «Temperature Monitoring» (Контроль температур) закрывается автоматически. Если диалоговое окно не закрылось через 30 минут после включения питания, возможно наличие проблем в приборе. В случае возникновения такой ситуации выключите питание и свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.

Фоновая проверка

WBC (Лейкоциты)	0,10 [$\times 10^3$ /мкл]
WBC-D (лейкоцитарная формула)	0,20 [$\times 10^3$ /мкл]
RBC (Эритроциты)	0,02 [$\times 10^6$ /мкл]
HGB (Гемоглобин)	0,1 [g/dL] (г/дл)
PLT (Тромбоциты)	10 [$\times 10^3$ /мкл]
PLT-O (тромбоциты, определяемые оптическим методом)	10 [$\times 10^3$ /мкл]

После стабилизации температуры фоновая проверка выполняется путем повтора анализа фона не более 3 раз. Если фоновое значение равно или меньше значений, указанных в приведенной слева таблице, фоновая проверка завершена. Если фоновые значения превышают допустимые значения, устанавливается «ОШИБКА ХОЛОСТОЙ ПРОБЫ» (BACKGROUND ERROR) и отображается диалоговое окно «Help» (Помощь). Значения параметров, находящиеся выше допустимых значений, отображаются красным шрифтом в диалоговом окне «Background Check» (Фоновая проверка).



Январь 2009 г.

**Информация**

В случае возникновения ошибки **«ОШИБКА ХОЛОСТОЙ ПРОБЫ»** (BACKGROUND ERROR) анализ может быть выполнен после нажатия кнопки **«Cancel»** (Отменить) в диалоговом окне **«Help»** (Помощь). Тем не менее, измеряемые значения будут иметь тенденцию к превышению фактических, и для некоторых параметров анализа могут быть получены неверные результаты.

**Примечание:**

- Данным фоновой проверки присваивается идентификационный номер пробы (ID) **«BACKGROUNDCHECK»**.
- Данные фоновой проверки, превышающие допустимые значения, обрабатываются как ошибка пробы (Функц.).

Если фоновые значения превышают допустимые значения, нажатие кнопки **«OK»** в диалоговом окне **«Help»** (Помощь) обеспечивает закрытие диалогового окна и запуск автоматической промывки. Если фоновые значения по-прежнему не снижаются до уровня равных или меньших допустимым значениям, см. главу «Глава 10: Поиск и устранение неисправностей».

6.7 Проверка настроек автовывода

Если требуется автоматический вывод данных, до начала анализа убедитесь в том, что прибор настроен на автоматическую передачу или печать данных. См. главу 5 «Настройка прибора» (Chapter 5: Instrument Setup) руководства по программному обеспечению на английском языке (Software Guide).

6.8 Контроль качества

Контроль качества обеспечивает надежность прибора и реагентов. Контроль качества применяется для мониторинга долгосрочной устойчивости значений результатов анализа. Кроме того, его средства позволяют выявлять проблемы на ранних стадиях либо полностью предотвращать их возникновение. Перед проведением анализа проб обязательно запустите функцию контроля качества. Более подробная информация приведена в главе «Глава 7: Контроль качества».

6.9 Условия для анализа пробы

Типы проб

Венозная кровь и биологические жидкости.
В случае применения систем забора микропроб следуйте указаниям производителя на вставках в упаковку и используйте соответствующие стандарты, относящиеся к забору малых проб.

Условия забора проб

Забор проб производится в антикоагулянте EDTA (ЭДТА). Анализ проб следует выполнить в пределах 4 часов с момента забора.
Если анализ пробы в пределах 4 часов невозможен, следует сохранять пробу в холодильнике при температуре 2–8 °C до момента возможности анализа. Перед анализом пробы, сохранявшейся в условиях охлаждения, следует обеспечить ее обратный переход к комнатной температуре (на протяжении не менее 15 минут). Затем смешивайте пробу на протяжении не менее 2 минут.



Примечание:

Все заявленные значения характеристик, приведенные в настоящем руководстве, были выработаны с использованием проб в антикоагулянте EDTA (ЭДТА). Использование иных антикоагулянтов может повлиять на результаты. В связи с этим каждой лаборатории следует разработать протоколы для обработки образцов, собранных с использованием этих антикоагулянтов.

6.10 Режим анализа

Прибор ХТ-4000i обеспечивает проведение анализа в пяти режимах: ручной режим, капиллярный режим, режим автозагрузки проб, ручной закрытый режим и режим биологической жидкости.

• Ручной режим

В ручном режиме крышки пробирок с пробами снимаются вручную, и аспирация каждой из проб выполняется посредством ручной аспирационной пипетки цельной крови.

• Капиллярный режим

В капиллярном режиме анализ выполняется после разбавления пробы в отношении 1:5. Данный режим применяется при анализе незначительных объемов крови, собранной из мочки уха или подушечки пальца. Метод, применяемый для аспирации пробы, аналогичен методу, применяемому в ручном режиме и режиме биологической жидкости.

Январь 2009 г.

- **Режим автозагрузки проб**

Режим автозагрузки проб обеспечивает автоматическое смешивание, аспирацию и анализ проб без снятия их крышек. Предусмотрены одновременная загрузка и автоматический анализ до 50 проб.

- **Ручной закрытый режим**

В ручном закрытом режиме устройство загрузки проб используется для аспирации пробы без открывания крышки пробирки пробы. В целом данный режим аналогичен ручному режиму, за исключением невозможности автоматического смешивания и непрерывного анализа.

- **Режим биологической жидкости**

Режим биологической жидкости применяется исключительно для измерения количества кровяных телец, содержащихся в биологической жидкости. Аспирация пробы выполняется тем же методом, что и в ручном режиме.

6.11 Подготовка к анализу пробы

Пробы

- Выполните забор заданного объема крови (в соответствии с объемом антикоагулянта ЭДТА).
- При помощи предварительно залитого реагента CELLPACK разбавьте пробу в пропорции 1:5 для капиллярного режима.
- Объемы проб

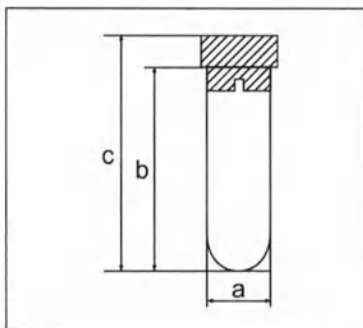
Ручной, капиллярный и ручной закрытый режим

Режим анализа	Ручной	Капиллярный	Ручной закрытый
Требуемый объем пробы	1,0 мл или более	40 мкл или более	1,0 мл или более
Аспирируемая проба	Прибл. 85 мкл	Прибл. 85 мкл	Прибл. 150 мкл

Режим автозагрузки проб

	Диаметр пробирки с пробой	
	12 мм	15 мм
Требуемый объем пробы	От 1,0 до 5 мл	От 1,0 до 7 мл
Аспирируемая проба	150 мкл	

Пробирки с пробам



- Для анализа в ручном режиме длина пробирки с пробой должна составлять 75 мм или менее.
- Для анализа в режиме автозагрузки и ручном закрытом режиме используйте пробирку с пробам вакуумного типа, показанную ниже.

Диаметр (a)	12-15 мм
Длина (b)	75 мм или менее
Длина, включая крышку (c)	82 мм или менее

Примеры приемлемых типов пробирок

- VENOJECT II (TERUMO)
- Hemoguard (BD)
- VACUETTE (Greiner)
- Monovette (SARSTEDT)

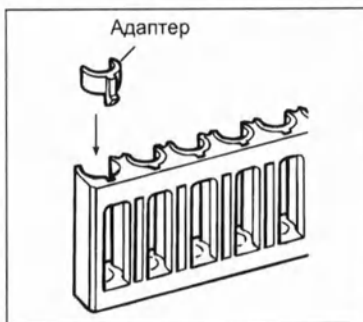
Применение крышек многоразового использования не допускается.



Примечание:

При использовании пробирки для забора крови VENOJECT II требуется пробка № 167 (367-2309-1). Для получения более подробной информации обратитесь к техническому представителю корпорации Sysmex.

Адаптеры пробирок проб



В случае использования пробирок диаметром менее 14 мм следует установить на штатив адаптеры.

Диаметр пробирки с пробой	Адаптер
12 мм	Адаптер № 58 (БЕЛОГО ЦВЕТА)
13 мм	Адаптер № 56 (БЕЛОГО ЦВЕТА)
14 мм	Не требуется
15 мм	Не требуется

Нанесение этикетки с штрих-кодом

Обеспечьте расположение этикетки, обеспечивающее корректное считывание штрих-кода. Наносите этикетку с штрих-кодом согласно указаниям на приведенной ниже иллюстрации.

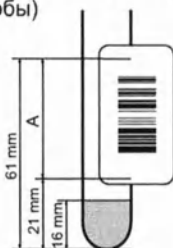
Кроме того, при установке пробирки с пробой в штатив убедитесь в том, что через прорези штатива просматриваются все штрих-коды.

Штрих-кодовые номера штативов поставляются в комплекте из 2 этикеток. Поэтому вторую этикетку с штрих-кодом следует нанести на боковую сторону штатива.

Январь 2009 г.

Пробирка с пробой

(этикетка с штрих-кодом номера пробы)

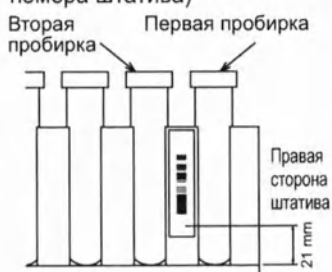


Нанесите этикетку таким образом, чтобы штрих-код находился в пределах диапазона, обозначенного «А».

■ Область для датчика объема крови (в эту область штрих-код не наносить.)

Штатив

(этикетка с штрих-кодом номера штатива)



Нанесите этикетку штатива между первой и второй пробирками, выровняв ее по верхней кромке штатива.



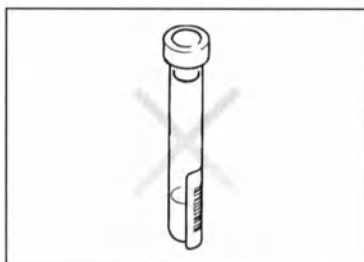
Внимание!

Нанесите этикетку с штрих-кодом таким образом, чтобы штрихи на этикетке располагались горизонтально при установке штатива на устройство загрузки проб. В случае расположения этикетки с штрих-кодом под наклоном увеличивается вероятность неверного считывания штрих-кода.



Осторожно!

- По мере возможности широко применяйте контрольный разряд кода. В случае невозможности использования контрольного разряда вероятность неверного считывания этикетки с штрих-кодом может возрасти.
 - Пробирки с несколькими этикетками либо этикетками, неровно и неплотно прилегающими к пробиркам, могут задевать устройство загрузки проб. Существует вероятность заедания устройства загрузки проб, а при экстремальных условиях устройство загрузки может оказаться неспособным вернуть пробирку в исходную ячейку штатива надлежащим образом. Результатом может стать неверная идентификация пробы.
- Во избежание возникновения таких условий рекомендуется соблюдать следующие условия:
- Наносите этикетки в надлежащее положение;
 - Наносите на пробирку для проб не более двух этикеток;
 - Убедитесь в том, что этикетки ровно и плотно прилегают к пробирке без загибов и складок;
 - Убедитесь в том, что этикетка не отклеивается от пробирки;
 - Должен обеспечиваться плавный вход и выход пробирок с пробами, снабженных этикетками, в штатив и из него.



Информация

- Нанесите этикетку с штрих-кодом номера штатива вровень с этикеткой штрих-кода пробирки с пробой.
- Нанесение штрих-кода в области для датчика объема крови может привести к невозможности точного контроля объема проб.
- Этикетка штрих-кода ни при каких условиях не должна выступать за пределы дна пробирки с пробой. Наличие такого выступа может привести к неверному захвату пробирки и повреждению прибора.

Ввод номера пробы и номера штатива

- Длина идентификационного номера пробы (Sample ID) может достигать 15 буквенных и цифровых символов и дефисов.
 - Если в состав номера пробы входят буквенные символы или дефис, разряды, следующие за первой буквой или дефисом от последнего цифрового разряда, увеличиваются автоматически. (за «1A-B98» следуют «1A-B99» и «1A-B00»).
 - Номер штатива и номер положения пробирки могут состоять исключительно из цифр.
 - Номер штатива («RACK NO.») увеличивается на 1 с прибытием каждого нового штатива к линии анализа.
 - Номер положения пробирки с пробой крови («TUBE POS. NO.») отображает положение пробирки в штативе.
- В связи с тем, что начальное значение равно 1, настройка данного параметра при начале анализа с пробы в дальнем левом углу штатива не требуется.



Информация

Не используйте в качестве идентификационного номера пробы ноль, поскольку результат не будет сохранен. Если в качестве номера задан ноль, в процессе аспирации подается короткий звуковой сигнал.

6.12 Анализ пробы в ручном режиме

**Риск заражения**

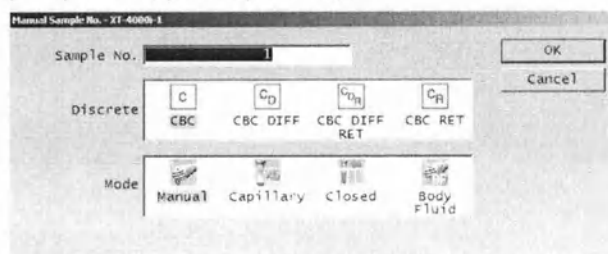
При анализе проб обязательно надевайте перчатки.
По завершении анализа необходимо обязательно вымыть руки с дезинфицирующим чистящим средством.
В случае загрязнения рук или тела кровью или другими препаратами существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.

**Примечание:**

При выполнении анализа биологических жидкостей см. главу «Глава 6: 6.18 Анализ биологической жидкости».



1. Убедитесь в том, что прибор находится в состоянии готовности.
Светодиод «READY» (ГОТОВНОСТЬ) должен быть включен.
2. Дважды нажмите пиктограмму «Controller» (Контроллер) на экране меню.
Отображается меню «Controller» (Контроллер).
3. Дважды нажмите на пиктограмму «Manual Sample No.» (№ пробы в ручном режиме) в меню «Controller» (Контроллер) или нажмите кнопку «Manual» (Ручной) на панели инструментов.
Отображается диалоговое окно «Manual Sample No.» (№ пробы в ручном режиме).

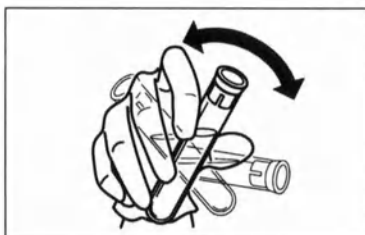


4. Введите идентификационный номер пробы.
5. Проверьте настройки профиля анализа. Если требуется изменить значение настройки, нажмите на соответствующий профиль («Discrete»), чтобы задать его.

6. Если в качестве режима анализа не установлен «Manual» (Ручной), нажмите на пиктограмму «Manual» в поле «Mode» (Режим), чтобы задать его.
7. По завершении настройки всех параметров нажмите кнопку «OK» или «Cancel» (Отменить).

OK: Происходит подтверждение введенного номера пробы, профиля и режима анализа, а диалоговое окно закрывается.

Cancel (Отменить): Происходит отмена введенного номера пробы, профиля и режима анализа, а диалоговое окно закрывается.



8. Тщательно смешайте пробу, переворачивая пробирку.



9. Снимите крышку, соблюдая осторожность во избежание распыливания крови.
10. Поместив пробирку с пробой под пипеткой для ручной аспирации таким образом, чтобы наконечник пипетки находился на дне пробирки, нажмите на переключатель «START» (ПУСК). Не отводите пробирку, пока светодиод «READY» (ГОТОВНОСТЬ) мигает. В это время выполняется аспирация пробы.
11. После выключения светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) (и двукратного короткого звукового сигнала) уберите пробирку пробы.



Осторожно!

Чтобы убрать пробирку, опустите ее вертикально вниз во избежание изгиба аспирационной пипетки, в противном случае возможно разбрызгивание пробы.



Примечание:

Пипетка для ручной аспирации промывается автоматически, и необходимость в ее протирке вручную отсутствует.

12. После следующего включения светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) подготовьте следующую пробу и повторите шаги 8 - 11.

**Информация**

Если в процессе анализа отображается сообщение о необходимости замены реагента, замените контейнер реагента на новый. В случае выполнения процедуры замены реагента при недостаточном объеме реагента возможно возникновение пузырьков, приводящих к повышению фонового значения.

**Примечание:**

- Если идентификационный номер пробы не задан, последовательные номера присваиваются автоматически. (функция автоматического приращения)
- При вводе настроек в соответствии с приведенным ниже примером запрос задания на анализ и прочих данных осуществляется после ввода идентификационного номера пробы. Запрос в режиме реального времени (ручной режим) [Sample ID] (ID пробы)
- При автоматическом увеличении идентификационного номера пробы для анализа каждой пробы ввод задания на анализ и информации о пациенте не требуется.

6.13 Анализ пробы в капиллярном режиме

**Риск заражения**

При подготовке пробы для капиллярного анализа и при анализе пробы обязательно надевайте перчатки.

По завершении анализа необходимо обязательно вымыть руки с дезинфицирующим чистящим средством.

В случае загрязнения рук или тела кровью или другими препаратами существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.

Подготовка пробы, разбавленной в пропорции 1:5

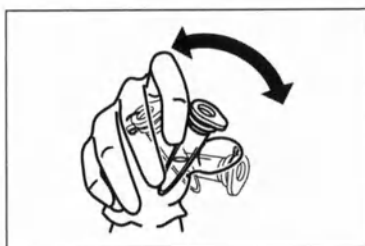


Осторожно!

В целях минимизации агглютинации тромбоцитов следует подготовить и выполнить анализ пробы, разбавленной в пропорции 1:5, как можно быстрее после забора и дозирования крови. Кроме того, в случае преждевременной дозировки дилуэнта создаются погрешности в связи с испарением и загрязнением. В связи с этим следует выполнять подготовку новой разбавленной пробы при каждом сеансе анализа.

Подготовьте пробу, разбавленную в пропорции 1:5, с применением следующих материалов.

- Дилуэнт (CELLPACK)
 - Микротрубка (MT-40 и т. п.)
 - Пипетка [40 μ L] (40 мкл)
 - Пипетка [160 μ L] (160 мкл)
 - Контейнер для дозировки дилуэнта (майер, мензурка и т. п.)
 - Оборудование для дозировки дилуэнта (шприц и т.п.)
1. Промойте контейнер для дозировки дилуэнта (майер, мензурку и т. п.) реагентом CELLPACK, чтобы удалить пыль и прочие вещества.
 2. Влейте дозу реагента CELLPACK в контейнер для дозировки дилуэнта.
 3. С помощью пипетки (160 мкл) вберите 160 мкл реагента CELLPACK в микротрубку.
 4. С помощью пипетки (40 мкл) вберите 40 мкл крови в микротрубку.
 5. Закройте микротрубку крышкой и тщательно перемешайте содержимое.

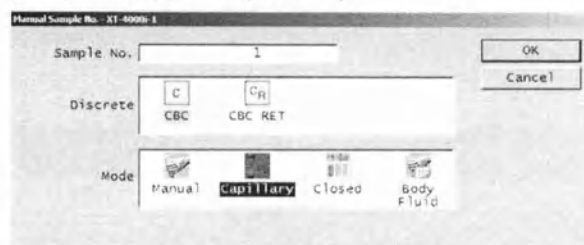


Анализ пробы



1. Убедитесь в том, что прибор находится в состоянии готовности. Светодиод «READY» (ГОТОВНОСТЬ) должен быть включен.

2. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню «Controller» (Контроллер).
3. Дважды нажмите на пиктограмму «**Manual Sample No.**» (№ пробы в ручном режиме) в меню «Controller» (Контроллер) или нажмите кнопку «**Manual**» (Ручной) на панели инструментов. Отображается диалоговое окно «Manual Sample No.» (№ пробы в ручном режиме).



4. Введите идентификационный номер пробы.
5. Проверьте настройки профиля анализа. Если требуется изменить значение настройки, нажмите на соответствующий профиль («Discrete»), чтобы задать его.
6. В капиллярном режиме возможно задание только профилей CBC (клинический анализ крови) или CBC+RET (клинический анализ крови + ретикулоциты).
7. Если в качестве режима анализа не установлен «Capillary» (Капиллярный), нажмите на пиктограмму «**Capillary**» в поле «Mode» (Режим), чтобы задать его.
8. По завершении настройки всех параметров нажмите кнопку «**OK**» или «**Cancel**» (Отменить).
OK: Происходит подтверждение введенного номера пробы, профиля и режима анализа, а диалоговое окно закрывается.
Cancel (Отменить): Происходит отмена введенного номера пробы, профиля и режима анализа, а диалоговое окно закрывается.

**Информация**

Анализ биологической жидкости в капиллярном режиме невозможен.

9. Снимите крышку, соблюдая осторожность во избежание расплескивания крови.



10. Поместив микротрубку с пробой под пипеткой для ручной аспирации таким образом, чтобы наконечник пипетки находился на дне трубки, нажмите на переключатель «START» (ПУСК).
Не отводите микротрубку, пока светодиод «READY» (ГОТОВНОСТЬ) мигает. В это время выполняется аспирация пробы.
11. После выключения светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) (и двукратного короткого звукового сигнала) уберите микротрубку.



Осторожно!

Чтобы убрать микротрубку, опустите ее вертикально вниз во избежание изгиба аспирационной пипетки, в противном случае возможно разбрызгивание крови.



Примечание:

Пипетка для ручной аспирации промывается автоматически, и необходимость в ее протирке вручную отсутствует.

12. После следующего включения светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) подготовьте следующую пробу и повторите шаги 9 - 11.



Примечание:

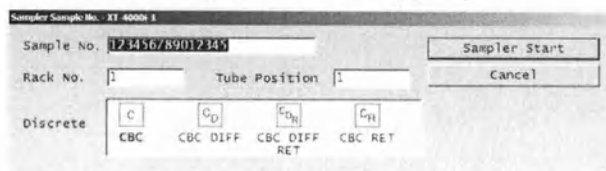
- Если идентификационный номер пробы не задан, последовательные номера присваиваются автоматически (функция автоматического приращения).
- Информация о параметрах, анализ которых возможен в капиллярном режиме, приведена в главе «Глава 1: 1.4 Измеряемые параметры».

6.14 Анализ пробы в режиме автозагрузки проб

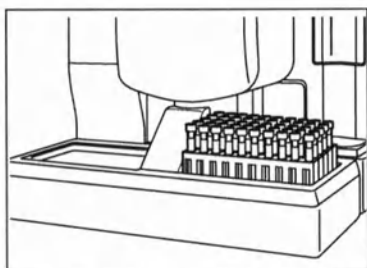


1. Убедитесь в том, что прибор находится в состоянии готовности.
Светодиод «READY» (ГОТОВНОСТЬ) должен быть включен.
2. Дважды нажмите пиктограмму «Controller» (Контроллер) на экране меню.
Отображается меню «Controller» (Контроллер).

3. Дважды нажмите на пиктограмму «**Sampler Sample No.**» (№ пробы в режиме автозагрузки) в меню «Controller» (Контроллер) или нажмите кнопку «**Sampler**» (Автозагрузка) на панели инструментов. Отображается диалоговое окно «Sampler Sample No.» (№ пробы в режиме автозагрузки).



4. Введите идентификационный номер пробы.
5. Проверьте номер штатива и номер позиции пробирки для начальной пробы. Чтобы внести изменения, нажмите на параметр, который требуется задать, и затем введите числовое значение.
6. Проверьте настройки профиля анализа. Если требуется изменить значение настройки, нажмите на соответствующий профиль («Discrete»), чтобы задать его.



7. Поместите пробирки с пробами в штатив и установите штатив в правый приемник штативов устройства автоматической загрузки. Предусмотрена установка до 5 штативов проб за один раз.



Осторожно!

В случае нахождения пробы в устойчивом положении на протяжении свыше 4 часов и разделения кровяных клеток и плазмы возможно получение некорректных результатов анализа по причине недостаточного смешивания. В связи с этим в случае анализа таких проб обязательно обеспечьте тщательное смешивание проб перед их установкой на устройство загрузки проб.

8. После установки штатива в устройство загрузки проб нажмите кнопку **«Sampler Start»** (Запуск устройства загрузки проб) или **«Cancel»** (Отменить) в диалоговом окне «Sampler Sample No.» (№ пробы в режиме автозагрузки).

Sampler Start (Запуск устройства загрузки проб):

Выполняется подтверждение идентификационного номера пробы, номера штатива, номера позиции пробирки и профиля анализа. Диалоговое окно «Sampler Sample No.» (№ пробы в режиме автозагрузки) закрывается, после чего отображается диалоговое окно «Rack Number/Tube Position Confirmation» (Подтверждение номера штатива/позиции пробирки).

Cancel (Отменить):

Выполняется отмена введенного идентификационного номера пробы, номера штатива, номера позиции пробирки и профиля анализа. Диалоговое окно «Sampler Sample No.» (№ пробы в режиме автозагрузки) закрывается.

The screenshot shows a dialog box titled "Sampler Start - XT-4000i-1". It has four input fields: "Sample No." with the value "123456789012345", "Rack No." with the value "1", "Tube Position" with the value "1", and "Discrete" with the value "CVC". There are two buttons: "OK" and "Cancel".

9. Проверьте номер штатива и номер позиции пробирки в диалоговом окне «Rack Number/Tube Position Confirmation» (Подтверждение номера штатива/позиции пробирки).

После этого нажмите кнопку **«OK»** или **«Cancel»** (Отменить).

OK: Диалоговое окно «Rack Number/Tube Position Confirmation» (Подтверждение номера штатива/позиции пробирки) закрывается и выполняется запуск анализа в режиме автозагрузки проб.

Cancel (Отменить):

Диалоговое окно «Rack Number/Tube Position Confirmation» (Подтверждение номера штатива/позиции пробирки) закрывается, а на экране вновь отображается диалоговое окно «Sampler Sample No.» (№ пробы в режиме автозагрузки).

**Осторожно!**

- Не прикасайтесь к крышке пробойника крышек (CP) и не открывайте ее в процессе работы устройства автоматической загрузки проб. Существует опасность травмирования механическими деталями. (В случае открывания крышки анализ будет прерван посредством контрольного выключателя.)
- В процессе анализа в режиме автозагрузки не следует вручную подталкивать или перемещать штатив с пробами вперед. Существует невысокая вероятность нарушения сопоставления между номерами проб и результатами анализа.
- В процессе анализа в режиме автозагрузки не прикасайтесь к штативу на линии анализа.
- Убедитесь в отсутствии загрязнений или посторонних веществ на дне штатива. Кроме того, убедитесь в отсутствии повреждений и деформаций штатива.

**Информация**

- При выбранном ручном закрытом режиме выполнение анализа с автозагрузкой невозможно. Для выполнения анализа с использованием устройства автозагрузки выберите ручной режим.
- Анализ биологической жидкости в режиме автозагрузки невозможен.

**Примечание:**

Если в процессе анализа в режиме автозагрузки открыто диалоговое окно «Sampler Sample No.» (№ пробы в режиме автозагрузки), кнопка «**Sampler Start**» (Запуск устройства загрузки проб) изменяется на кнопку «**Sampler Stop**» (Останов устройства загрузки проб). При нажатии на кнопку «**Sampler Stop**» (Останов устройства загрузки проб) устройство загрузки будет остановлено, после чего возможно выполнение STAT-анализа (анализ в ручном или капиллярном режиме).

10. После перемещения всех штативов в левый приемник штативов устройства загрузки проб светодиод «READY» (ГОТОВНОСТЬ) включается.

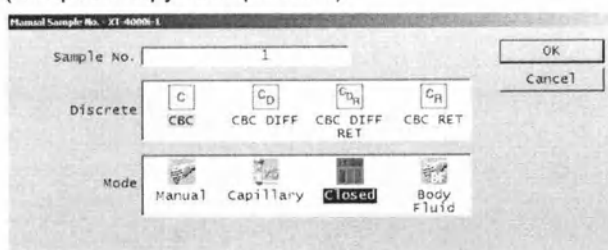
STAT-анализ в режиме автозагрузки проб

1. Откройте диалоговое окно «Sampler Sample No.» (№ пробы в режиме автозагрузки) и нажмите кнопку **«Sampler Stop»** (Останов устройства загрузки проб). Диалоговое окно «Sampler Sample No.» (№ пробы в режиме автозагрузки) закрывается, происходит останов устройства загрузки проб и система переходит в состояние «STAT READY» (ГОТОВНОСТЬ К STAT-АНАЛИЗУ). Возможно выполнение анализа в ручном или капиллярном режиме.
2. Откройте диалоговое окно «Manual Sample No.» (№ пробы в ручном режиме) и введите идентификационный номер пробы для STAT-анализа.
3. Выполните анализ пробы, следуя той же процедуре, что и для обычного анализа.
4. По завершении STAT-анализа и после возврата системы к состоянию «STAT READY» (ГОТОВНОСТЬ К STAT-АНАЛИЗУ) откройте диалоговое окно «Sampler Sample No.» (№ пробы в режиме автозагрузки). Кнопка в этом окне изменится на **«Sampler Restart»** (Перезапуск устройства загрузки проб). Нажмите эту кнопку, чтобы возобновить анализ в режиме автоматической загрузки.

6.15 Анализ пробы в ручном закрытом режиме



1. Убедитесь в том, что прибор находится в состоянии готовности. Светодиод «READY» (ГОТОВНОСТЬ) должен быть включен.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню «Controller» (Контроллер).
3. Дважды нажмите на пиктограмму **«Manual Sample No.»** (№ пробы в ручном режиме) в меню «Controller» (Контроллер) или нажмите кнопку **«Manual»** (Ручной) на панели инструментов. Отображается диалоговое окно «Manual Sample No.» (№ пробы в ручном режиме).



Январь 2009 г.

4. Введите идентификационный номер пробы.
5. Проверьте настройки профиля анализа. Если требуется изменить значение настройки, нажмите на соответствующий профиль («Discrete»), чтобы задать его.
6. Если в качестве режима анализа не установлен «Closed» (Закрытый), нажмите на пиктограмму «Closed» в поле «Mode» (Режим), чтобы задать его.
7. По завершении настройки всех параметров нажмите кнопку «OK» или «Cancel» (Отменить).

OK: Происходит подтверждение введенного номера пробы, профиля и режима анализа, а диалоговое окно закрывается.

Cancel (Отменить): Происходит отмена введенного номера пробы, профиля и режима анализа, а диалоговое окно закрывается.

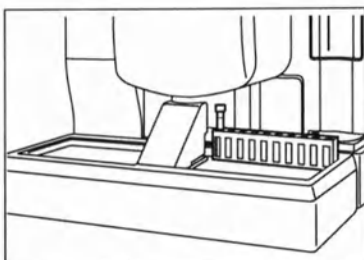
Порядок анализа пробы (при установленном устройстве загрузки проб)

1. Тщательно смешайте пробу, переворачивая пробирку. Затем вставьте ее в дальнюю левую ячейку штатива (позиция пробирки № 1).



Информация

- В ручном закрытом режиме смешивание пробы автоматически не выполняется. Обеспечьте смешивание пробы вручную перед анализом.
- Анализ биологической жидкости в ручном закрытом режиме невозможен.



2. Установите штатив в крайнее правое положение на линии анализа в правом приемнике штативов устройства загрузки проб.
3. Нажмите переключатель «START» (ПУСК), чтобы запустить анализ. Штатив передается в точку аспирации, после чего аспирация и анализ выполняются автоматически.



Осторожно!

В процессе анализа в режиме автоматической загрузки проб не прикасайтесь к крышке пробойника крышек (CP) и не открывайте ее. Существует опасность травмирования механическими деталями. (В случае открывания крышки анализ будет прерван посредством контрольного выключателя.)

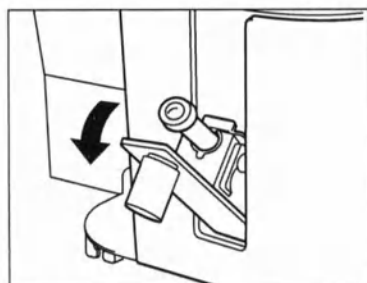
4. После включения светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) удалите оставшийся на линии анализа штатив, подготовьте следующую пробу и повторите шаги 1 - 3.



Информация

Если в процессе анализа отображается сообщение о необходимости замены реагента, замените контейнер реагента на новый. В случае выполнения процедуры замены реагента при недостаточном объеме реагента возможно возникновение пузырьков, приводящих к повышению фонового значения.

Порядок анализа пробы (при установленном дополнительном ручном пробойнике для крышек (MCP))



1. Тщательно смешайте пробу, переворачивая пробирку.
2. Откройте крышку ручного пробойника крышек и становите пробу в соответствующую позицию.
3. Закройте крышку ручного пробойника крышек и нажмите переключатель «START» (ПУСК).



Осторожно!

- Убедитесь в том, что крышка ручного пробойника крышек закрыта. Запуск анализа при открытой крышке невозможен.
- В период мигания светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) выполняется аспирация пробы. Не открывайте крышку ручного пробойника крышек на протяжении этого периода. (В случае открывания крышки выполняется останов возврата пробирки пробы в ручной пробойник крышек. Отображается предупреждающее сообщение и подается звуковой сигнал.)

4. После включения светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) выньте пробирку с пробой из пробойника крышек. Подготовьте следующую пробу и повторите шаги 1 - 3.



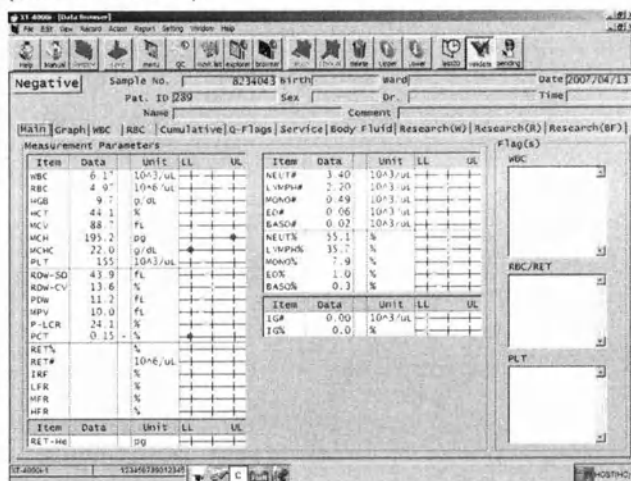
Информация

- Если в процессе анализа отображается сообщение о необходимости замены реагента, замените контейнер реагента на новый. В случае выполнения процедуры замены реагента при недостаточном объеме реагента возможно возникновение пузырьков, приводящих к повышению фонового значения.
- При использовании пробирок диаметром 15 мм требуется удаление адаптера. Для получения более подробной информации обратитесь к техническому представителю корпорации Sysmex.

6.16 Отображение результатов анализа

Данные результата анализа отображаются на экране «Data Browser» (Обозреватель данных) блока обработки информации (IPU).

Информация о методах выбора способов отображения и содержимого экрана приведена в главе 3 «Сохраненные пробы (Проводник проб)» (Chapter 3: Stored Samples (Explorer)) и главе 4 «Обозреватель данных» (Chapter 4: Data Browser) руководства по программному обеспечению на английском языке (Software Guide).





Осторожно!

- Поле отображения результата «Positive/Negative» (Положительный/Отрицательный) предназначено для использования исключительно в условиях клинической лаборатории и не предназначено для постановки диагноза пациентам.
- Значения «POSITIVE» (ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ) или «ERROR» (ОШИБКА) означают существование вероятности отклонений в пробе. Такие результаты подлежат тщательному рассмотрению и могут требовать дальнейшего исследования в соответствии с протоколом данной лаборатории.

6.17 Вывод результатов анализа

Если прибор настроен на автоматический вывод результатов, результаты анализа будут направлены на графический принтер, принтер данных и/или главный компьютер.

Если автоматический вывод не задан, оператору следует выбрать данные и адрес назначения для вывода. См. главу 3 «Сохраненные пробы (Проводник проб)» (Chapter 3: Stored Samples (Explorer)) руководства по программному обеспечению на английском языке (Software Guide).

6.18 Анализ биологической жидкости

Краткое описание анализа биологической жидкости

В режиме анализа биологической жидкости прибора XT-4000i для расчета и отображения количества лейкоцитов WBC (WBC-BF), уровней и процентного содержания мононуклеарных клеток (MN)/полиморфноядерных клеток (PMN), а также эритроцитов RBC (RBC-BF) в биологической жидкости используется диаграмма рассеяния 4DIFF (лейкоцитов) и распределения RBC (эритроцитов), полученные по результатам специальной процедуры анализа.

Тип образца

Серозные жидкости, синовиальные жидкости, спинномозговая жидкость (CSF) с антикоагулянтом EDTA (ЭДТА) по мере необходимости.

Параметры анализа

WBC-BF, RBC-BF, MN#, MN%, PMN#, PMN%

Январь 2009 г.

Анализ пробы в режиме анализа биологической жидкости

Для проведения анализа биологической жидкости необходимо выбрать режим анализа биологической жидкости. Описание порядка выбора режима анализа биологической жидкости и проведения анализа приведено ниже.



Риск заражения

При анализе проб обязательно надевайте перчатки.
По завершении анализа необходимо обязательно вымыть руки с дезинфицирующим чистящим средством.
В случае загрязнения рук или тела кровью или другими препаратами существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.

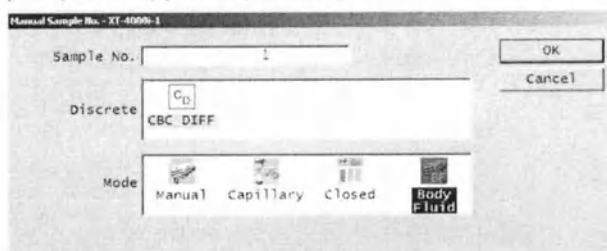


Информация

Анализ проб должен проводиться незамедлительно после их забора.



1. Убедитесь в том, что прибор находится в состоянии готовности.
Светодиод «READY» (ГОТОВНОСТЬ) должен быть включен.
2. Дважды нажмите пиктограмму «Controller» (Контроллер) на экране меню.
Отображается меню «Controller» (Контроллер).
3. Дважды нажмите на пиктограмму «Manual Sample No.» (№ пробы в ручном режиме) в меню «Controller» (Контроллер) или нажмите кнопку «Manual» (Ручной) на панели инструментов.
Отображается диалоговое окно «Manual Sample No.» (№ пробы в ручном режиме).



4. Введите идентификационный номер пробы.

5. Выберите режим **«Body Fluid»** (Биологическая жидкость) в поле **«Mode»** (Режим), чтобы задать режим анализа.
6. По завершении настройки всех параметров нажмите кнопку **«OK»** или **«Cancel»** (Отменить).

OK: Происходит подтверждение введенного номера пробы, профиля и режима анализа, а диалоговое окно закрывается.

Cancel (Отменить):

Происходит отмена введенного номера пробы, профиля и режима анализа, а диалоговое окно закрывается.



Информация

При нажатии кнопки **«OK»** введенный номер пробы используется в качестве указателя задания на анализ для запроса информации об анализе из списка заданий либо с главного компьютера. На данном этапе производится получение информации о пациенте и комментариев к пробе, но анализ выполняется исключительно в отношении шести параметров - WBC-BF, RBC-BF, MN#, MN%, PMN# и PMN%, без учета задания на анализ.

WBC-BF (количество лейкоцитов)	0,001 [$\times 10^3$ /мкл]
RBC-BF (количество эритроцитов)	0,003 [$\times 10^6$ /мкл]

7. Одновременно с нажатием кнопки **«OK»** производится фоновая проверка. Если фоновое значение равно или меньше значений, указанных в приведенной слева таблице, фоновая проверка завершена.
(Если фоновое значение превышает значение, указанное в приведенной слева таблице, значение отображается на красном фоне.)

Если фоновые значения превышают допустимые значения после троекратного повтора фоновой проверки, устанавливается **«ОШИБКА ХОЛОСТОЙ ПРОБЫ»** (BACKGROUND ERROR) и отображается диалоговое окно **«Help»** (Помощь).



Информация

В случае возникновения ошибки **«ХОЛОСТОЙ ПРОБЫ»** (BACKGROUND ERROR) анализ может быть выполнен после нажатия кнопки **«Cancel»** (Отменить) в диалоговом окне **«Help»** (Помощь). Тем не менее, измеряемые значения будут иметь тенденцию к превышению фактических, и существует вероятность получения неверных результатов.

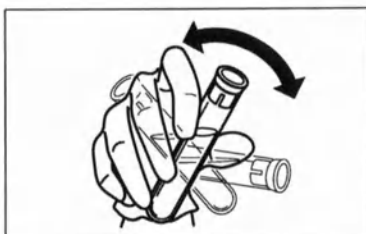
Если фоновые значения превышают допустимые значения, нажатие кнопки **«ОК»** в диалоговом окне **«Help»** (Помощь) обеспечивает закрытие диалогового окна и запуск автоматической промывки. Если фоновые значения по-прежнему не снижаются до уровня равных или меньших допустимым значениям, см. главу «Глава 10: Поиск и устранение неисправностей».



Информация

- Базовая процедура анализа аналогична процедуре для обычного режима, но в случае анализа биологических жидкостей требуется достоверное устранение влияния фоновой концентрации. По этой причине фоновая проверка выполняется автоматически.
- При нахождении системы в режиме анализа биологической жидкости выполнение системой анализа показателей контроля качества или калибровки невозможно. Анализ в режиме автозагрузки проб и ручном закрытом режиме недоступен.

8. Если по результатам фоновой проверки фоновое значение меньше или равно допустимому предельному значению, включается светодиод **«READY»** (ГОТОВНОСТЬ), а главный блок переходит в состояние готовности к анализу биологической жидкости.
9. Осторожно, но тщательно смешайте содержимое пробы в пробирке.



Информация

При чрезмерном смешивании возможно повреждение клеток крови в биологической жидкости, приводящее к невозможности получения точных результатов. Соблюдайте осторожность во избежание чрезмерного смешивания.



Режим анализа	Биологическая жидкость
Требуемый объем пробы	1,0 мл или более
Аспирируемая проба	Приблизительно 85 мкл

10. Снимите крышку, соблюдая осторожность во избежание распыливания пробы.
11. Поместив пробирку с пробой под пипеткой для ручной аспирации таким образом, чтобы наконечник пипетки находился на дне пробирки, нажмите на переключатель «START» (ПУСК).
Не отводите пробирку, пока светодиод «READY» (ГОТОВНОСТЬ) мигает. В это время выполняется аспирация пробы.



Информация

- Для анализа требуется надлежащий объем пробы. Требуемый объем пробы указан в приведенной слева таблице. Если прибором не аспирируется надлежащий объем пробы, получение корректного результата невозможно.

12. После выключения светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) (и двукратного короткого звукового сигнала) уберите пробирку пробы.



Осторожно!

Чтобы убрать пробирку, опустите ее вертикально вниз во избежание изгиба аспирационной пипетки, в противном случае возможно разбрызгивание пробы.



Примечание:

Пипетка для ручной аспирации промывается автоматически, и необходимость в ее протирке вручную отсутствует.

13. После следующего включения светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) подготовьте следующую пробу и повторите шаги 9 - 12.
Если требуется завершить сеанс анализа биологической жидкости, нажмите на пиктограмму режима, отличную от «**Body Fluid**» (Биологическая жидкость) (т.е. выберите режим «**Manual**» (Ручной), «**Capillary**» (Капиллярный) или «**Closed**» (Закрытый)), в диалоговом окне «Manual Sample No.» (№ пробы в ручном режиме).

WBC-BF (количество лейкоцитов)	1,000 [$\times 10^3$ /мкл]
RBC-BF (количество эритроцитов)	1,000 [$\times 10^6$ /мкл]

**Осторожно!**

Если какое-либо из значений результатов анализа биологической жидкости (WBC-BF и RBC-BF) является высоким, существует вероятность переноса результатов анализа на следующую пробу. Если результаты анализа параметров WBC-BF и RBC-BF превосходят значения, указанные в приведенной слева таблице, отображается сообщение об ошибке «Выполнить фоновую проверку» (Execute Background check), подразумевающее необходимость выполнения оператором фоновой проверки перед анализом следующей пробы. Выполните анализ следующей пробы после проведения фоновой проверки путем нажатия кнопки «ОК» в диалоговом окне «Help» (Помощь).

Перед анализом следующей проб обязательно устраните ошибку «Выполнить фоновую проверку» (Execute Background check).

**Информация**

- Анализ биологической жидкости следует проводить исключительно в режиме анализа биологической жидкости. Для анализа человеческой крови следует обязательно использовать режим, отличный от режима анализа биологической жидкости.
- Режим анализа биологической жидкости несовместим с результатом «Negative» (Отрицательный).
- Результаты анализа биологической жидкости не подлежат Хм-контролю.

Отображение результатов анализа

Результаты анализа биологической жидкости отображаются на экранах «Sample Explorer» (Просмотр результатов) и «Data Browser» (Обозреватель данных) (на вкладке «Body Fluid» (Биологическая жидкость)) блока обработки информации (IPU).

Пробы, анализ которых выполнен в режиме анализа биологической жидкости, отмечаются символом «F» в столбце отображения режима анализа экранов «Sample Explorer» (Просмотр результатов) и «Data Browser» (Обозреватель данных).

**Информация**

Результаты анализа, выполненного без устранения ошибки «Выполнить фоновую проверку» (Execute Background check), отмечаются символом «F» на красном фоне на экране IPU.



Примечание:

- Результаты анализа параметров, отличных от WBC-BF, RBC-BF, MN#, MN%, PMN# и PMN%, не отображаются, если анализ выполнялся в режиме анализа биологической жидкости.
- Даже если к результатам анализа, полученным в режиме анализа биологической жидкости, прилагается идентификационный номер пациента, результаты не подлежат отображению на экране совокупных данных.

Информация о методах выбора способов отображения на экране блока обработки информации (IPU) приведена в главе 3 «Сохраненные пробы (Проводник проб)» (Chapter 3: Stored Samples (Explorer)) и главе 4 «Обозреватель данных» (Chapter 4: Data Browser) руководства по программному обеспечению на английском языке (Software Guide).

6.19 Работа в режиме таймера

При работе в режиме таймера в случае, если главным блоком не обнаружены какие-либо операции в пределах предварительно заданного периода времени, производится автоматическое выключение питания пневматического блока.

Процедура настройки приведена в главе 5 «Настройка прибора» (Chapter 5: Instrument Setup) руководства по программному обеспечению на английском языке (Software Guide).

Порядок возврата в рабочий режим



При нажатии на переключатель запуска производится перезапуск пневматического блока.

6.20 Выключение

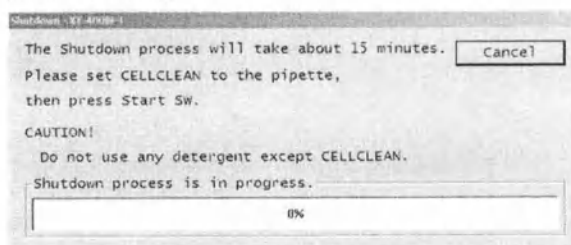
При выполнении выключения производится очистка линий датчика и разбавления. Ежедневно выполняйте выключение по завершении работ по анализу. При пользовании прибором в непрерывном режиме следует выполнять процедуру выключения не реже одного раза через каждые 24 часа либо после анализа 500 проб.

**Осторожно!**

- Следует обязательно обеспечить выполнение процедуры выключения в целях очистки прибора. В противном случае возможно некорректное выполнение анализа.
- Для выполнения выключения следует применять исключительно моющее средство CELLCLEAN.

Выключение главного блока

1. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню **«Controller»** (Контроллер).
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Shutdown»** (Выключение) на экране меню **«Controller»** (Контроллер). Отображается диалоговое меню **«Shutdown»** (Выключение).



Для отмены выключения следует нажать кнопку **«Cancel»** (Отменить) в диалоговом окне **«Shutdown»** (Выключение). Система возвратится в состояние **«READY»** (ГОТОВНОСТЬ).



3. Поднесите CELLCLEAN к пипетке для ручной аспирации согласно указаниям на иллюстрации. Затем нажмите на переключатель **«START»** (ПУСК) в указанном положении. В течение периода мигания светодиода **«READY»** (ГОТОВНОСТЬ) и подачи звуковых сигналов выполняется аспирация. Продолжайте удерживать CELLCLEAN в текущем положении.

**Внимание!**

CELLCLEAN является сильным щелочным поверхностно-активным веществом. Будьте чрезвычайно внимательны, чтобы не допустить его соприкосновения с телом или одеждой. В случае попадания CELLCLEAN на тело или одежду незамедлительно смойте его большим объемом воды, в противном случае возможно повреждение кожи или одежды.

4. После выключения светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) и прекращения звуковых сигналов уберите CELLCLEAN.



Осторожно!

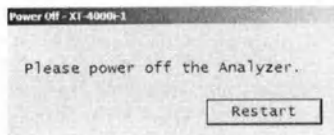
При удалении контейнера CELLCLEAN опускайте его вертикально вниз во избежание изгиба пипетки для ручной аспирации, в противном случае возможно разбрызгивание CELLCLEAN.



Примечание:

Пипетка для ручной аспирации промывается автоматически, и необходимость в ее протирке вручную отсутствует.

5. Начинается процедура выключения главного блока.
6. По завершении процедуры выключения главного блока диалоговое окно «Shutdown» (Выключение) будет закрыто, а в диалоговом окне «Power Off» (Выключение питания) будет отображено сообщение «Please power off the Analyzer» (Пожалуйста, отключите питание анализатора).



7. Если требуется полное выключение питания анализатора, выключите питание главного блока на данном этапе. Блок обработки информации (IPU) по-прежнему доступен для работы.



Примечание:

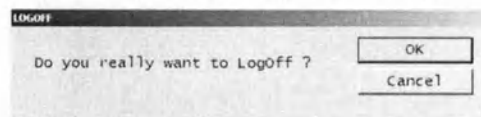
Если требуется продолжить анализ при включенном главном блоке, выберите опцию «Restart» (Перезапуск) в диалоговом окне «Power Off» (Выключение питания). Диалоговое окно «Power Off» (Выключение питания) будет закрыто, выполнится перезапуск главного блока.

Смена пользователя

Чтобы выполнить смену пользователя, выполните выход из сеанса работы с прибором XT-4000i, после чего выполните повторный вход в сеанс.

1. В меню «File(F)» (Файл) выберите пункт «Logoff (L)» (Выход).

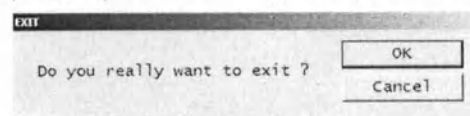
2. Отображается диалоговое окно «Logoff confirmation» (Подтверждение выхода из сеанса).



3. Нажмите кнопку «**OK**» или «**Cancel**» (Отменить).
OK: Системой выполняется процедура выхода из сеанса, после чего отображается диалоговое окно «Logon» (Вход) системы XT-4000i.
Cancel (Отменить): Выполнение процедуры выхода из сеанса отменяется.

Заккрытие приложения XT-4000i

1. Чтобы закрыть приложение XT-4000i, выберите пункт «**Close**» (Заккрыть) в меню «**File (F)**».
2. Отображается диалоговое окно «Exit confirmation» (Подтверждение выхода из приложения).



3. Нажмите кнопку «**OK**» или «**Cancel**» (Отменить).
OK: Работа приложения завершается.
Cancel (Отменить): Выполнение операции выхода из приложения отменяется.

Выключение операционной системы Windows Vista

1. Нажмите кнопку «Start» (Пуск) на панели задач. Отображается меню «Start» (Пуск).
2. Выберите пункт «**Shutdown**» (Выключить) в меню «Start» (Пуск). Отображается диалоговое окно «Shut Down» (Выключение) системы Windows Vista.



3. Выберите опцию **«Shut Down»** (Выключить), после чего нажмите кнопку **«OK»**, чтобы выключить блок обработки информации (IPU), и выключите питание. Чтобы закрыть диалоговое окно выключения системы Windows Vista и возвратиться к состоянию системы, предшествовавшее его отображению, нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить). Чтобы вызвать экран Help (Помощь), нажмите кнопку **«Help (H)»** (Помощь). (Диалоговое окно выключения Windows Vista закрывается).



Осторожно!

- В процессе подготовки системы к выключению не отключайте питание.
В случае отключения питания в процессе выполнения системой этой операции возможно некорректное сохранение данных и повреждение системы.
- Выключение питания следует выполнять не реже одного раза в неделю.
Для получения более подробной информации обратитесь к техническому представителю корпорации Sysmex.

7. Контроль качества

Контроль качества осуществляется в целях контроля изменения характеристик прибора с течением времени. e-CHECK и e-CHECK(XE) представляют собой контрольные материалы, рекомендуемые корпорацией Sysmex, и предназначены для контроля характеристик анализатора XT-4000i. Данная рекомендация корпорации Sysmex, выступающей в качестве производителя прибора, соответствует стандарту в области совершенствования результатов клинических лабораторий CLIA в отношении 2 уровней контроля, один раз в каждый день эксплуатации прибора либо в соответствии с указаниями нормативов данной лаборатории. Следует отметить, что в целях поиска и устранения неисправностей могут требоваться дополнительные сеансы контроля.

7.1 Материалы для контроля качества

Следует применять контрольную кровь.
В качестве контрольной крови используйте e-CHECK либо e-CHECK(XE).



Информация

Не применяйте каких-либо иных материалов, отличных от указанной контрольной крови. Данная контрольная кровь разработана в соответствии с индивидуальными требованиями технологий, применяемых в данном приборе.

7.2 Методы контроля качества

Для прибора XT-4000i предусмотрены два метода контроля качества, в одном из которых применяется контрольная кровь, а во втором - обычные пробы.

Контроль качества с применением контрольных материалов

- X-контроль: Анализ контрольной крови выполняется дважды, и среднее значение из двух полученных используется для оценки характеристик анализатора.
- L-J-контроль: Анализ контрольной крови выполняется однократно, и результат используется в качестве контрольных данных. Данный метод контроля обеспечивает контроль изменений с ходом времени.

Контроль качества с применением обычных проб

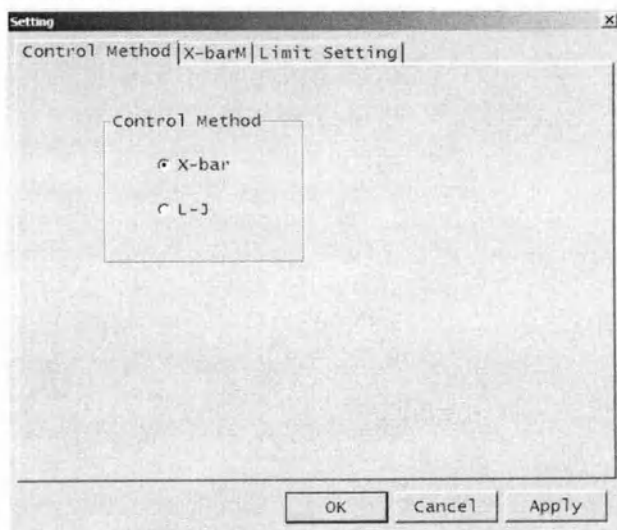
- X̄m-контроль: Данная программа обеспечивает расчет среднесуммарного значения партий проб (обычно - 20) по алгоритму Булла (Bull's Algorithm) и построение результирующего значения в качестве контрольных данных.

7.3 Подготовка

Включите блок обработки информации (IPU) и главный блок и дождитесь их перехода в режим готовности.

Задание метода контроля качества

1. Откройте файлы «Quality Control» (Контроль качества).
2. Нажмите кнопку **«Setting»** (Настройка).
Отображается диалоговое окно «QC Setting» (Настройка контроля качества).
3. Выберите вкладку **«Control Method»** (Метод контроля).
Отображается экран «Control Method» (Метод контроля).



4. Чтобы выбрать метод контроля, выберите кнопку-переключатель.
X-bar: Данный метод обеспечивает выполнение двух последовательных сеансов анализа контрольной крови и принятие в качестве контрольных данных усредненного (среднего) значения.
L-J: В данном методе в качестве контрольных данных принимаются результаты однократного анализа контрольной крови.
5. По завершении настройки нажмите кнопку **«OK»**, **«Cancel»** (Отменить) или **«Apply»** (Применить).
OK: Задание новых настроек и закрытие диалогового окна.
Cancel (Отменить): Отмена новых настроек и закрытие диалогового окна.
Apply (Применить): Задание новых настроек.

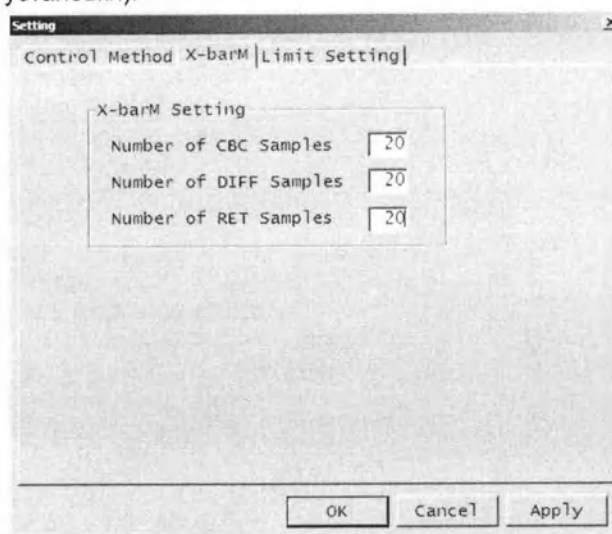
Январь 2009 г.

Настройки режима контроля X-barM

1. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню «Controller» (Контроллер).
2. Дважды нажмите пиктограмму «**X-barM**» на экране меню «Controller» (Контроллер). Состояние текущих настроек режима контроля $\bar{X}M$ отображается в диалоговом окне «X-barM».
3. Чтобы выполнить контроль методом $\bar{X}M$, нажмите кнопку «**ON**» (Включить). Для отмены нажмите кнопку «**OFF**» (Выключить).
4. По завершении настройки нажмите кнопку «**OK**» или «**Cancel**» (Отменить).
OK: Задание новых настроек и закрытие диалогового окна.
Cancel (Отменить): Отмена новых настроек и закрытие диалогового окна.

Изменение настроек метода контроля $\bar{X}M$ осуществляется в соответствии с приведенным ниже порядком.

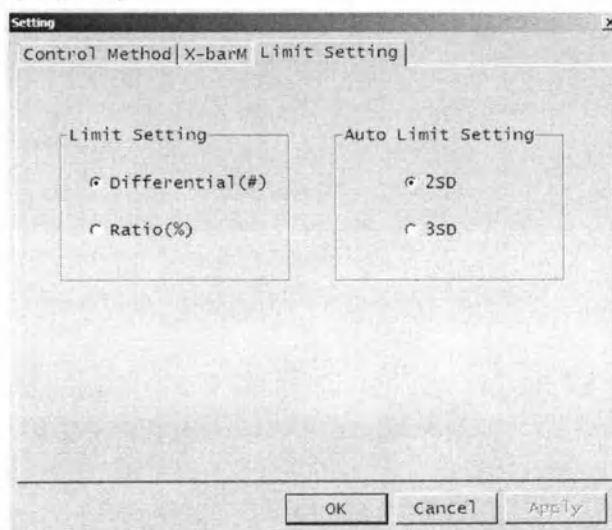
1. Откройте файлы «Quality Control» (Контроль качества).
2. Нажмите кнопку «**Setting**» (Настройка). Отображается диалоговое окно «QC Setting» (Настройка контроля качества).
3. Выберите вкладку «**X-barM**». Отображается экран «X-barM Setting» (X-barM установки).



4. Выполните настройку метода контроля X-barM. Задайте количество проб в серии в единицах.
5. По завершении настройки нажмите кнопку «**OK**», «**Cancel**» (Отменить) или «**Apply**» (Применить).
OK: Задание новых настроек и закрытие диалогового окна.
Cancel (Отменить): Отмена новых настроек и закрытие диалогового окна.
Apply (Применить): Задание новых настроек.

Настройка предельных значений

1. Откройте файлы «Quality Control» (Контроль качества).
2. Нажмите кнопку **«Setting»** (Настройка).
Отображается диалоговое окно «QC Setting» (Настройка контроля качества).
3. Выберите вкладку **«Limit Setting»** (Установки пределов).
Отображается экран «Limit Setting» (Установки пределов).



4. Выполните настройку предельных значений.
Предусмотрена настройка следующих параметров:
Limit Setting (Установки пределов):

Задание способа отображения предельных значений.

«Differential (#)» (Абсолютн.(#)) представляет собой метод на базе стандартного отклонения (SD), обеспечивающий расчет предельного значения показателя контроля качества в виде численного значения относительно среднего значения (TARGET (ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ)).

«Ratio (%)» (Относительн.(%)) представляет собой метод на базе процентного значения (CV), обеспечивающий расчет предельного значения показателя контроля качества в виде процентного значения относительно среднего значения (TARGET (ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ)).

Январь 2009 г.

Auto Limit Setting (Автоустановки пределов):

Задание предельного условия, используемого для автоматического задания предельных значений.

2SD: Задание контрольного предела в виде $SD \times 2$ (либо, в случае задания, $CV \times 2$).

3SD: Задание контрольного предела в виде $SD \times 3$ (либо, в случае задания, $CV \times 3$).
Информация об автоматическом задании предельных значений приведена в главе «Глава 7: 7.9 Целевое/предельное значение».

5. По завершении настройки нажмите кнопку **«OK»**, **«Cancel»** (Отменить) или **«Apply»** (Применить).
OK: Задание новых настроек и закрытие диалогового окна.
Cancel (Отменить): Отмена новых настроек и закрытие диалогового окна.
Apply (Применить): Задание новых настроек.

7.4 Анализ в целях контроля качества



Риск заражения

При анализе контрольного материала обязательно надевайте перчатки. По завершении анализа необходимо обязательно вымыть руки с дезинфицирующим чистящим средством. В случае загрязнения рук или тела кровью или другими препаратами существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.



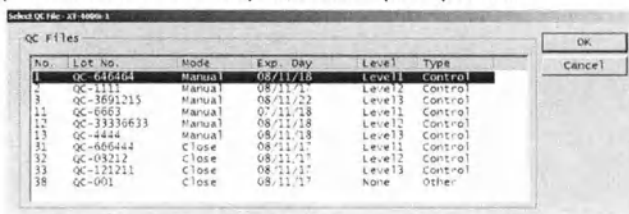
Примечание:

При $\bar{X}$ -контроле контрольный материал последовательно анализируется дважды, и используются средние данные. При L-J-контроле, напротив, в качестве контрольных данных используются результаты одного анализа.

Анализ в целях контроля качества в ручном режиме

1. Убедитесь в том, что светодиод **«READY»** (ГОТОВНОСТЬ) на главном блоке включен. Не включенный светодиод может являться признаком сбоя.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню **«Controller»** (Контроллер).

3. Дважды нажмите пиктограмму «QC Analysis» (Анализ для контроля качества) на экране меню «Controller» (Контроллер).
Отображается диалоговое окно «Select QC File» (Выбор файла контроля качества).
4. В диалоговом окне «Select QC File» (Выбор файла контроля качества) отображается список зарегистрированных файлов контроля качества, расположенных в порядке номеров файлов.



5. Выберите файл контроля качества и нажмите кнопку «OK» или «Cancel» (Отменить).
OK: Подтверждение выбора файла контроля качества и закрытие диалогового окна «Select QC File» (Выбор файла контроля качества). Отображается диалоговое окно «QC Analysis» (Анализ для контроля качества).
Cancel (Отменить): Отмена выбора файла контроля качества и закрытие диалогового окна «Select QC File» (Выбор файла контроля качества).



Примечание:

Режим анализа изменяется в соответствии с содержимым выбранного файла контроля качества. В диалоговом окне «Select QC File» (Выбор файла контроля качества) выберите файл, в котором задан режим анализа «Manual» (Ручной).

6. Выполните анализ контрольной крови в соответствии с главой «Глава 6: 6.12 Анализ пробы в ручном режиме».

Анализ в целях контроля качества в режиме автозагрузки проб

Контроль методом L-J может осуществляться в режиме автозагрузки проб либо в случае использования указанной контрольной пробы, либо если на пробирку пробы нанесены этикетки с штрих-кодом (для использования с файлом контроля качества).

1. Выполните подготовку контрольной крови.
2. Нанесите этикетку с штрих-кодом на пробирку с пробой.



Примечание:

Указания по нанесению этикеток с штрих-кодом приведены в главе «Глава 6: 6.11 Подготовка к анализу пробы».

Январь 2009 г.

3. Выполните анализ контрольной крови в соответствии с главой «Глава 6: 6.14 Анализ пробы в режиме автозагрузки проб».

По завершении анализа результаты автоматически регистрируются в файле, заданном штрих-кодом.

Анализ в целях контроля качества в ручном закрытом режиме

Анализ в целях контроля качества может быть осуществлен в закрытом режиме в случае применения контрольной крови.

1. Убедитесь в том, что светодиод «READY» (ГОТОВНОСТЬ) на главном блоке включен. Не включенный светодиод может являться признаком сбоя.
2. Дважды нажмите пиктограмму «Controller» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню «Controller» (Контроллер).
3. Дважды нажмите пиктограмму «QC Analysis» (Анализ для контроля качества) на экране меню «Controller» (Контроллер). Отображается диалоговое окно «Select QC File» (Выбор файла контроля качества).
4. В диалоговом окне «Select QC File» (Выбор файла контроля качества) отображается список зарегистрированных файлов контроля качества, расположенных в порядке номеров файлов.

No.	Lot No.	Mode	Exp. Day	Level	Type
1	QC-646464	Manual	08/11/18	Level1	Control
2	QC-1111	Manual	08/11/17	Level2	Control
3	QC-3691215	Manual	08/11/17	Level3	Control
11	QC-6663	Manual	07/11/18	Level1	Control
12	QC-3336633	Manual	08/11/18	Level2	Control
13	QC-1111	Manual	08/11/18	Level3	Control
31	QC-666444	Close	08/11/17	Level1	Control
32	QC-03212	Close	08/11/17	Level2	Control
33	QC-121211	Close	08/11/17	Level3	Control
38	QC-092	Close	08/11/17	None	Other

5. Выберите файл контроля качества и нажмите кнопку «OK» или «Cancel» (Отменить).

OK: Подтверждение выбора файла контроля качества и закрытие диалогового окна «Select QC File» (Выбор файла контроля качества). Отображается диалоговое окно «QC Analysis» (Анализ для контроля качества).

Cancel (Отменить): Отмена выбора файла контроля качества и закрытие диалогового окна «Select QC File» (Выбор файла контроля качества).



Примечание:

Режим анализа изменяется в соответствии с содержимым выбранного файла контроля качества. В диалоговом окне «Select QC File» (Выбор файла контроля качества) выберите файл, в котором задан режим анализа «Close» (Закрытый).

6. Выполните анализ контрольной крови в соответствии с главой «Глава 6: 6.15 Анализ пробы в ручном закрытом режиме».

7.5 Отображение данных контроля качества

По завершении анализа в целях контроля качества его результаты отображаются в диалоговом окне «QC Analysis» (Анализ для контроля качества).

В зависимости от метода контроля качества, заданного с помощью IPU, отображается либо диалоговое окно «Xbar Control» (Xbar-контроль), либо диалоговое окно «L-J Control» (L-J-контроль).

При X-контроле в качестве контрольных данных используются данные в колонке «Mean» (Средн.) в диалоговом окне «Xbar Control» (Xbar-контроль). При L-J-контроле используются значения анализа в диалоговом окне «L-J Control» (LJ-контроль).

Диалоговое окно «Xbar Control» (Xbar-контроль)

Диалоговое окно «L-J Control» (L-J-контроль)

В диалоговом окне «QC Analysis» (Анализ для контроля качества) показатели, выходящие за верхние или нижние предельные контрольные значения, отображаются на желтом фоне.

Элементы данных, в абсолютном выражении превышающие верхние или нижние контрольные пределы в 3 или более раз, отображаются на красном фоне.

Для просмотра и проверки наиболее актуальных данных, анализ которых выполнен в целях контроля качества, нажмите кнопку «Graph» (График).

Январь 2009 г.

После отображения данных контроля нажмите кнопку «ОК» или «Cancel» (Отменить).

ОК: Диалоговое окно «QC Analysis» (Анализ для контроля качества) закрывается, а данные контроля наносятся на диаграмму контроля качества.

Cancel (Отменить):

Отображается диалоговое окно «Cancel Confirmation» (Подтверждение отмены).

Yes (Да): Окно «Cancel Confirmation» (Подтверждение отмены) закрывается. Выполняется сброс данных анализа, диалоговое окно «QC Analysis» (Анализ для контроля качества) закрывается.

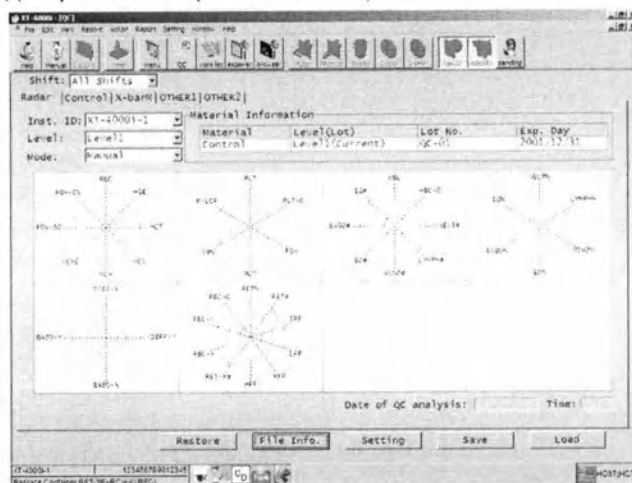
No (Нет): Окно «Cancel Confirmation» (Подтверждение отмены) закрывается. Экран возвращается к диалоговому окну «QC Analysis» (Анализ для контроля качества).

Оценка показателей контроля качества

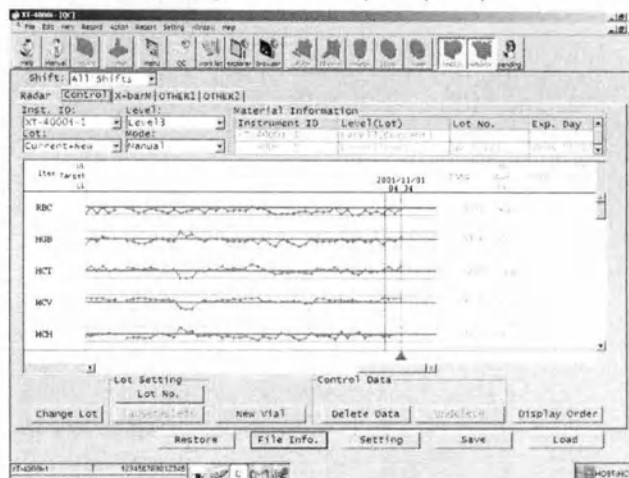
Отображение подробной информации о показателях контроля качества обеспечивается на экране «QC Rader chart» (Лепестковая диаграмма контроля качества).

1. Откройте файлы «Quality Control» (Контроль качества).

Отображается экран «QC Rader chart» (Лепестковая диаграмма контроля качества).



2. Выберите вкладку «Control» (Контроль).



3. В случае совместного подключения нескольких главных блоков выберите главный блок, проводивший процедуру контроля качества.
4. Выберите уровень контрольной крови для отображения на лепестковой диаграмме.
5. Выберите партию контрольной крови для отображения на лепестковой диаграмме.
6. Выберите режим анализа контрольной крови.

Функция выбора диапазона данных контроля качества

Функция выбора диапазона данных контроля качества может применяться для выполнения следующих операций с экраном диаграммы данных контроля качества.

- Выбор диапазона и отображение среднего значения (Mean), стандартного отклонения (SD) и коэффициента отклонения (CV).
- Выбор диапазона и использование данных в пределах диапазона для задания автоматических целевых значений и автоматических пределов.
- Выбор диапазона и удаление данных в его пределах.
- Выбор диапазона и вывод содержимого на графический принтер (GP), линейный принтер (LP) или главный компьютер.

Порядок выбора диапазона

Для выбора диапазона на экране диаграммы показателей контроля качества выполните следующие перечисленные ниже операции.

Операция	Результат
[←] клавиша	Перемещение курсора на одну точку влево.
[→] клавиша	Перемещение курсора на одну точку вправо.
[Shift] + клавиша [←]	Распространение выбранного диапазона влево. Курсор остается неподвижным.
[Shift] + клавиша [→]	Распространение выбранного диапазона вправо. Курсор остается неподвижным.
Нажатие левой кнопки мыши	Перемещение курсора в точку расположения указателя мыши. Если ранее был выбран диапазон, область выделения сменяется одной точкой.
[Shift] + нажатие левой кнопки мыши	Распространение выбранного диапазона до точки расположения указателя мыши. Курсор остается неподвижным.
«Перетаскивание» (перемещение мыши с нажатой левой кнопкой)	Выбор диапазона.
[Ctrl] + клавиша [A]	Выбор диапазона, состоящего из всех данных. Курсор перемещается в положение наиболее поздних данных.

Удаление данных контроля качества

В случае существования оснований полагать наличие ошибок в результатах анализа в целях контроля качества либо использования контрольной крови неверного типа возможно удаление данных контроля.

- Чтобы удалить все данные контроля, выбранные при помощи функции выбора диапазона данных контроля качества, нажмите кнопку **«Delete Data»** (Удалить данные).
- Для отмены удаления нажмите кнопку **«Undelete»** (Отменить удаление).

**Информация**

Удаленные точки исчезнут с экрана, но будут сохраняться в виде внутренних данных до момента смены вкладки либо закрытия диаграммы данных контроля качества, поэтому возможна отмена удаления.

После смены вкладки или закрытия диаграммы данных контроля качества восстановление удаленных точек более не является доступным.

Вывод на принтеры или главный компьютер

Предусмотрена возможность вывода диапазона данных, выбранного на диаграммах «Control» (Контроль), «Other1/Other2» (Другое1/Другое2) и «X-barM».

Вывод на графический принтер

1. С помощью функции выделения диапазона укажите диапазон для вывода на печать из диаграммы данных контроля качества.
2. При выборе пункта **«Report (GP) (R)»** из меню **«Report (P)»** выбранная область диаграммы распечатывается в виде графика. (Если диапазон не указан, выполняется печать точки, соответствующей текущему положению курсора).

Вывод на линейный принтер

1. С помощью функции выделения диапазона укажите данные контроля для вывода на печать из диаграммы данных контроля качества.
2. При выборе пункта **«Ledger (LP) (L)»** из меню **«Report (P)»** выбранная область диаграммы распечатывается в формате Ledger. (Если диапазон не указан, выполняется печать данных контроля, соответствующих текущему положению курсора).

НС (Вывод на главный компьютер)

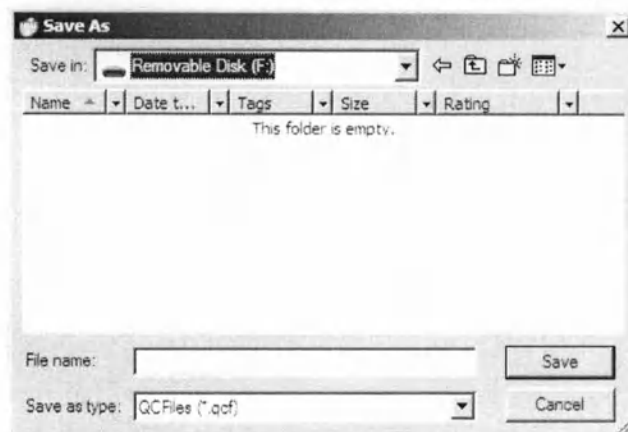
1. С помощью функции выделения диапазона укажите данные контроля для вывода на главный компьютер из диаграммы данных контроля качества.
2. При выборе пункта **«Host Computer HC(H)»** из меню **«Report (P)»** выбранная область данных контроля выводится на главный компьютер. (Если диапазон не указан, выполняется вывод на главный компьютер данных контроля, соответствующих текущему положению курсора).

Сохранение

Сохранение информации о партии и данных контроля качества.

1. Чтобы сохранить файлы данных контроля качества на съемный носитель данных, установите флэш-карту в разъем универсальной последовательной шины (USB) и выберите соответствующий диск (с обозначением F: или выше).

- Нажмите кнопку **«Save»** (Сохран.).
Отображается диалоговое окно «Save» (Сохран.).

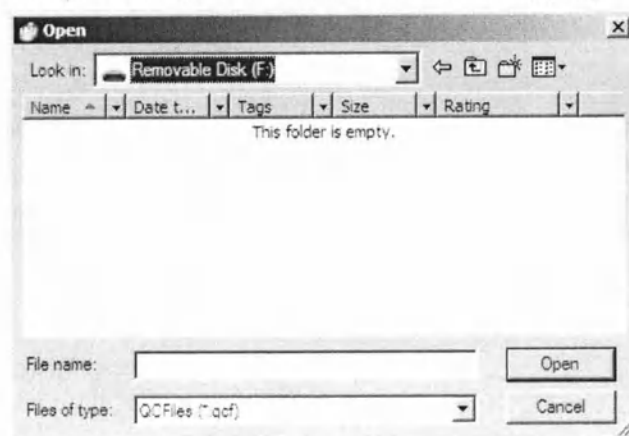


- Введите название файла, который требуется сохранить.
- Нажмите кнопку **«Save (S)»** (Сохран.), чтобы сохранить всю зарегистрированную информацию о партии и данные контроля качества под введенным названием файла.
Нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить), чтобы отменить сохранение.

Загрузка

Загрузка данных контроля качества для анализа ранее сохраненных файлов данных контроля качества.

- Установите флэш-карту памяти с интерфейсом USB, содержащую файлы данных контроля качества (*.qcf), в разъем USB.
- Нажмите кнопку **«Load»** (Загрузить).
Отображается диалоговое окно «Load» (Загрузка).



- Введите название файла, который требуется загрузить.

4. Нажмите кнопку **«Open (O)»** (Открыть) для отображения сохраненной информации о партии и данных контроля качества. Нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить), чтобы отменить загрузку.



Информация

- При выполнении загрузки ранее сохраненные данные контроля качества импортируются с флэш-карты и временно отображаются. В случае закрывания и повторного открывания экрана диаграммы данных контроля качества текущие информация о партии и данные контроля качества будут отображены вновь.
- В процессе выполнения загрузки на экране диаграммы контроля качества отображается сообщение «Data loaded from a saved file is being displayed» (Отображаются данные, загруженные из сохраненного файла).

7.6 Поиск и устранение неисправностей

В данном разделе приведено описание действий по устранению ошибок, которые могут возникать в процессе анализа в целях контроля качества.

- В случае превышения контрольных предельных значений и отображения данных на желтом или красном фоне нажмите кнопку **«Graph»** (График) в диалоговом окне «QC analysis» (Анализ данных контроля качества) и проверьте данные анализа. Чтобы нанести данные на диаграмму контроля качества, нажмите кнопку **«OK»** в диалоговом окне «QC analysis» (Анализ данных контроля качества). Для проверки параметров на предмет возникших ошибок используйте лепестковую диаграмму. Проверьте подробные данные на пунктирном графике. Чтобы закрыть диалоговое окно «QC analysis» (Анализ данных контроля качества) без нанесения данных, нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить) в окне.

Определение контрольной диаграммы

В качестве основополагающего принципа чтения контрольной диаграммы $\bar{X}/L-J$ -контроля в приборе XT-4000i применяется метод Леви-Дженнингса (Levey-Jennings). Если последняя точка контрольных данных находится вне контрольных пределов, производится поиск последних 20 (включая самую последнюю) точек данных на предмет точки, находящейся вне тех же пределов, что и самая последняя точка данных. Наличие данных вне пределов рассматривается как ошибка L-J-контроля (или X-контроля). При отсутствии данных вне контрольных пределов следует повторно произвести процедуру $\bar{X}/L-J$ -контроля. Если полученный результат находится в пределах контрольного диапазона, ошибка отсутствует. Соответственно, нахождение результата повторной процедуры контроля вне тех же пределов, что и для предшествующего результата, рассматривается как наличие отклонений в контроле качества.



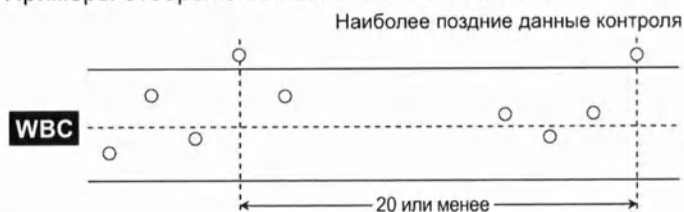
Примечание:

Метод расчета ошибок контроля для диаграмм $\bar{X}/L-J$ -контроля аналогичен методу для диаграмм $\bar{X}M$ -контроля (расчет скользящего значения).

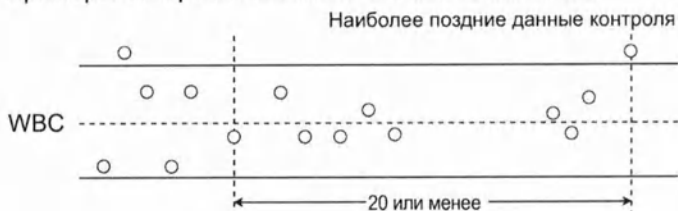
Способ отображения отклонений

При принятии решения о наличии отклонений в контроле качества название соответствующего параметра отображается на подсвеченном фоне.

Примеры отображения: выявлено отклонение



Примеры отображения: отклонения не выявлены



7.7 Изменение партии

При выполнении изменения партии данные контроля качества текущей партии удаляются, а данные новой партии переносятся в текущий файл партии. Для отображения диалогового окна подтверждения сохранения для данных текущей партии нажмите кнопку **«Change Lot»** (Изменить партию). Если требуется сохранение, нажмите кнопку **«Yes (Y)»** (Да) в диалоговом окне подтверждения сохранения, чтобы сохранить данные на внешнем устройстве хранения данных.



Информация

При выполнении изменения партии данные контроля качества текущей партии утрачиваются. Если необходимо сохранить их, сохраните данные на внешнем устройстве хранения данных (USB-карта памяти, компакт-диск и т. п.), после чего выполните изменение партии.



Примечание:

Управление контрольными партиями в приборе ХТ-4000i осуществляется при помощи двух файлов данных - для текущей партии и для новой партии. Файл текущей партии содержит данные ежедневной процедуры контроля качества, а данные для файла новой партии создаются при переходе на новую партию контрольного материала. Если требуется переход на новую партию контрольного материала, зарегистрируйте информацию новой партии, используя программу «Lot No.» (Номер партии) (см. раздел 7.8). После этого возможно временное использование нового контрольного материала с использованием как текущей, так и новой партии. При отсутствии проблем с использованием нового материала после изучения нескольких точек или дней выполните функцию «Change Lot» (Изменить партию), чтобы перенести информацию о новой партии в данные текущей партии.

7.8 Lot No. (Номер партии)

Значения анализа для новых партий могут быть импортированы путем считывания файлов с компакт-диска (функция «Read File» (Считать файл)) либо посредством ручного ввода с клавиатуры.

Январь 2009 г.



Примечание:

Файлы, которые были заданы или изменены в диалоговом окне «Lot No.» (Номер партии), записываются в файл «New Lot» (Новая партия).

Ввод вручную

1. Нажмите кнопку **«Lot No.»** (Номер партии). Отображается диалоговое окно «New Lot» (Новая партия).

2. Введите информацию о партии.
Lot No. (Номер партии):
Ввод номера партии контрольной крови.
Exp. Day (Срок годн.):
Ввод даты истечения срока годности контрольной крови.
3. Нажмите кнопку **«OK»**, чтобы записать введенную информацию и закрыть диалоговое окно новой партии.
Нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить), чтобы отменить запись введенной информации и закрыть диалоговое окно новой партии.



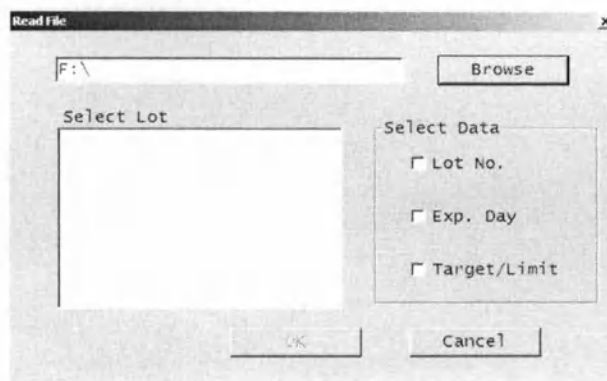
Информация

Не присваивайте нескольким партиям один и тот же номер партии.
В случае присвоения одинакового номера партии нескольким партиям данные для требуемой партии могут быть не нанесены на диаграмму.

Считывание файла

1. Вставьте входящий в комплект контрольной крови компакт-диск в дисковод для компакт-дисков блока обработки информации (IPU).
2. Нажмите кнопку **«Lot No.»** (Номер партии). Отображается диалоговое окно «New Lot» (Новая партия).

3. Нажмите кнопку **«Read File»** (Считать файл).
Отображается диалоговое окно «Read File»
(Считывание файла).



4. Отображается список файлов для выбора партии, сохраненных на компакт-диске.
Если файл расположен не на компакт-диске, нажмите кнопку **«Browse»** (Обзор), чтобы открыть папку, содержащую файл, затем выберите файл из отображаемой выбранной папки.
Выберите требуемый файл, нажав на него.
5. Нажмите на кнопку-переключатель параметра, который требуется считать.
Lot No. (Номер партии):
 Считывание номера партии контрольной крови.
Exp. Day (Срок годн.):
 Считывание даты истечения срока годности контрольной крови.
Target/Limit (Целевое/предельное значение):
 Считывание целевого/предельного значений для всех элементов контрольной крови.
6. Нажмите кнопку **«OK»**, чтобы выполнить считывание и возврат к диалоговому окну новой партии.
Нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить), чтобы отменить считывание и выполнить возврат к диалоговому окну новой партии.
7. Нажмите кнопку **«OK»** в диалоговом окне новой партии, чтобы зарегистрировать восстановленную информацию партии и закрыть диалоговое окно новой партии.
Нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить), чтобы отменить запись и закрыть диалоговое окно новой партии.

7.9 Целевое/предельное значение

Задайте целевые и предельные значения для отображаемого файла.

Нажмите кнопку **«Target/Limit»** (Целевое/предельное значение) на экране **«Control»** (Контроль), **«OTHER1/OTHER2»** (ДРУГОЕ1/ДРУГОЕ2) или экране диаграммы **«X-barM»**, чтобы открыть диалоговое окно **«Set Target/Limit»** (Задание целевого/предельного значения). Идентификатор прибора (Instrument ID) и информация о файле отображаются в верхней части диалогового окна.

Item	Lower Limit	Target	Upper Limit	Unit
RBC	4.54	4.55	4.56	10 ⁶ /uL
HGB	13.0	13.1	13.2	g/dL
MCT	37.9	38.0	38.1	%
MCV	83.4	83.5	83.6	fL
MCH	28.7	28.8	28.9	pg
MCHC	34.4	34.5	34.6	g/dL
PLT	210	211	212	10 ³ /uL
RDW-SD	40.3	40.4	40.5	fL
RDW-CV	13.4	13.5	13.6	%
PDW	7.7	7.8	7.9	fL
PCT	0.18	0.19	0.20	%
MPV	9.1	9.2	9.3	fL
P-LCR	11.6	11.7	11.8	%
WBC	7.30	7.31	7.32	10 ³ /uL
WBC-D	0.00	7.33	7.35	10 ³ /uL
NEUT%	47.0	47.1	47.2	%
LYMPH%	30.3	30.4	30.5	%
MONO%	11.0	11.1	11.2	%
EO%	11.3	11.4	11.5	%
BA50%	68.8	68.9	69.0	%

Ручная настройка

1. Нажмите на параметр из списка, который требуется настроить.
Выбранный параметр будет отображен в столбце **«Manual Setting»** (Ручная настройка) в верхней правой части диалогового окна.
2. Введите задаваемые значения в поля **«Target»** (Целевое значение), **«Limit range»** (Предельный диапазон).
Если в столбце предельного диапазона отображается символ (%), в настоящее время используется процентная форма. Отображение символа (#) означает использование численной формы.
См. главу «Глава 7: 7.3 Настройка предельных значений».

Переменное целевое значение

Функция переменного целевого значения служит для автоматического расчета контрольного целевого значения по данным, сохраняемым в файле данных контроля. Функция переменного целевого значения применяется как при X/L-J-контроле, так и при ХМ-контроле, при котором целевое значение задается в виде области.

Переменное целевое значение, рассчитываемое данной функцией, не отображается в диалоговом окне **«Set Target/Limit»** (Задание целевого/предельного значения). Оно отображается лишь в столбце **«Target»** (Целевое значение) диаграмм данных контроля качества.

Порядок расчета целевых значений

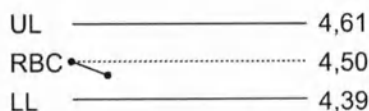
Пояснение операции расчета целевого значения приводится на примере использования пустого файла (файла без данных контроля) в следующем виде: В данном примере выбранным параметром является RBC (количество эритроцитов), целевое значение задано на уровне 0, а предельное значение (%) задано в виде 2,3%. Предельные значения выше и ниже данного целевого рассчитываются из следующего выражения (полученные таким образом предельные значения округляются; UL = верхний предел, LL = нижний предел):

$$\text{Диапазон (UL и LL)} = \text{Цель} \times \text{Предел (\%)} / 100$$

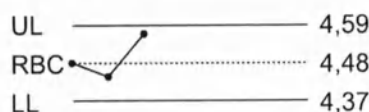
N=1, UL-ЦЕЛЬ=0,11



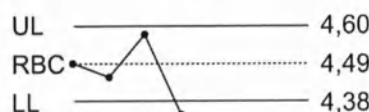
N=2, UL-ЦЕЛЬ=0,11



N=3, UL-ЦЕЛЬ=0,11



N=4, UL-ЦЕЛЬ=0,11



1. В качестве данных первого контроля RBC вводится значение 4,5 миллиона. Переменное целевое значение задано на уровне 4,50, а на диаграмме данных контроля качества отображаются значения, показанные на иллюстрации справа.
2. В качестве данных второго контроля RBC вводится значение 4,45 миллиона. Переменное целевое значение остается прежним, поскольку знаменатель (N-1) в уравнении $X/N-1$ в данном случае равен 1.
3. В качестве данных третьего контроля RBC вводится значение 4,52 миллиона. Переменное целевое значение изменяется на 4,48 ($= (4,50 + 4,45) / 2$).
4. В качестве данных четвертого контроля RBC вводится значение 4,21 миллиона. Переменное целевое значение, рассчитываемое с применением всех трех предшествующих контрольных значений, изменяется на 4,49 ($= (4,50 + 4,45 + 4,52) / 3$).

Функция переменного целевого значения полезна при настройке целевых контрольных значений в случае контроля состояния прибора с применением контрольной крови (анализируемые значения для которой, в отличие от калибратора, не являются достоверными в абсолютном смысле).

Функция переменного целевого значения и неверные данные

На контроль методом $\bar{X}/L-J$ распространяются ограничения по импорту данных контроля в диаграмму контрольных данных в целях обеспечения надлежащего выполнения функции переменного целевого значения. Данное ограничение заключается в запрете на импорт контрольных данных, выходящих за пределы трехкратного предварительно заданного контрольного диапазона.

Пример:

ПРЕДЕЛ	
----- 560	← Верхний предел для импорта данных контроля
UL ----- 520	← Верхний предел для контрольного предела (UL)
RBC 500	← Целевые значения контроля (TARGET)
LL ----- 480	← Нижний предел для контрольного предела (LL)
----- 440	← Нижний предел для импорта данных контроля

Предположим, что контрольные пределы представляют собой значения, приведенные выше, при реализации $\bar{X}/L-J$ -контроля. Если контрольное значение составляет 5,21 миллиона, отображается сообщение «Check QC Chart» (Проверьте диаграмму контроля качества), но ввод данных в диаграмму возможен. При этом, если контрольное значение составляет 5,61 миллиона, его не следует вводить в диаграмму контроля качества, и на экране отображается сообщение «Reanalyze sample» (Выполните повторный анализ пробы).

Настройка переменного целевого значения

1. Нажмите на параметр из списка, который требуется настроить.



Информация

- В случае выбора для контроля качества функции «**Variable Target**» (Переменное целевое значение) выполните задание предельных значений вручную либо выполните считывание аналитических значений с компакт-диска.
- При выборе в столбце «Lot» (Проба) значения «Current + New» (Текущая + Новая) изменение или задание целевого значения и предельного диапазона не может быть осуществлено с помощью кнопки «**Target/Limit**» (Целевое/Предельное значение) (она неактивна). Выберите партию, для которой требуется осуществить изменения или задать значения: «Current» (Текущая) или «New» (Новая).

2. Нажмите кнопку **«Variable Target»** (Переменное целевое значение).
Выполняется задание выбранных параметров переменного целевого значения. В столбце целевого значения списка параметрам, заданным для переменного целевого значения, соответствуют пустые поля.

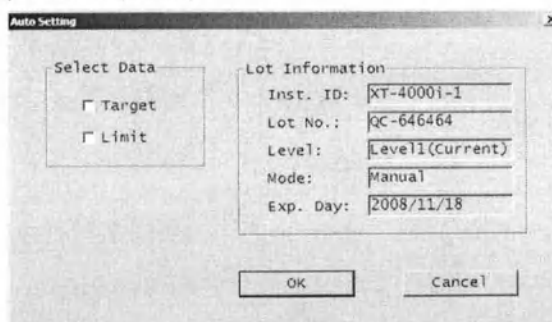
Автоматическая настройка



Информация

При автоматическом расчете целевого/предельного значений используются данные контроля, выбранные функцией выделения диапазона в диаграмме (если диапазон не указан, выполняется расчет по одной точке данных).

1. Нажмите на параметр в списке, чтобы выбрать его.
2. Нажмите кнопку **«Auto Setting»** (Автонастройка).
Отображается диалоговое окно «Auto Setting» (Автонастройка).



3. Для осуществления выбора установите отметку в поле опции **«Target»** (Целевое значение) и/или **«Limit»** (Предельное значение).
4. Нажмите кнопку **«OK»**, чтобы автоматически рассчитать целевое или предельное значение для выбранного параметра на основании данных контроля, выбранных посредством функции выделения диапазона в диаграмме.
Нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить), чтобы отменить процедуру автоматического расчета.

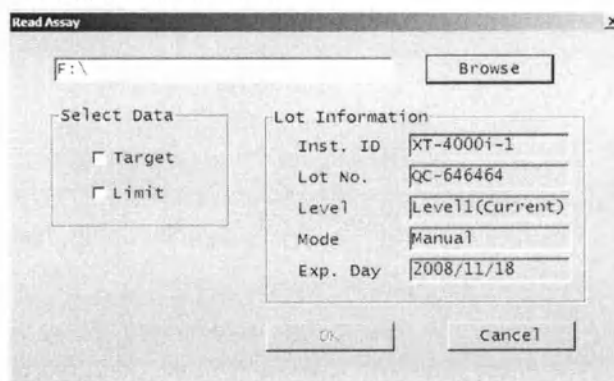


Примечание:

Автоматический расчет выполняется на базе предельного значения, заданного в главе «Глава 7: 7.3 Настройка предельных значений».

Считывание контрольного значения

1. Вставьте входящий в комплект контрольной крови компакт-диск в дисковод для компакт-дисков блока обработки информации (IPU).
2. Выберите из списка параметры, для которых требуется выполнить считывание контрольного значения. Обычно выбираются все элементы.
3. Нажмите кнопку **«Read assay»** (Считать контрольное значение).
Отображается диалоговое окно «Read assay» (Считывание контрольного значения).
Информация новой партии отображается в правой части диалогового окна.

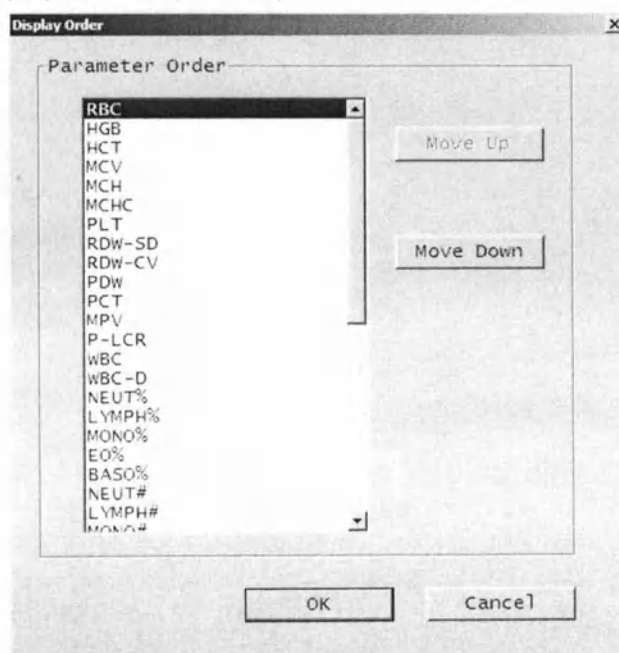


4. Для осуществления выбора установите отметку в поле опции **«Target»** (Целевое значение) и/или **«Limit»** (Предельное значение).
Если файл расположен не на компакт-диске, нажмите кнопку **«Browse»** (Обзор), чтобы открыть папку, содержащую файл, затем выберите файл из отображаемой выбранной папки.
5. Нажмите кнопку **«OK»**, чтобы выполнить считывание контрольных значений для выбранных данных с компакт-диска.
Нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить), чтобы отменить загрузку.
6. При необходимости нажмите кнопку **«File Info»** (Информация о файле), чтобы проверить введенный номер партии (Lot No.) (см. главу «Глава 7: 7.11 Информация о файле»).

7.10 Порядок отображения

Порядок отображения элементов на экране контроля качества может быть изменен.

1. Нажмите кнопку **«Display Order»** (Порядок отображения) на экране диаграммы «Control» (Контроль), «OTHER1/OTHER2» (ДРУГОЕ1/ДРУГОЕ2) или «X-barM».
Отображается диалоговое окно «Display Order» (Порядок отображения).



2. Отображается список в текущем порядке. Выберите параметр, для которого требуется изменение (изменение положения).
3. Нажмите кнопку **«Move Up»** (Переместить вверх) или **«Move Down»** (Переместить вниз), чтобы изменить позицию выбранного параметра.
Move Up (Переместить вверх):
 Выбранный параметр смещается на одну строку вверх.
Move Down (Переместить вниз):
 Выбранный параметр смещается на одну строку вниз.
4. Нажмите кнопку **«OK»**, чтобы закрыть диалоговое окно «Display Order» (Порядок отображения) и открыть диаграмму с измененным порядком. Нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить), чтобы отменить изменение порядка отображения и закрыть диалоговое «Display Order» (Порядок отображения).

Январь 2009 г.

7.11 Информация о файле

Системой предусмотрена возможность отображения информации о файле в соответствии с типом анализа.

1. Откройте файлы «Quality Control» (Контроль качества).
2. Нажмите кнопку **«File Info.»** (Информация о файле). Отображается диалоговое окно «QC File Information» (Информация о файле контроля качества).

Material	Level	Lot	File	Lot No.	Exp. Day	Date From	To
Control1	Level1	Current	File01	QC-646464	2008.11.18	2001.11.01	2001.11.01
		New	File11	QC-6663	2007.11.18	2001.11.01	2001.11.01
	Level2	Current	File02	QC-1111	2008.11.17	2001.11.01	2001.11.01
		New	File12	QC-3336633	2008.11.18		
	Level3	Current	File03	QC-3691213	2008.11.22	2001.11.01	2001.11.01
		New	File13	QC-4444	2008.11.18	2001.11.01	2001.11.01
OTHER1	None	Current	File07				
		New	File17				
OTHER2	None	Current	File08				
		New	File18				

3. В случае подключения двух или более главных блоков к одному блоку обработки информации (IPU) нажмите на поле со списком «Inst. ID» (ID прибора) и выберите прибор, для которого требуется отобразить список параметров файла.
4. Нажмите на поле со списком «Mode» (Режим) и выберите режим анализа, в котором требуется отобразить список параметров файла.
5. Нажмите кнопку **«Close»** (Заккрыть), чтобы закрыть диалоговое окно.



Примечание:

Возможность изменения информации о файле на экране «File Information» отсутствует. Сведения о настройке и изменении информации о файле приведены в главе «Глава 7: 7.8 Lot No. (Номер партии)».

Для заметок

Январь 2009 г.

8. Калибровка

Калибровка выполняется в целях компенсации неточностей пневматических, гидравлических и электрических систем, влияющих на результаты анализа. Она играет важную роль в поддержании точности системы.

Калибровка производится путем ввода калибровочных значений в прибор.

Технический представитель компании Sysmex выполнит начальную калибровку вашего прибора при установке.

После установки в целях поддержания точности оператору следует периодически производить калибровку и надлежащим образом выполнять контроль качества.

В данной главе приводится описание процедур калибровки.

8.1 Временной график выполнения калибровки

В отношении калибровки не существует требований по выполнению через определенные временные интервалы, но в случае изменения данных контроля качества с ходом времени следует проверять калибровку каналов параметров HGB и HCT. Тем не менее, при возникновении данных контроля качества с отклонением от нормы в результате неисправности прибора, старения реагента или ухудшения характеристик контрольной крови, не следует выполнять калибровку.

8.2 Пробы, используемые при калибровке

Для калибровки используйте от пяти до десяти проб нормальной свежей крови, соответствующей следующим критериям:

- Кровь здорового человека, не принимающего медикаменты
- Кровь, в которую добавлен соответствующий антикоагулянт
- Объем цельной крови на пробу превышает 2 мл
- Значение HGB превосходит 10,0 г/дл
- Значение HCT находится в пределах 35,5% – 55,5%



Примечание:

Не используйте для калибровки контрольную кровь. Контрольная кровь производится специально в целях контроля качества, а не для калибровки.

8.3 Контрольные значения

Пять или более проб нормальной крови, выбранной для калибровки каналов HGB и HCT, подлежат последовательному трехкратному тщательному анализу согласно соответствующему контрольному методу:

Значение HGB: Цианметгемоглобиновый метод

Значение HCT: Микрогематокритный метод

8.4 Автоматическая калибровка

В приборе XT-4000i для автоматической калибровки значений HGB и HCT используются пять проб свежей нормальной крови.

Порядок выполнения программы автоматической калибровки

1. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню «Controller» (Контроллер).
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Auto Calibration**» (Автоматическая калибровка) на экране меню «Controller» (Контроллер). Отображается диалоговое окно «Auto Calibration» (Автоматическая калибровка).



Примечание:

Убедитесь в том, что главный блок находится в состоянии «READY» (ГОТОВНОСТЬ) или STAT READY (ГОТОВНОСТЬ К STAT-АНАЛИЗУ). Если состояние главного блока отлично от «READY» (ГОТОВНОСТЬ) или STAT READY (ГОТОВНОСТЬ К STAT-АНАЛИЗУ), подается звуковой сигнал ошибки и окно не отображается.

No.	Reference		Analyzer		Comparison	
	HGB	HCT	HGB	HCT	HGB	HCT
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Average						

Compensation Rate:

	Current	New	%
HGB	100.0		%
HCT	100.0		%

Для отмены автоматической калибровки следует нажать кнопку «**Cancel**» (Отменить) в диалоговом окне «Auto Calibration» (Автоматическая калибровка).

Отображается диалоговое окно «Cancel Confirmation» (Подтверждение отмены).

Нажмите кнопку «**Yes**» (Да) или «**No**» (Нет) в диалоговом окне «Cancel Confirmation» (Подтверждение отмены).

Январь 2009 г.

- Yes (Да):** Отмена автоматической калибровки, закрытие диалогового окна «Cancel Confirmation» (Подтверждение отмены) и «Auto Calibration» (Автоматическая калибровка).
- No (Нет):** Закрытие диалогового окна «Cancel Confirmation» (Подтверждение отмены) и возврат к диалоговому окну «Auto Calibration» (Автоматическая калибровка).

Ввод эталонных значений

1. Дважды нажмите на столбец «Reference» (Эталон), чтобы выбрать его для ввода значений. В выбранном столбце эталонных значений появляется курсор.
2. Введите эталонные значения HGB или HCT, полученные стандартным методом.
3. Чтобы подтвердить введенное значение, нажмите клавишу «Enter» или дважды нажмите на следующий столбец «Reference» (Эталон), чтобы войти в него.

После задания одного или более эталонных значений HGB и HCT расчет каждого из средних значений выполняется автоматически, а значения отображаются в строке «Average» (Среднее) диалогового окна «Auto Calibration» (Автоматическая калибровка).

По завершении анализа пробы поправочный коэффициент рассчитывается автоматически и отображается в столбце «New» (Новый) поля «Compensation Rate» (Поправочный коэффициент).

Порядок анализа проб

Проба, предназначенная для анализа эталонного значения, подвергается анализу на приборе XT-4000i.

1. Чтобы выбрать строку для отображения данных анализа, нажмите на нее.



Информация

Если выбрана строка, в которой уже отображаются данные анализа, отображаемые данные будут перезаписаны.

2. Выполните анализ в ручном или ручном закрытом режиме.



Примечание:

Профиль анализа в процессе автоматического калибровочного анализа автоматически устанавливается на «CBC».

3. По завершении анализа отображаются результаты анализа, а курсор переходит на следующую строку.

После анализа одной или более проб HGB и HCT расчет каждого из средних значений выполняется автоматически, а значения отображаются в столбце **«Average»** (Среднее) диалогового окна «Auto Calibration» (Автоматическая калибровка). После задания значений поправочный коэффициент рассчитывается автоматически и отображается в столбце **«New»** (Новый) поля «Compensation Rate» (Поправочный коэффициент).

Исключение данных

В случае сильного отклонения поправочного коэффициента от 100% в связи с недостаточным смешиванием или ошибкой анализа данные могут быть исключены из калибровочного расчета. При необходимости возможно восстановление исключенных данных.

Исключение данных

Установите отметку в поле «Calibration Data No.» (Номер набора калибровочных данных), чтобы выбрать требуемый набор. При наличии отметки в поле выбранный набор данных исключается. Выполняется повторный расчет и отображение обновленного эталонного значения, значения анализа и поправочного коэффициента.

Отмена исключения данных

Снимите отметку из поля «Calibration Data No.» (Номер набора калибровочных данных), чтобы отменить выбор требуемого набора. При удалении отметки из поля производится восстановление исключенных данных. Выполняется повторный расчет и отображение обновленного эталонного значения, значения анализа и поправочного коэффициента.

Порядок выполнения калибровки

Выполните обновление поправочного коэффициента по новому поправочному коэффициенту, рассчитанному на основе средних значений эталонов и значений анализа.

1. Нажмите кнопку **«ОК»** в диалоговом окне «Auto Calibration» (Автоматическая калибровка).
Поправочный коэффициент, рассчитанный при автоматической калибровке, применяется к прибору, производится регистрация в статистике калибровки, а диалоговое окно «Auto Calibration» (Автоматическая калибровка) закрывается.

**Примечание:**

- Поправочный коэффициент (%) рассчитывается следующим образом:

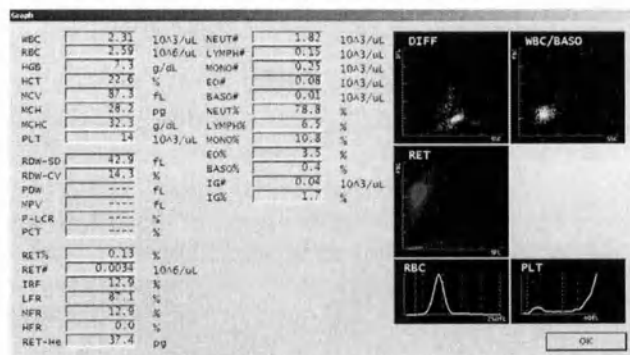
$$\text{Поправочный коэффициент} = \frac{\text{Эталон}}{\text{Анализ}} \times 100(\%)$$
- Новый поправочный коэффициент рассчитывается следующим образом:

$$\text{Новый поправочный коэффициент} (\%) = \frac{\text{Текущий попр. коэфф.} (\%) \times \text{Средний попр. коэфф.} (\%)}{100}$$
- Если новый поправочный коэффициент находится за пределами допустимого диапазона, показанного ниже, кнопка **«ОК»** недоступна (отображается с серой заливкой).
- Если значение, определенное при анализе, превышает 105% или составляет меньше 95%, новое калибровочное значение превышает 120% или составляет меньше 80%, отображается ошибка калибровки.
Если разность между новым поправочным коэффициентом и текущим поправочным коэффициентом превышает $\pm 5\%$, имеется возможность проведения ручной калибровки, но новый поправочный коэффициент должен находиться в пределах $100 \pm 20\%$.

2. Выполните повторный анализ проб, использованных для калибровки, с помощью XT-4000i. Убедитесь в том, что значения, полученные при анализе, находятся в пределах допустимого диапазона и не имеют чрезмерных отклонений от эталонного значения.
Если значения HGB и HCT последовательно имеют большие или меньшие общие значения в сравнении с эталонным значением, выполните калибровку повторно. Если после повторной калибровки значения анализа по-прежнему находятся вне допустимого диапазона, либо в случае выявления данных с отклонениями, проверьте пробы на предмет отклонений, например, аномальная коагуляция крови, морфология кровяных клеток, прием лекарственных препаратов пациентом и возраст пробы крови. Если отклонения в пробах не обнаружены, обратитесь к техническому представителю компании Sysmex.

8.5 Отображение данных последней пробы

1. Нажмите кнопку «**Graph**» (График) из диалогового окна «Auto Calibration» (Автоматическая калибровка). Отображается диалоговое окно «Graph» (График), в котором приведены новейшие данные, полученные посредством автоматической калибровки.
2. Чтобы закрыть диалоговое окно «Graph» (График), нажмите кнопку «**ОК**» в диалоговом окне.



8.6 Ручная калибровка

При ручной калибровке калибровка может быть осуществлена путем ввода калибровочных значений HGB и HCT, полученных расчетным путем.

Расчет калибровочного значения

1. Выполните трехкратный анализ каждой пробы в количестве от пяти до десяти стандартным методом, чтобы получить средние значения HGB и HCT.
2. Выполните надлежащее смешивание проб и выполните их анализ в ручном или ручном закрытом режиме на приборе XT-4000i.
3. При наличии отличий между данными, полученными при анализе с помощью XT-4000i, и эталонными значениями, полученными стандартным методом, выполните расчет нового поправочного коэффициента по следующему выражению:

$$\text{Новый поправочный коэффициент} = \frac{\text{Текущий поправочный коэффициент} \times \text{Среднее эталонное значение}}{\text{Среднее значение прибора}}$$

[Пример]

Среднее значение значений HGB по стандартному методу = 15,6 г/дл

Среднее значений HGB по анализу прибором XT-4000i = 15,5 г/дл

Существующий поправочный коэффициент HGB = 100,0%

$$100,0 \times \frac{15,6}{15,5} \times 100,65 \approx 100,7\%$$

Таким образом, новый поправочный коэффициент для HGB требуется установить на уровне 100,7%. Это означает, что поправочный коэффициент увеличился на 0,7%.

Порядок выполнения программы ручной калибровки

1. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню «Controller» (Контроллер).
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Manual Calibration**» (Ручная калибровка) на экране меню «Controller» (Контроллер). Отображается диалоговое окно «Manual Calibration» (Ручная калибровка).

**Примечание:**

Убедитесь в том, что главный блок находится в состоянии «READY» (ГОТОВНОСТЬ) или STAT READY (ГОТОВНОСТЬ К STAT-АНАЛИЗУ). Если состояние главного блока отлично от «READY» (ГОТОВНОСТЬ) или STAT READY (ГОТОВНОСТЬ К STAT-АНАЛИЗУ), подается звуковой сигнал ошибки и окно не отображается.

Compensation Rate		
	Current	New
HGB	100.0	100.0 %
HCT	100.0	100.0 %

Порядок ввода поправочного коэффициента

1. Нажмите на столбец HGB или HCT «**New**», чтобы выбрать его для ввода.
2. Введите новый поправочный коэффициент.

**Примечание:**

Введите поправочный коэффициент в диапазоне 80,0 – 120,0 в первую десятичную позицию.

3. Нажмите клавишу **«ENTER»**.
Введенное значение задается, а курсор переходит к следующему параметру.

Обновление поправочного коэффициента

1. После ввода калибровочного значения нажмите кнопку **«OK»** или **«Cancel»** (Отменить).

OK: Применение введенного поправочного коэффициента к прибору, регистрация изменения в статистике калибровки и закрытие диалогового окна.

Cancel (Отменить):

Отмена изменений поправочного коэффициента и закрытие диалогового окна.



Примечание:

Если новый поправочный коэффициент находится за пределами диапазона от 80,0 до 120,0, кнопка **«OK»** недоступна (отображается с серой заливкой).

Если требуется поправочный коэффициент свыше $\pm 20\%$, свяжитесь с техническим представителем компании Sysmex.

2. Выполните повторный анализ проб, использованных для калибровки, с помощью XT-4000i. Убедитесь в том, что значения, полученные при анализе, находятся в пределах допустимого диапазона и не имеют чрезмерных отклонений от эталонного значения.

Если значения HGB и HCT последовательно имеют большие или меньшие общие значения в сравнении с эталонным значением, выполните калибровку повторно. Если после повторной калибровки значения анализа по-прежнему находятся вне допустимого диапазона, либо в случае выявления данных с отклонениями, проверьте пробы на предмет отклонений, например, аномальная коагуляция крови, морфология кровяных клеток, прием лекарственных препаратов пациентом и возраст пробы крови. Если отклонения в пробах не обнаружены, обратитесь к техническому представителю компании Sysmex.

8.7 Статистика калибровки

На экране «Calibration History» (Статистика калибровки) отображается не более 10 записей о калибровке в порядке их создания.

Если общее количество калибровок превышает 10, производится автоматическое удаление наиболее ранних записей.

Вход в программу статистики калибровки

1. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню «Controller» (Контроллер).
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Calibration History**» (Статистика калибровки) на экране меню «Controller» (Контроллер). Отображается экран «Calibration History» (Статистика калибровки).

При выборе данных «Manual Calibration» (Ручная калибровка) экран имеет следующий вид:

DATE	TIME	USER ID	HGB	HCT
2009/1/18	13:53:32	system	55.0	93.0

No.	Reference HGB	Reference HCT	Analyzed HGB	Analyzed HCT	Comparison HGB	Comparison HCT
No.1						
No.2						
No.3						
No.4						
No.5						
No.6						
No.7						
No.8						
No.9						
No.10						
Average						

Compensation Rate	
Current	New
HGB 100.0	98.0 %
HCT 100.0	99.0 %

При выборе данных «Auto Calibration» (Автоматическая калибровка) экран имеет следующий вид:

DATE	TIME	USER ID	HGB	HCT
2009/1/18	13:53:32	system	55.0	93.0
2009/1/18	13:53:32	system	58.0	99.0

No.	Reference HGB	Reference HCT	Analyzed HGB	Analyzed HCT	Comparison HGB	Comparison HCT
No.1	7.0	21.0	7.8	21.8	92.3	97.2
No.2	11.0	34.0	11.7	34.7	94.8	94.6
No.3	11.0	34.0	11.7	34.7	94.8	94.6
No.4	8.0	21.0	7.8	21.8	97.3	97.2
No.5	8.0	23.0	8.3	23.8	94.8	96.6
No.6	15.0	21.0	15.0	49.9	100.0	102.4
No.7	7.0	32.0	7.4	32.8	94.6	101.6
No.8	8.0	31.0	8.1	29.7	98.8	100.6
No.9	8.0	28.0	8.5	28.1	94.3	107.3
No.10	8.0	30.0	8.5	28.1	94.3	114.9
Average	9.1	27.7	9.4	28.0	96.3	102.3

Compensation Rate	
Current	New
HGB 98.0	94.3 %
HCT 99.0	101.4 %

Вывод

Предусмотрена возможность печати статистики калибровки.

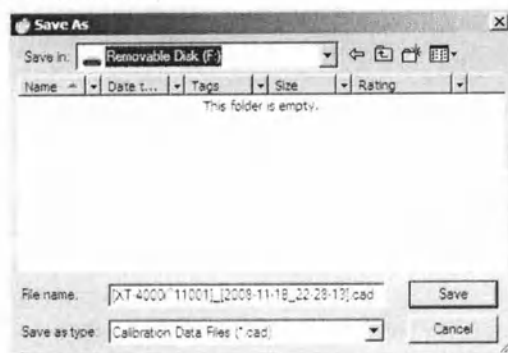
1. Выберите данные для вывода на экране «Calibration History» (Статистика калибровки).
2. Для запуска вывода выберите пункт **«Ledger (LP)»** из строки меню **«Report»**.

Ledger (LP) : Отправка данных на подключенный линейный принтер.

Резервное копирование

Предусмотрена возможность резервного копирования данных статистики калибровки в файл.

1. Чтобы сохранить данные статистики калибровки на съемный носитель данных, установите флэш-карту в разъем универсальной последовательной шины (USB) и выберите соответствующий диск (с обозначением F: или выше).
2. Выберите данные, подлежащие резервному копированию, на экране «Calibration History» (Статистика калибровки).
3. Выберите пункт **«Backup»** (Сохран. на дискету) из строки меню **«Record»**.
Отображается диалоговое меню «Backup File Selection» (Выбор файлов для резервного копирования).



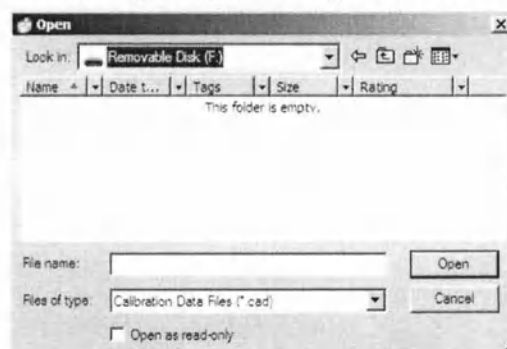
4. Выберите файл для резервного копирования.
5. Нажмите кнопку **«Save»** (Сохран.), чтобы выполнить резервное копирование всех выбранных данных анализа.

Для отмены операции резервного копирования нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить).

Восстановление

Порядок восстановления данных статистики калибровки.

1. Установите флэш-карту памяти с интерфейсом USB, содержащую статистику калибровки.
2. Выберите пункт **«Restore»** (Восстановить) из строки меню **«Record»** на экране «Calibration History» (Статистика калибровки).
Отображается диалоговое меню «Restore File Selection» (Выбор файлов для восстановления).



3. Выберите файл, подлежащий восстановлению.
4. Нажмите кнопку **«Open»** (Открыть), чтобы восстановить данные анализа.
Для отмены операции восстановления нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить).



Информация

В случае восстановления свыше 10 наборов данных более ранние записи будут удалены в порядке возрастания даты анализа.



Примечание:

Функция восстановления служит для восстановления данных, для которых выполнены резервные копии, в список заданий анализа.

Удаление

Порядок удаления сохраненных данных статистики калибровки.

1. Выберите данные, подлежащие удалению, из списка сохраненных данных статистики калибровки на экране «Calibration History» (Статистика калибровки).

2. Выберите пункт **«Delete»** (Удалить) из строки меню **«Record»** или нажмите кнопку **«Delete»** (Удалить) на панели инструментов.
Отображается диалоговое меню «Delete » (Удаление).
3. Нажмите кнопку **«OK»**, чтобы удалить выбранные данные статистики калибровки в списке статистики калибровки.
Для отмены операции удаления нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить).

9. Очистка и техническое обслуживание

В целях обеспечения оптимального рабочего состояния прибора необходимо выполнять его плановое обслуживание.

Выполняйте обслуживание прибора в соответствии с приведенным ниже графиком и регистрируйте результаты в контрольном перечне операций по обслуживанию.

Ежедневное обслуживание

- Выполнение процедуры выключения (очистка камер датчиков и линий разбавления выполняется автоматически).

Ежемесячное обслуживание

- Выполните очистку правого и левого приемников штативов устройства загрузки проб, линии анализа и штатива проб.

Обслуживание через каждые 15 000 циклов

- Выполните очистку поворотного клапана пробы при отображении сообщения «Почистите SRV» (Clean the SRV).

В зависимости от контракта на обслуживание очистка поворотного клапана пробы (SRV) может выполняться техническим специалистом компании Sysmex.

Обслуживание по мере необходимости

- Выполните очистку улавливающей камеры от жидкости.
- Очистите чашу ручной промывки.
- Очистите поддон поворотного клапана пробы.
- Очистите поддон пробойника.
- Удаление засорений (Процедура удаления засорений)
- Очистите диафрагму датчика RBC.
- Удалите пузырьки воздуха из проточной камеры блока оптического датчика.
- Выполните дренаж жидких отходов.
- Выполните промывку камеры отходов.
- Очистите проточную камеру блока оптического датчика.
- Замените контейнер для отходов. (дополнительно приобретаемый компонент)
- Очистите нижний поддон зонда ручной аспирации.

Замена расходных материалов

- Замените реагенты.
- Замените пробойник.
- Замените зажим захвата.
- Замените резиновую пластину № 39.
- Замените предохранители.

Регулировка давления и вакуума

- Отрегулируйте давление до 0,25 МПа.
- Отрегулируйте давление до 0,16 МПа.
- Отрегулируйте давление до 0,07 МПа.
- Вакуум от пневматического блока
- Отрегулируйте давление вакуума до -0,04 МПа.



Внимание!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.

9.1 Выполнение процедуры выключения

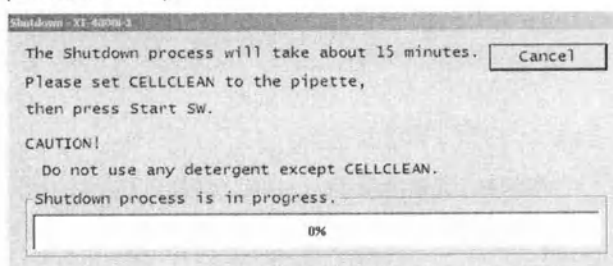
При выполнении процедуры выключения производится очистка камеры датчика и линии разбавления. Следует выполнять процедуру выключения после каждых 500 проб либо по завершении работ по анализу в конце каждого дня, а также не реже одного раза каждые 24 часа при работе прибора в непрерывном режиме.



Примечание:

Если количество проб, обработанных в течение дня, превышает 500, на экране отображается сообщение с запросом процедуры выключения прибора.

1. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Shutdown»** (Выключение) на экране меню контроллера. Отображается диалоговое меню **«Shutdown»** (Выключение).



Осторожно!

- Следует обязательно обеспечить выполнение процедуры выключения в целях очистки прибора. В противном случае возможно некорректное выполнение анализа.
- Для выполнения выключения следует применять исключительно реагент CELLCLEAN.

Для отмены выключения следует нажать кнопку **«Cancel»** (Отменить) в диалоговом окне **«Shutdown»** (Выключение). Система возвратится в состояние **«READY»** (ГОТОВНОСТЬ).



3. Поднесите реагент CELLCLEAN к пипетке для ручной аспирации согласно указаниям на иллюстрации. Затем нажмите на переключатель «START» (ПУСК) в указанном положении. В течение периода мигания светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) и подачи звуковых сигналов выполняется аспирация реагента. Продолжайте удерживать CELLCLEAN в текущем положении.



Внимание!

CELLCLEAN является сильным щелочным поверхностно-активным веществом. Будьте чрезвычайно внимательны, чтобы не допустить его соприкосновения с телом или одеждой. В случае попадания CELLCLEAN на тело или одежду незамедлительно смойте его большим объемом воды, в противном случае возможно повреждение кожи или одежды.

4. После выключения светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) и прекращения звуковых сигналов уберите CELLCLEAN.



Осторожно!

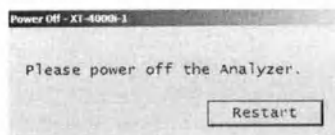
При удалении контейнера CELLCLEAN опускайте его вертикально вниз таким образом, чтобы наконечник пипетки находился на дне пробирки, в противном случае возможно разбрызгивание CELLCLEAN.



Примечание:

Пипетка для ручной аспирации промывается автоматически, и необходимость в ее протирке вручную отсутствует.

5. Начинается процедура выключения главного блока.
6. По завершении процедуры выключения главного блока диалоговое окно «Shutdown» (Выключение) будет закрыто, а в диалоговом окне «Power Off» (Выключение питания) будет отображено сообщение «Please power off the Analyzer» (Пожалуйста, отключите питание анализатора).



7. Если требуется завершить работы по анализу, выключите питание главного блока в данном состоянии.
Блок обработки информации (IPU) по-прежнему доступен для работы.



Примечание:

Если требуется продолжить анализ, выберите опцию «Restart» (Перезапуск) в диалоговом окне «Power Off» (Выключение питания).
Диалоговое окно «Power Off» (Выключение питания) будет закрыто, выполнится перезапуск главного блока.

9.2 Очистка правого и левого приемников штативов устройства загрузки проб, линии анализа и штатива для проб

В случае загрязнения правого и левого приемников штативов устройства загрузки проб, линии анализа или штатива для проб выполните их очистку при помощи влажной ткани.

9.3 Очистка поворотного клапана пробы

Если количество проанализированных проб достигает 15 000 проб, выполните очистку клапана при помощи следующей процедуры.



Риск заражения

При очистке поворотного клапана пробы обязательно надевайте перчатки. Кроме того, по завершении работ вымойте руки с дезинфицирующим чистящим средством.
В случае загрязнения рук кровью существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.



Внимание!

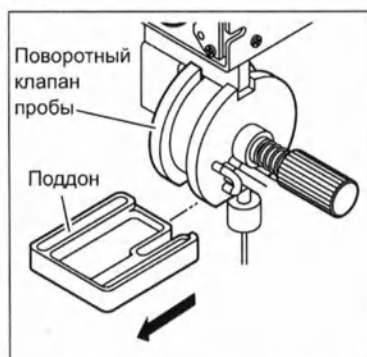
- Во избежание травм обязательно установите стопорную планку.
- CELLCLEAN является сильным щелочным поверхностно-активным веществом. Будьте чрезвычайно внимательны, чтобы не допустить его соприкосновения с телом или одеждой.
В случае попадания CELLCLEAN на тело или одежду незамедлительно смойте его большим объемом воды, в противном случае возможно повреждение кожи или одежды.



Примечание:

После очистки поворотного клапана пробы (если количество проанализированных проб достигает 15 000 проб) сообщение с запросом на выполнение обслуживания будет отображено при повторном включении питания.

1. Выключите питание главного блока и подождите несколько минут.
2. Откройте переднюю крышку главного блока.
3. Выньте поддон из поворотного клапана пробы.

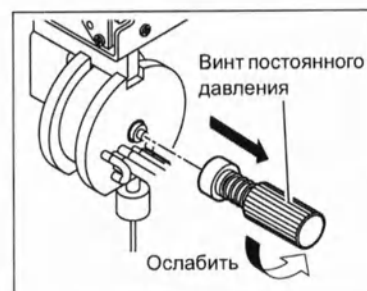


4. Осторожно подтолкните вниз чашу ручной промывки обеими руками. Убедитесь в том, что чаша ручной промывки полностью отведена от ручной аспирационной пипетки.



Информация

Если чаша не полностью отведена от ручной аспирационной пипетки, существует вероятность изгибания ручной аспирационной пипетки при демонтаже поворотного клапана пробы.



5. Снимите винт, обеспечивающий постоянное давление.

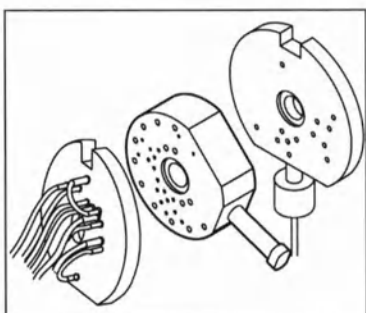


6. Выньте узел поворотного клапана пробы.



Осторожно!

Не допускайте чрезмерного усилия при демонтаже клапана. Целью данного требования является предотвращение приложения чрезмерного усилия к трубопроводам, подключенным сзади к стационарному клапану.



7. Выньте поворотный клапан.



Информация

- При демонтаже стационарного клапана возможна утечка реагента из трубопровода. Приготовьте бумажные полотенца для протирки реагента.
- Вытягивая клапан, следите за тем, чтобы не согнуть ручную аспирационную пипетку.



Примечание:

Клапаны тесно соприкасаются друг с другом. Их демонтаж не представляет сложности, если их осторожно потянуть, несильно наклонить и вынуть их.



8. Выполните очистку поверхностей стационарного и поворотного клапанов с применением дистиллированной воды или раствора чистящего вещества CELLCLEAN в пропорции 1:10. После очистки с применением CELLCLEAN обязательно очистите поверхности дистиллированной водой.
9. Очистите вынутый поддон в проточной воде.



Осторожно!

Соблюдайте осторожность во избежание нанесения повреждений или царапин на поверхности поворотного клапана проб. Не допускайте эксплуатации клапанов с налипшей на поверхность пылью или загрязнениями. Это может привести к утечке крови и некорректным результатам анализа.



Информация

Обратите внимание на необходимость применения исключительно вещества CELLCLEAN. Несмотря на то, что поворотный клапан пробы является коррозионно-устойчивым в отношении CELLCLEAN, следует полностью удалить его во избежание проблем для прибора или других компонентов.

10. Убедитесь в том, что контактные поверхности клапана тщательно очищены от загрязнений и пыли.
11. Выполните сборку поворотного клапана пробы в порядке, обратном по отношению к порядку разборки. Осторожно подтолкните вверх чашу ручной промывки обеими руками.



Информация

- Установите поворотный клапан таким образом, чтобы паз был направлен вверх, а металлическая ручка находилась между фиксаторами.
- Убедитесь в том, что металлическая ручка находится между фиксаторами. В противном случае возможно нарушение функционирования.
- Убедитесь в том, что чаша ручной промывки полностью подведена вверх с вставленной ручной аспирационной пипеткой. В случае включения питания при опущенной чаше ручной промывки возникнет ошибка «Ошибка мотора узла промывки» (Rinse Motor Error), препятствующая продолжению работы.

12. Закройте переднюю крышку главного блока.
13. Включите питание главного блока. Автоматически выполнится запуск фоновой проверки. Убедитесь в том, что все фоновые значения находятся в допустимых пределах.
14. Путем процедуры контроля качества убедитесь в том, что прибор не имеет отклонений характеристик.



Информация

В случае пролива реагентов на поверхность прибора, снабженную специальным покрытием, немедленно протрите ее влажной тканью или ее аналогом.

15. Выполните сброс счетчика SRV.
См. главу «Глава 10: 10.5 Тестирование».

Январь 2009 г.

9.4 Очистка улавливающей камеры от жидкости

По завершении работ по анализу в конце дня проверьте уровень жидкости в улавливающей камере и удалите собранную жидкость.



Риск заражения

При опустошении улавливающей камеры обязательно надевайте перчатки. Кроме того, по завершении анализа необходимо обязательно вымыть руки с дезинфицирующим чистящим средством.
В случае загрязнения рук кровью существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.



Внимание!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.



Осторожно!

Если собранная жидкость имеется ежедневно, возможно существование технических неисправностей в главном блоке. Обратитесь к техническому представителю корпорации Sysmex.



1. Выключите питание главного блока и подождите несколько минут.
2. Откройте переднюю крышку главного блока.
3. Поверните улавливающую камеру против часовой стрелки и снимите ее.
4. Удалите жидкость и установите камеру. Убедитесь в наличии шарикового поплавка внутри камеры.
5. Закройте переднюю крышку главного блока.
6. Включите главный блок.

Январь 2009 г.

9.5 Очистка чаши ручной промывки

В случае налипания крови на чашу ручной промывки или при выявлении засорения выполните очистку чаши при помощи следующей процедуры.



Риск заражения

При очистке чаши ручной промывки обязательно надевайте перчатки. По завершении работ вымойте руки с дезинфицирующим чистящим средством.

В случае загрязнения рук кровью существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.

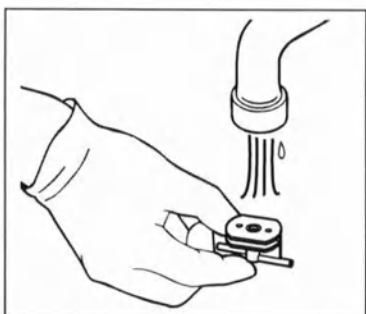


Внимание!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.



1. Выключите питание главного блока и подождите несколько минут.
2. Откройте переднюю крышку главного блока.
3. Осторожно подтолкните вниз чашу ручной промывки обеими руками.
Убедитесь в том, что чаша ручной промывки полностью отведена от ручной аспирационной пипетки.
4. Выньте чашу ручной промывки в порядке операций (1), (2) и (3).



5. Промойте чашу проточной водой.
6. Убедитесь в отсутствии остатков загрязнений в чаше ручной промывки и протрите влагу.
7. Выполните сборку чаши ручной промывки в порядке, обратном по отношению к порядку разборки. Установите ее таким образом, чтобы малые трубки проходили за чашей ручной промывки.
8. Осторожно подтолкните чашу ручной промывки вверх до упора обеими руками.
9. Включите главный блок.



Информация

Убедитесь в том, что чаша ручной промывки полностью подведена вверх с вставленной ручной аспирационной пипеткой. В случае включения питания при опущенной чаше ручной промывки возникнет ошибка, препятствующая продолжению работы.

9.6 Очистка поддона поворотного клапана пробы

В случае загрязнения поддона поворотного клапана пробы очистите поддон при помощи следующей процедуры.



Риск заражения

При очистке поддона поворотного клапана пробы обязательно надевайте перчатки. По завершении работ вымойте руки с дезинфицирующим чистящим средством. В случае загрязнения рук кровью существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.



Внимание!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.

1. Выключите питание главного блока и подождите несколько минут.
2. Откройте переднюю крышку главного блока.



3. Выньте поддон поворотного клапана пробы.



Осторожно!

При удалении поддона соблюдайте осторожность во избежание ослабления винта крепления пипетки.
В случае проведения анализа при ослабленном винте возможно попадание в пипетку пузырьков воздуха, влияющих на данные.



4. Очистите поддон поворотного клапана пробы с помощью проточной воды.
5. Убедитесь в отсутствии остатков загрязнений в поддоне поворотного клапана пробы и протрите влагу.
6. Установите поддон поворотного клапана пробы в исходное положение.



Осторожно!

После установки поддона убедитесь в том, что винт крепления пипетки не ослаблен.
В случае проведения анализа при ослабленном винте возможно попадание в пипетку пузырьков воздуха, влияющих на данные.



Информация

Установите поддон поворотного клапана пробы, обеспечив надлежащую ориентацию его передней и нижней сторон.

7. Закройте переднюю крышку главного блока.
8. Включите главный блок.

9.7 Очистка поддона пробойника

В случае загрязнения поддона пробойника очистите поддон при помощи следующей процедуры.



Риск заражения

При очистке поддона пробойника обязательно надевайте перчатки. По завершении работ вымойте руки с дезинфицирующим чистящим средством.
В случае загрязнения рук кровью существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.

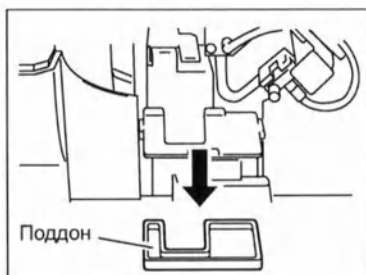
Январь 2009 г.



Внимание!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.

1. Выключите питание главного блока и подождите несколько минут.
2. Откройте переднюю крышку главного блока.
3. Снимите крышку пробойника.
4. Выньте поддон пробойника.



5. Очистите поддон пробойника в проточной воде.
6. Убедитесь в отсутствии остатков загрязнений в поддоне пробойника и протрите влагу.
7. Установите поддон пробойника в исходное положение.
8. Установите крышку пробойника.
9. Закройте переднюю крышку главного блока.
10. Включите главный блок.

9.8 Удаление засорений (процедура удаления засорений)

В случае отображения сообщения о засорении RBC выполните процедуру удаления засорений следующим образом.

1. В случае отображения сообщения о засорении датчика RBC автоматически открывается диалоговое окно Help (Помощь) и отображается сообщение об ошибке.
2. Выберите ошибку «RBC ошибка» (RBC Clog Error) из Error List (Список ошибок) в диалоговом окне Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК». Выполняется запуск процедуры удаления засорений датчика эритроцитов RBC.
В процессе процедуры удаления засорений отображается диалоговое окно «Remove Clogs» (Удаление засоров).

Кроме того, выполнить процедуру удаления засорений можно, выполнив следующие действия.

1. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Maintenance»** (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму **«Remove Clogs»** (Удаление засоров) на экране технического обслуживания. Выполняется запуск процедуры удаления засорений датчика эритроцитов RBC. В процессе процедуры удаления засорений отображается диалоговое окно **«Remove Clogs»** (Удаление засоров).

9.9 Очистка диафрагмы датчика RBC

Если засорения не удаляются после выполнения «Процедуры удаления засорений», выполните очистку диафрагмы датчика RBC посредством следующей процедуры.



Риск заражения

При очистке диафрагмы обязательно надевайте перчатки. По завершении работ вымойте руки с дезинфицирующим чистящим средством. В случае загрязнения рук кровью существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.



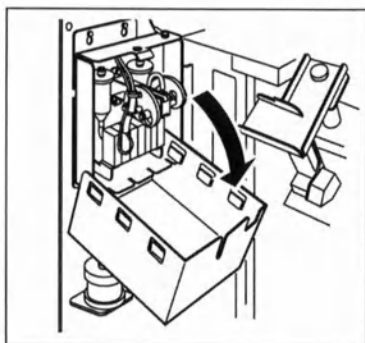
Внимание!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.

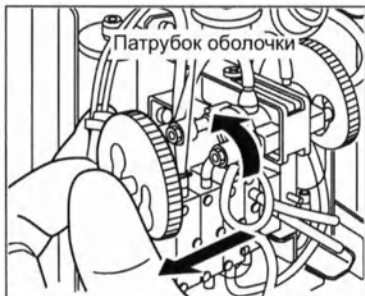
Очистка левой стороны диафрагмы

1. Выключите питание главного блока и подождите несколько минут.
2. Откройте переднюю крышку главного блока.

Январь 2009 г.



3. Откройте крышку датчика RBC.



4. Слегка поверните влево левый патрубок оболочки камеры датчика, чтобы осторожно вынуть его.



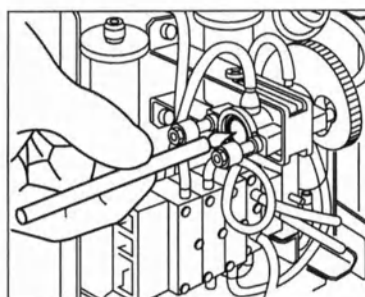
Внимание!

Запрещается прикасаться к датчику при включенном главном блоке во избежание поражения электрическим током.



Осторожно!

- При демонтаже патрубка оболочки возможна утечка реагента из камеры датчика. Поместите марлю или аналогичный материал под камеру датчика, в противном случае возможна утечка или поражение электрическим током.
- Поскольку патрубок легко подвергается изгибу, не бросайте и не прикладывайте к нему чрезмерных усилий. При удалении камеры датчика или патрубка оболочки соблюдайте осторожность во избежание приложения чрезмерных усилий к трубопроводу, подключенному к камере датчика, в противном случае возможно некорректное выполнение анализа.



5. Нанесите CELLCLEAN на входящую в комплект кисть и мазками нанесите его, осторожно проводя кистью по диафрагме.



Осторожно!

Обратите внимание на необходимость применения исключительно вещества CELLCLEAN.



Примечание:

После использования кисти тщательно промойте ее для удаления CELLCLEAN перед дальнейшим хранением.

9.10 Удаление пузырьков воздуха из проточной камеры блока оптического датчика

Ухудшение состояния агрегации диаграммы рассеяния, анализ которой выполняется блоком оптического датчика, может означать налипание пузырьков воздуха на проточную камеру в блоке оптического датчика. В таком случае следует выполнить процедуру удаления пузырьков воздуха в следующей последовательности.

1. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Maintenance»** (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму **«Remove Air Bubbles»** (Удаление пузырьков воздуха) на экране технического обслуживания. Выполняется запуск процедуры удаления пузырьков воздуха из проточной камеры. В процессе процедуры удаления пузырьков воздуха из проточной камеры отображается диалоговое окно **«Remove Air Bubbles»** (Удаление пузырьков воздуха).

9.11 Очистка проточной камеры блока оптического датчика

Отображение сообщения «Выполните промывку проточной камеры» (Execute Rinse Flowcell) может означать загрязнение проточной камеры оптического датчика.

В таком случае следует выполнить процедуру промывки проточной камеры в следующей последовательности.

1. Если произошла ошибка по причине засорения оптического датчика, автоматически открывается диалоговое окно Help (Помощь) и отображается сообщение об ошибке.
2. Выберите данную ошибку из Error List (Список ошибок) в диалоговом окне Help (Помощь) и нажмите кнопку **«OK»**. Выполняется запуск процедуры очистки проточной камеры. В процессе процедуры очистки проточной камеры отображается диалоговое окно **«Rinse Flowcell»** (Промывка проточной камеры).

Кроме того, возможно выполнение действий в соответствии с приведенной ниже процедурой.

1. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Maintenance»** (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму **«Rinse Flowcell»** (Промывка проточной камеры) на экране технического обслуживания. Выполняется запуск процедуры очистки проточной камеры.

В процессе процедуры очистки проточной камеры отображается диалоговое окно «Rinse Flowcell» (Промывка проточной камеры).

9.12 Дренаж жидких отходов

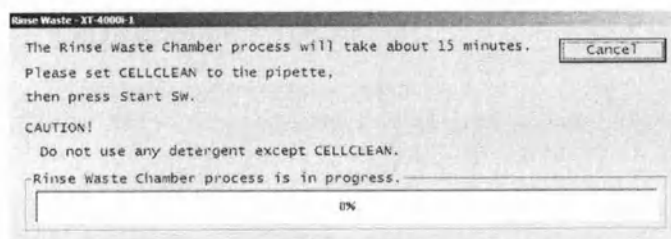
Отображение сообщения «Ошибка сливной камеры 1» (Waste Chamber 1 Error) или «Ошибка сливной камеры 2» (Waste Chamber 2 Error) может означать происходящее (произошедшее) засорение линии дренажа. В таком случае следуйте приведенной ниже процедуре для выполнения «Drain waste fluid» (Дренаж жидких отходов). Если ошибка по-прежнему не устраняется (продолжает отображаться), выполните процедуру «Rinse waste chamber» (Промывка сливной камеры). (См. «Глава 9: 9.13 Промывка сливной камеры».)

1. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Maintenance**» (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму «**Drain waste fluid**» (Дренаж жидких отходов) на экране технического обслуживания. Выполняется запуск процедуры дренажа жидких отходов. В процессе процедуры дренажа жидких отходов отображается диалоговое окно «Drain waste fluid» (Дренаж жидких отходов).

9.13 Промывка сливной камеры

Если возникает ошибка «Ошибка сливной камеры 1» (Waste Chamber 1 Error) или «Ошибка сливной камеры 2» (Waste Chamber 2 Error), и ошибка остается неустранимой после выполнения процедуры «Дренаж жидких отходов», следуйте приведенным ниже указаниям для выполнения процедуры «Промывка сливной камеры». (См. «Глава 9: 9.12 Дренаж жидких отходов».)

1. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Maintenance**» (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму «**Rinse waste chamber**» (Промывка сливной камеры) на экране технического обслуживания. Отображается диалоговое окно «Rinse waste chamber» (Промывка сливной камеры).



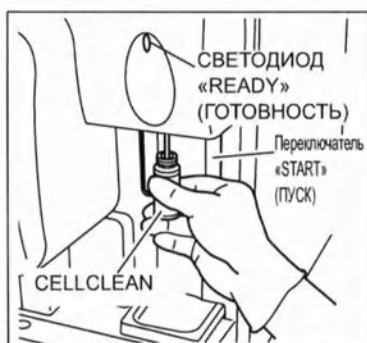
Январь 2009 г.



Осторожно!

- Для выполнения процедуры промывки сливной камеры используйте CELLCLEAN.

Чтобы отменить процедуру промывки сливной камеры, нажмите **«Cancel»** (Отменить) в диалоговом окне «Rinse waste chamber» (промывка сливной камеры). Система возвратится в состояние «READY» (ГОТОВНОСТЬ).



4. Поднесите реагент CELLCLEAN к пипетке для ручной аспирации согласно указаниям на иллюстрации. Затем нажмите на переключатель «START» (ПУСК).
В течение периода мигания светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) и подачи звуковых сигналов выполняется аспирация реагента. Продолжайте удерживать CELLCLEAN в текущем положении.



Внимание!

CELLCLEAN является сильным щелочным поверхностно-активным веществом. Будьте чрезвычайно внимательны, чтобы не допустить его соприкосновения с телом или одеждой. В случае попадания CELLCLEAN на тело или одежду незамедлительно смойте его большим объемом воды, в противном случае возможно повреждение кожи или одежды.

5. После выключения светодиода «READY» (ГОТОВНОСТЬ) и прекращения звуковых сигналов уберите CELLCLEAN.



Осторожно!

При удалении контейнера CELLCLEAN опускайте его вертикально вниз таким образом, чтобы наконечник пипетки находился на дне пробирки, в противном случае возможно разбрызгивание CELLCLEAN.



Примечание:

Пипетка для ручной аспирации промывается автоматически, и необходимость в ее протирке вручную отсутствует.

6. Выполняется запуск процедуры промывки сливной камеры.

9.14 Замена контейнера отходов (дополнительно приобретаемый элемент)



Риск заражения

При замене контейнера отходов обязательно надевайте перчатки. Кроме того, по завершении замены вымойте руки с дезинфицирующим чистящим средством.

В случае загрязнения рук кровью существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.



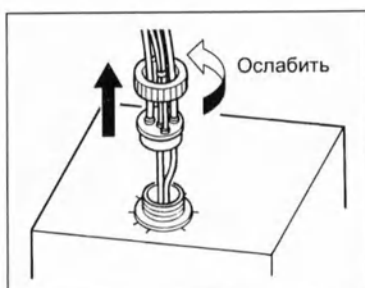
Осторожно!

При использовании в качестве контейнера отходов использованного контейнера реагента обязательно обеспечьте его четкую маркировку в качестве контейнера отходов.

В случае использования дополнительной функции контроля блока датчика отходов

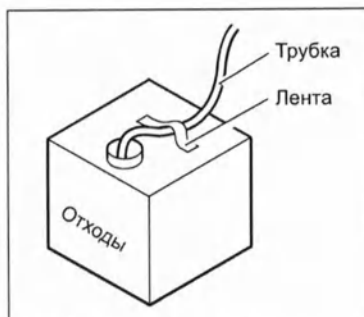
При отображении сообщения «Заменить сливной контейнер» (Exchange Waste Tank) замените контейнер отходов посредством следующей процедуры.

1. Выключите питание главного блока и подождите несколько минут.
2. Подготовьте пустой контейнер отходов и снимите крышку.
3. Снимите крышку заполнившегося контейнера отходов и строго вертикально поднимите крышку вместе с подключенными трубопроводами.
4. Вертикально опустите крышку с трубопроводами в новый контейнер отходов и завинтите крышку.
5. Включите главный блок.



В случае использования опустошенного контейнера

1. Выключите питание главного блока и подождите несколько минут.
2. Подготовьте пустой контейнер отходов и снимите крышку.
3. Выньте трубку из заполнившегося контейнера отходов.
4. Вставьте трубку в новый контейнер отходов и закрепите ее с помощью ленты или аналогичных средств.
5. Включите главный блок.



Январь 2009 г.

9.15 Очистка нижнего поддона пипетки для ручной аспирации

В случае загрязнения нижнего поддона пипетки для ручной аспирации выполните очистку поддона следующим образом.



Риск заражения

При очистке нижнего поддона пипетки для ручной аспирации обязательно надевайте перчатки. По завершении работ вымойте руки с дезинфицирующим чистящим средством. В случае загрязнения рук кровью существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.

1. Выньте нижний поддон пипетки для ручной аспирации.
2. Очистите поддон в проточной воде.
3. Убедитесь в отсутствии остатков загрязнений в нижнем поддоне и протрите влагу.
4. Установите нижний поддон пипетки для ручной аспирации в исходное положение.

9.16 Замена и регистрация реагентов

Если реагент заканчивается во время анализа, прибор автоматически останавливается, а на экране отображается сообщение об ошибке. Замените указанный реагент новым. После этого откройте экран «Reagents Replacement» (Замена реагентов).

Сообщение об ошибке	Новый реагент
Заменить контейнер CELLPACK(EPK) (Replace Container CELLPACK(EPK))	CELLPACK
Заменить контейнер SULFOLYSER(SLS) (Replace Container SULFOLYSER(SLS))	SULFOLYSER
Замените контейнер STROMATOLYSER-FB(FBA) (Replace Container STROMATOLYSER-FB(FBA))	STROMATOLYSER-FB
Замените контейнер STROMATOLYSER-4DL(FFD) (Replace Container STROMATOLYSER-4DL(FFD))	STROMATOLYSER-4DL
Замените контейнер STROMATOLYSER-4DS(FFS) (Replace Container STROMATOLYSER-4DS(FFS))	STROMATOLYSER-4DS
Замените контейнер RET-SEARCH(II)(RED) (Replace Container RET-SEARCH(II)(RED))	RET SEARCH (II) (дильuent, раствор красителя)

Открытие экрана «Reagents Replacement» (Замена реагентов)

Экран «Reagents Replacement» (Замена реагентов) может быть открыт любым из приведенных ниже способов.

- Дважды нажмите пиктограмму «Reagents Replacement» (Замена реагентов) в меню контроллера.
- Выберите ошибку «Replace Container» (Заменить контейнер) из списка Error List (Список ошибок) в диалоговом окне Help (Помощь) и нажмите кнопку «OK» в этом диалоговом окне.



Примечание:

Операции с экраном «Reagents Replacement» (Замена реагентов) возможны исключительно при нахождении главного блока в состоянии «READY» (ГОТОВНОСТЬ).

Reagent	Replace	Lot No.	Exp. Date	Amount
CELLPACK	Replace	6	2008/12/18	10 L
CELLPACK	Replace	3	2008/11/19	1.0 L
STROMATOLYSE-HS	Replace	5	2008/11/19	1.0 L
STROMATOLYSE-HS	Replace	7	2008/11/19	1.0 L
STROMATOLYSE-HS	Replace	2	2008/11/19	1.0 L
MT-SEARCH-ED	Replace	6	2008/11/19	1.0 L

Reagents Replacement is in progress.

Setting: Manual Input

Lot: 6

Exp. Date: 2009/1/1

Exp. After Opened: 30 Days

Amount: 10 L

OK Cancel

Экран «Reagents Replacement» (Замена реагентов)

Reagent (Реагент):

Отображение названий реагентов.

Replace (Заменить):

В этом столбце отображается слово «Replace» (Заменить), если реагент был обозначен как требующий замены. Если реагент не отмечен в качестве требующего замены, позиция в этом столбце пуста.

В случае ввода информации вручную или посредством штрих-кода реагент будет отмечен в качестве заменяемого автоматически, а курсор перейдет к этому реагенту.

Lot No. (№ партии):

Отображение текущего номера партии.

Exp. Date (Срок годности):

Отображение предельного срока годности текущего реагента.
(более подробную информацию см. в главе «Глава 9: 9.17 Функция проверки срока годности»)

Exp. After Opened (Срок годности после вскрытия):

Отображение числа дней, в течение которого допускается использование текущего реагента после открывания нового контейнера.

Amount (Объем):

Отображение текущего оставшегося объема каждого из реагентов.
(более подробную информацию см. в главе «Глава 9: 9.19 Функция оставшегося объема реагента»)

Январь 2009 г.

Reagents Replacement is in progress. (Выполняется замена реагентов.):

Отображение процесса выполнения процедуры замены реагента.

Регистрация информации о реагенте (ввод штрих-кода)

1. Откройте экран «Reagents Replacement» (Замена реагентов).

Reagent	Replace	Lot No	Exp. Date	Amount
CELLPACK	Replace	6	2008/12/18	10 L
SULPOLYMER	Replace	3	2008/11/19	1.0 L
STICHATOLYSE-FB	Replace	3	2008/11/19	1.0 L
STICHATOLYSE-ADL	Replace	3	2008/11/19	1.0 L
STICHATOLYSE-DS	Replace	2	2008/11/19	0.5 mL
NET-SEARCHED	Replace	6	2008/11/19	1.0 L

Reagents Replacement is in progress.

Setting: D Exchange Manual Input

Lot: []

Exp. Day: [2008/4/4]

EXP. After Opened: [30] days

Amount: [10] L

OK Cancel

2. С помощью ручного сканера считайте штрих-код, нанесенный на внешнюю поверхность контейнера реагента и помеченный как «EAN-128» или «Reagent Code» (Код реагента). Курсор автоматически переходит к считанному реагенту, а экран обновляется данными о реагенте. При обновлении реагента программа автоматически устанавливает отметку в соответствующее реагенту поле «Exchange» (Замена) и отображает «Replace» (Заменить) в его столбце, что означает, что реагент отмечен в качестве заменяемого.



Информация

В случае сканирования или ввода данных реагента с истекшим сроком годности отображается сообщение «Expired Reagent» (Реагент с истекшим сроком годности), и обновление информации не выполняется. Нажмите кнопку **«Accept»** (Принять) в окне «Expired Reagent» (Реагент с истекшим сроком годности), чтобы возвратиться к экрану «Reagents Replacement» (Замена реагентов). При вводе штрих-кода, отличного от кода реагента, приводит к отображению экрана «Reagent Barcode Error» (Ошибка штрих-кода реагента), и обновление информации реагента не производится. Нажмите кнопку **«Accept»** (Принять) в окне «Reagent Barcode Error» (Ошибка штрих-кода реагента), чтобы возвратиться к экрану «Reagents Replacement» (Замена реагентов).

Msg Reagent has Expired: CELLPACK ST-4000-3

<CELLPACK>
This Reagent has Expired.
Exp. Date : 2006/4/4

Accept

Reagent bar code error - ST-4000-3

Reagent bar code error

Accept



Примечание:

При установке отметки в поле опции «Exchange» (Замена) производится отметка реагента в качестве заменяемого. При повторной установке отметки данное обозначение реагента удаляется.

- Нажмите кнопку **«OK»** на экране «Reagents Replacement» (Замена реагентов), чтобы зарегистрировать информацию о реагенте и записать ее в журнал регистрации замен реагентов. Если в сообщении об ошибке упоминается «Replace Container» (Заменить контейнер), аспирация будет начата. Если ошибка относится к типу «Expired Reagent» (Реагент с истекшим сроком годности), аспирация не производится. Нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить) на экране «Reagents Replacement» (Замена реагентов), чтобы удалить всю считанную информацию и закрыть экран «Reagent Replacement» (Замена реагентов).
- После замены реагента несколько раз выполните фоновую проверку. Убедитесь в том, что значения фонового счета меньше критерия (см. стр. 6-8), после чего запустите анализ пробы.



Информация

- Перед нажатием кнопки **«OK»** замените опустошенный контейнер или контейнер с истекшим сроком годности на новый.
- В процессе замены реагентов возможность регистрации информации о реагентах отсутствует.

Регистрация информации о реагенте (ввод вручную)

- Откройте экран «Reagents Replacement» (Замена реагентов).

Reagent	Replace	Lot No	Exp. Date	Amount	Setting or Exchange
CELLPACK	Replace	0	2008/12/18	10 L	Manual Input
SULPHOLYSER	Replace	3	2008/11/19	1.0 L	Lot
STRONTIOLYSER-PB	Replace	5	2008/11/19	1.0 L	Exp. Day
STRONTIOLYSER-POL	Replace	7	2008/11/19	1.0 L	Exp. After opened
STRONTIOLYSER-400	Replace	2	2008/11/19	45 mL	days
RET-SEARCH(12)	Replace	6	2008/11/19	1.0 L	Amount

Reagents Replacement is in progress.

OK Cancel

- Путем нажатия клавиш [↑] и [↓] на клавиатуре или с помощью мыши выберите столбец реагента для ввода вручную.
- Введите информацию о реагенте, например, номер партии, дату срока годности, дату срока годности после вскрытия упаковки и объем, следующим образом.

Январь 2009 г.

Lot No. (№ партии):

Предусмотрен ввод не более 8 буквенно-цифровых символов. Кроме того, этот столбец может быть оставлен незаполненным.

Exp. Date (Срок годности):

Могут использоваться цифры и знак «/». Год, месяц и день должны быть разделены знаком «/». Порядок ввода года, месяца и дня должен соответствовать настройкам, выполненным в IPU. См. главу 5 «Настройка прибора» (Chapter 5: Instrument Setup) руководства по программному обеспечению на английском языке (Software Guide). Кроме того, этот столбец может быть оставлен незаполненным.



Информация

Система автоматически отмечает введенную дату в качестве даты истечения срока годности реагента. При вводе недействительной даты отображается экран «Expired Reagent» (Реагент с истекшим сроком годности).

Exp. After Opened (Срок годности после вскрытия):

Для данного элемента может быть введено число от 0 до 99. Кроме того, этот столбец может быть оставлен незаполненным.

Amounts (Объемы):

Для данного элемента предусмотрен ввод чисел и десятичной точки (разделителя целой и дробной части). Кроме того, этот столбец может быть оставлен незаполненным.



Примечание:

В случае ввода значения, превосходящего диапазон ввода, значение будет исправлено на значение в пределах диапазона ввода при нажатии кнопки «ОК» или выводе курсора из столбца «Amount» (Объем).

Диапазоны ввода для объемов реагентов

Название реагента	Диапазон ввода
CELLPACK	0–99
SULFOLYSER	0,0–99,9
STROMATOLYSER-FB	0,0–99,9
STROMATOLYSER-4DL	0,0–99,9
STROMATOLYSER-4DS	0–999
RET SEARCH (II) (дилюент, раствор красителя)	0,0–99,9



Информация

Система автоматически проверяет введенные данные при нажатии кнопки **«ОК»** или при выводе курсора из столбца «Exp. Day» (Дата истечения срока годности).

Если для каких-либо реагентов дата истечения срока годности миновала, отображается экран «Expired Reagent» (Реагент с истекшим сроком годности).

Нажмите кнопку **«Accept»** (Принять) в окне «Expired Reagent» (Реагент с истекшим сроком годности), чтобы возвратиться к экрану «Reagents Replacement» (Замена реагентов).



Примечание:

При установке отметки в поле опции «Exchange» (Замена) производится отметка реагента в качестве заменяемого. При повторной установке отметки данное обозначение реагента удаляется.

4. Нажмите кнопку **«ОК»** на экране «Reagents Replacement» (Замена реагентов), чтобы зарегистрировать информацию о реагенте и записать ее в журнал регистрации замен реагентов. Если в сообщении об ошибке упоминается «Replace Container» (Заменить контейнер), аспирация будет начата. Если ошибка относится к типу «Expired Reagent» (Реагент с истекшим сроком годности), аспирация не производится.
Нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить) на экране «Reagents Replacement» (Замена реагентов), чтобы удалить всю считанную информацию и закрыть экран «Reagent Replacement» (Замена реагентов).
5. После замены реагента несколько раз выполните фоновую проверку. Убедитесь в том, что значения фонового счета меньше критерия (см. стр. 6-8), после чего запустите анализ пробы.



Информация

Перед нажатием кнопки **«ОК»** замените опустошенный контейнер или контейнер с истекшим сроком годности на новый.

Январь 2009 г.

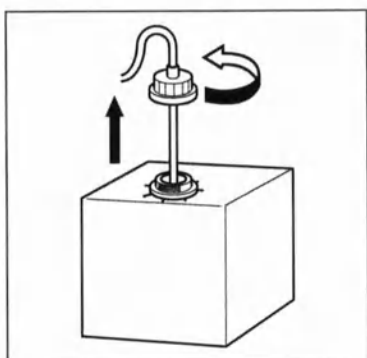
Процедура замены реагентов CELLPACK (EPK), STROMATOLYSER-FB (FBA), STROMATOLYSER-4DL (FFD) и SULFOLYSER (SLS)

1. Подготовьте новый реагент и убедитесь в том, что срок его годности не истек.



Осторожно!

- Используйте реагент, который до этого находился при комнатной температуре (15–30 °C) не менее 24 часов.
- При работе с реагентом, который мог подвергнуться замерзанию, следуйте предупреждениям, приведенным на упаковке, в противном случае возможно некорректное проведение анализа.
- При замене контейнера реагента убедитесь в отсутствии налипания пыли на набор наконечников кубитейнера, в противном случае возможно получение некорректных результатов анализа.
- После открывания контейнера реагента примите меры по предотвращению попадания пыли, загрязнений или бактерий внутрь контейнера, в противном случае возможно некорректное проведение анализа.



2. Снимите крышку нового контейнера реагента.
3. Снимите крышку опустошенного контейнера реагента и вертикально поднимите набор наконечников кубитейнера.
4. Вставьте поплавковый переключатель или набор наконечников кубитейнера непосредственно в новый контейнер реагента и затяните крышку.



Осторожно!

- Соблюдайте осторожность, чтобы не взяться за трубку, погружающуюся в реагент, и не допустить налипания пыли и т. п. веществ на трубку. В случае налипания пыли и загрязнения трубки смойте их используемым реагентом перед установкой, в противном случае возможно некорректное проведение анализа.
- Соблюдайте осторожность во избежание пролива реагента. Если реагент разлит, незамедлительно протрите его влажной тканью или аналогичным материалом, в противном случае возможно окрашивание пола.

5. Нажмите кнопку «ОК» в диалоговом окне Help (Помощь), отображающем сообщение об ошибке в связи с необходимостью замены реагента. Отображается экран «Reagents Replacement» (Замена реагентов). Более подробная информация об экране «Reagents Replacement» (Замена реагентов) приведена в главе «Глава 9: 9.16 Замена и регистрация реагентов».

Процедура замены STROMATOLYSER-4DS (FFS)



Внимание!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.

1. Подготовьте новый реагент и убедитесь в том, что срок его годности не истек.
2. Откройте переднюю крышку главного блока.
3. Выньте пустой контейнер STROMATOLYSER-4DS из крепления.
4. Снимите крышку с опустошенного контейнера STROMATOLYSER-4DS и вытяните трубку вертикально вверх.
5. Откройте крышку нового контейнера STROMATOLYSER-4DS и вставьте трубку непосредственно внутрь, после чего закройте крышку.
6. Вставьте упаковку в крепление до упора.
7. Закройте переднюю крышку главного блока.



8. Нажмите кнопку **«ОК»** в диалоговом окне Help (Помощь), отображающем сообщение об ошибке в связи с необходимостью замены реагента. Отображается экран «Reagents Replacement» (Замена реагентов). Более подробная информация об экране «Reagents Replacement» (Замена реагентов) приведена в главе «Глава 9: 9.16 Замена и регистрация реагентов».

6. Вставьте патрубок оболочки в камеру датчика и поверните его вправо, чтобы вновь зафиксировать его в надлежащем положении.
7. Закройте крышку датчика. Затем закройте переднюю крышку главного блока.



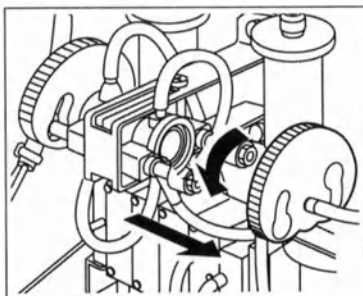
Осторожно!

При закрывании крышки датчика соблюдайте осторожность, чтобы не погнуть трубопровод, в противном случае возможно некорректное выполнение анализа.

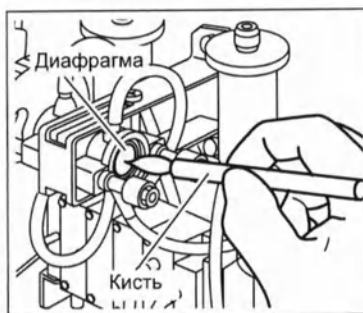
8. Включите питание главного блока.
9. Автоматически выполнится запуск фоновой проверки. Убедитесь в том, что все фоновые значения находятся в допустимых пределах.

Очистка правой стороны диафрагмы

Если засорения не удалены после очистки левой стороны диафрагмы, выполните очистку правой стороны диафрагмы в следующей последовательности.



1. Осторожно поверните влево крышку с правой стороны датчика, чтобы снять ее.



2. Нанесите CELLCLEAN на входящую в комплект кисть и мазками нанесите его, осторожно проводя кистью по диафрагме.



Осторожно!

Обратите внимание на необходимость применения исключительно вещества CELLCLEAN.

3. Установите правую крышку датчика и поверните ее направо, чтобы зафиксировать в соответствующем положении.
4. Закройте крышку датчика. Затем закройте переднюю крышку главного блока.
5. Включите питание главного блока.
6. Автоматически выполнится запуск фоновой проверки. Убедитесь в том, что все фоновые значения находятся в допустимых пределах.

Январь 2009 г.

Процедура замены RET SEARCH (II) (дилуэнт, раствор красителя) (RED)



Внимание!

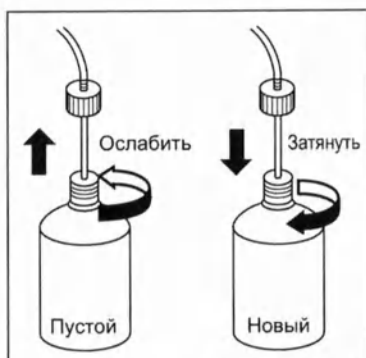
- Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.
- При замене раствора красителя RET SEARCH (II) обязательно надевайте перчатки. В случае соприкосновения раствора красителя с кожей, кожа окрашивается в синий цвет, а удаление красителя сопряжено с трудностями. В случае попадания вещества на кожу незамедлительно промойте кожу с дезинфицирующим чистящим веществом, а затем мыльной водой.



Осторожно!

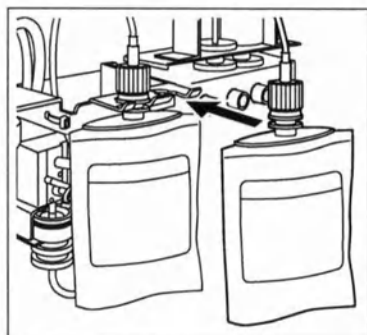
- Замена дилуэнта RET SEARCH (II) и раствора красителя RET SEARCH (II) должна выполняться одновременно, в противном случае получение корректных результатов анализа может оказаться невозможным.
- При проливе раствора красителя сотрите его тканью, предпочтительно - смоченной спиртом. Данная мера позволяет предотвратить обесцвечивание покрытия прибора.

1. Подготовьте новый реагент и убедитесь в том, что срок его годности не истек.
2. Откройте крышку нового контейнера дилуэнта RET SEARCH (II).
3. Снимите крышку с пустого контейнера дилуэнта RET SEARCH (II) и вертикально поднимите набор наконечников кубитейнера.
4. Вставьте набор наконечников кубитейнера непосредственно в новый контейнер дилуэнта RET SEARCH (II) и затяните крышку.



5. Откройте переднюю крышку главного блока.
6. Выньте опустошенный контейнер раствора красителя RET SEARCH (II) из крепления, снимите крышку и вертикально поднимите трубку.

Январь 2009 г.



7. Снимите крышку с нового контейнера раствора красителя RET SEARCH (II), вставьте трубку в него и затяните крышку.
8. Вставьте контейнер в крепление до упора.



Информация

Вставьте контейнер раствора красителя RET SEARCH (II) в крепление до упора. В случае его перекоса возможно попадание внутрь пузырьков воздуха, приводящих к невозможности получения корректных результатов анализа.

9. Закройте переднюю крышку главного блока.
10. Нажмите кнопку **«OK»** в диалоговом окне Help (Помощь), отображающем сообщение об ошибке в связи с необходимостью замены реагента. Отображается экран «Reagents Replacement» (Замена реагентов).
Более подробная информация об экране «Reagents Replacement» (Замена реагентов) приведена в главе «Глава 9: 9.16 Замена и регистрация реагентов».

9.17 Функция проверки срока годности

В целях обеспечения соблюдения срока годности предусмотрена возможность проверки даты истечения срока годности при каждом анализе. Эти даты основаны на данных «Exp. Date» (Срок годности) и «Exp. After Opened» (Срок годности после вскрытия), введенных при регистрации реагента. Если информация о сроке годности не введена, проверка срока годности не производится.

Проверка содержимого и проверка временных рамок

Более ранняя из двух приведенных ниже дат выбирается в качестве даты истечения срока годности реагента. Если текущая дата превышает дату истечения срока годности, отображается сообщение об ошибке.

- Дата срока годности, введенная при регистрации реагента.
- Конечная дата истечения срока годности после вскрытия реагента, введенная при регистрации реагента, при рассмотрении даты регистрации в качестве даты вскрытия реагента.

Проверка дат истечения срока годности производится в следующих случаях.

При запуске главного блока	Непосредственно после фоновой проверки
Перед аспирацией пробы	При нажатии переключателя «Start» (Пуск)
	Непосредственно перед осуществлением запроса на задание от главного блока к IPU
В режиме автоматической загрузки проб	При нажатии кнопки «Sampler Start» (Запуск автозагрузчика) на экране «Sampler Mode Analys» (Анализ в режиме автозагрузки проб)

Январь 2009 г.

Обработка возникших ошибок

- Подается звуковой сигнал, сообщение об ошибке отображается в диалоговом окне «Help» (Помощь). Если эта же ошибка уже возникала, звуковой сигнал не подается.
- Если устройство автоматической загрузки проб настроено на останов в случае истечения срока годности реагента, выполняется останов анализа в режиме автозагрузки. Данный параметр может быть изменен в составе условий «Sampler Stop Conditions» (Условия останова устройства автозагрузки).

Сообщения об ошибках и порядок возврата в рабочий режим

Сообщения об ошибках

Просрочен реагент [CELLPACK(EPK)]

(Expired Reagent [CELLPACK(EPK)])

Просрочен реагент [SULFOLYSER(SLS)]

(Expired Reagent [SULFOLYSER(SLS)])

Просрочен реагент [STROMATOLYSER-FB(FBA)]

(Expired Reagent [STROMATOLYSER-FB(FBA)])

Просрочен реагент [STROMATOLYSER-4DL(FFD)]

(Expired Reagent [STROMATOLYSER-4DL(FFD)])

Просрочен реагент [STROMATOLYSER-4DS(FFS)]

(Expired Reagent [STROMATOLYSER-4DS(FFS)])

Просрочен реагент [RET-SEARCH(II)(RED)]

(Expired Reagent [RET-SEARCH(II)(RED)])

Порядок возврата в рабочий режим

- **Выполнение замены реагента (регистрации)**
Откройте экран «Reagents Replacement» (Замена реагентов), замените реагент, выполните регистрацию.
- **Возобновление анализа после проверки ошибки, но без замены реагента с истекшим сроком годности**
Откройте диалоговое окно Help (Помощь) и нажмите кнопку «Cancel» (Отменить), чтобы закрыть диалоговое окно.
(Сообщение об ошибке по-прежнему отображается на экране в области состояния системы.)

9.18 Функция отображения журнала замен реагентов

Данная функция обеспечивает отображение на блоке обработки информации (IPU) статистики замен для реагентов, зарегистрированных при помощи функции регистрации реагентов. Более подробная информация о функции регистрации реагентов приведена в главе «Глава 9: 9.16 Замена и регистрация реагентов». Предусмотрена возможность добавления комментариев к данным, сохраняемым в журнале замены реагентов. Данная информация может быть выведена на печать на линейный принтер либо в файл формата csv.

Открытие экрана журнала замены реагентов

Экран «Reagent Replacement Log» (Журнал замены реагентов) обеспечивает отображение и удаление журнала замены реагентов объемом не более 1000 реагентов, сохраняемых на жестком диске.



Информация

Если количество записей журнала замены реагентов превышает 1000, система автоматически удаляет наиболее ранние данные.

1. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Reagent Log**» (Журнал реагентов) на экране меню контроллера. Открывается экран «Reagent Replacement» (Замена реагента).



Ввод комментариев

Предусмотрена возможность ввода комментариев о зарегистрированных реагентах.



Информация

После ввода комментариев их редактирование или удаление невозможно. Тем не менее, к ранее введенным комментариям могут быть добавлены дополнения, при условии, что общее число символов остается равным 50 или менее. Уже введенные комментарии не отображаются в диалоговом окне.

Январь 2009 г.

1. На экране «Reagent Replacement Log» (Журнал замены реагентов) выберите запись, затем дважды нажмите кнопку мыши или нажмите клавишу **Enter**.
2. Открывается диалоговое окно «Enter Comment(s)» (Ввод комментариев).

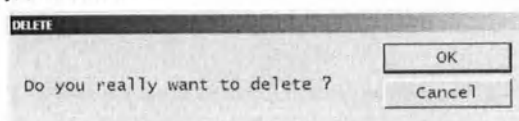


3. Введите комментарий.
Длина комментария может составлять не более 50 символов (не более 25 символов длиной 2 байта).
4. После ввода комментария нажмите кнопку «**OK**» или «**Cancel**» (Отменить).
OK: Введенный комментарий сохраняется, диалоговое окно закрывается.
Cancel (Отменить): Отмена введенного комментария, диалоговое окно закрывается.

Удалить

Предусмотрена возможность удаления сохраненных записей о замене реагента.

1. На экране «Reagent Replacement Log» (Журнал замен реагента) выберите запись для удаления, нажав на нее.
2. Выберите пункт «**Delete (D)**» (Удалить) в меню «**Record (R)**» (Запись) или нажмите клавишу **Delete** (Удалить).
Отображается диалоговое окно подтверждения удаления.



3. Нажмите кнопку «**OK**», чтобы удалить выбранную запись и закрыть диалоговое окно.
Нажмите кнопку «**Cancel**» (Отменить), чтобы отменить удаление.



Примечание:

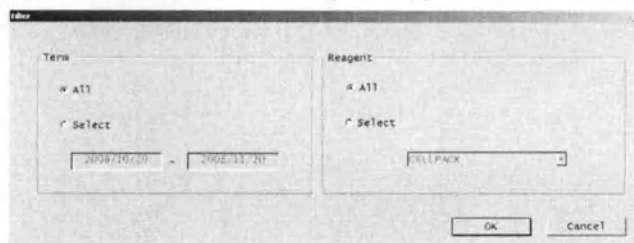
Одновременное выделение либо удаление нескольких элементов журнала замены реагента невозможны.

Фильтр

Возможно задание видов реагентов и сроков для отображения на экране «Reagent Replacement Log» (Журнал замены реагентов).

1. Выберите пункт «**Filter (F)**» в меню «**Record (R)**» (Запись) экрана «Reagent Replacement Log» (Журнал замены реагентов).

Текущие условия фильтрации отображаются в диалоговом окне «Filter» (Фильтр).



2. Задайте условия фильтрации в диалоговом окне «Filter» (Фильтр).

Term (Срок)

All (Все)	Отображаются сохраненные записи о замене реагентов для всех дат.
Select (Выбрать)	Отображаются сохраненные записи о замене реагентов для выбранного периода. Введите даты для выбора в соответствующие поля для ввода.



Информация

Допускается ввод более ранней даты при выборе периода как в левое, так и в правое поле для ввода.

Проверка введенных дат осуществляется при удалении курсора из полей для ввода. В случае ввода недействительной даты дата возвращается к дате по умолчанию.

Период по умолчанию составляет один месяц до текущей даты.

Reagent (Реагент)

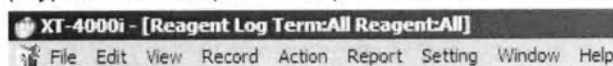
All (Все)	Отображаются сохраненные записи о замене для всех реагентов.
Select (Выбрать)	Отображаются сохраненные записи о замене для выбранного реагента. Нажмите на поле со списком и выберите реагент из списка.

3. После задания условий фильтрации нажмите кнопку «OK» или «Cancel» (Отменить).

OK: Заданные условия фильтрации сохраняются, диалоговое окно закрывается. Отображаются записи о замене реагента, соответствующие заданным условиям.

Cancel (Отменить): Заданные условия фильтрации удаляются, диалоговое окно закрывается.

Условия фильтрации отображаются в строке заголовка экрана «Reagent Replacement Log» (Журнал замены реагентов).



Вывод на печать на принтер LP

Для журнала замены реагентов предусмотрена возможность печати на линейном принтере. Для печати, находясь в экране журнала замены реагентов, выберите пункт «**Ledger (LP)**» (Линейный принтер) в меню «**Report (P)**» (Отчет).



Примечание:

Содержимое, подлежащее печати, связано с фильтром. При наличии введенного комментария он печатается в следующей строке.

Вывод данных в формат csv

Для журнала замены реагентов предусмотрена возможность вывода в файл формата csv.



Информация

При достижении объемом данных в разделе C:\ (системном разделе) предельной емкости стабильность работы операционной системы может нарушаться.



Примечание:

Файл формата csv представляет собой тип формата данных, в котором последовательность данных перечисляется с разделением при помощи запятой (,). Данные из формата csv могут быть восстановлены при помощи широко распространенных программ для работы с электронными таблицами, поддерживающих файлы формата csv.

1. Выберите пункт «**CSV File Output**» (Вывод в файл CSV) в меню «**Record (R)**» (Запись) экрана «Reagent Replacement Log» (Журнал замены реагентов). Отображается диалоговое меню «File Save» (Сохранение файла).
2. Укажите местоположение для сохранения файла. Если требуется изменить название файла, введите название вручную.
3. Нажмите кнопку «**Save (S)**» (Сохранить), чтобы сохранить запись о замене реагента в формате csv. Нажмите кнопку «**Cancel**» (Отменить), чтобы отменить сохранение.



Примечание:

- В связи с тем, что файл csv синхронизируется с фильтром, в результате данного процесса осуществляется вывод лишь тех данных, которые в данный момент отображаются на экране. Запятая (,) в столбце комментария передается в файл вывода автоматически после преобразования в пробел.
- В случае прерывания процесса в связи с недостаточным объемом носителя или по иным причинам данные, сохраненные до возникновения ошибки, сохраняются и остаются доступными.

9.19 Функция оставшегося объема реагента

Расчет оставшегося объема реагента осуществляется на основании объема контейнера, введенного при регистрации реагента, с применением счетчика циклов анализа для оценки объема израсходованного реагента. Оставшийся объем реагента отображается в виде гистограммы на экране «Remaining Reagent Volume» (Оставшийся объем реагента) и числового значения на экране «Reagent Replacement» (Замена реагента).



Информация

Расчет оставшегося объема реагента осуществляется на основании зарегистрированного объема контейнера. В случае ввода неверного объема контейнера возможно рассогласование фактического объема реагента и отображаемого значения объема. В случае установки частично израсходованного контейнера реагента следует вручную ввести объем контейнера реагента. Значение оставшегося объема реагента должно использоваться лишь в информационных целях.



Примечание:

В случае использования блока подачи реагента или аналогичного устройства использование функции оставшегося объема реагента может оказаться невозможным. Для реагентов типа (RED), в состав комплекта которых входит раствор красителя и дилуэнт, отображается объем реагента, оставшегося в баллоне (дилуэнта).

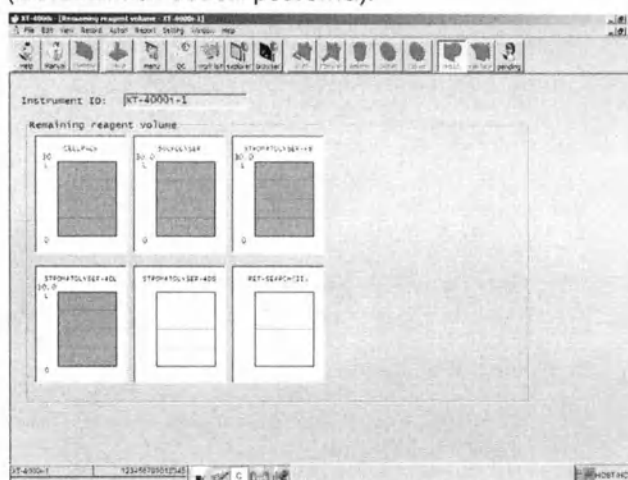
Экран «Remaining Reagent Volume» (Оставшийся объем реагента)

Проверить оставшийся объем реагента можно посредством экрана «Remaining Reagent Volume» (Оставшийся объем реагента).

1. Дважды нажмите пиктограмму «Controller» (Контроллер) на экране меню, чтобы открыть меню контроллера.

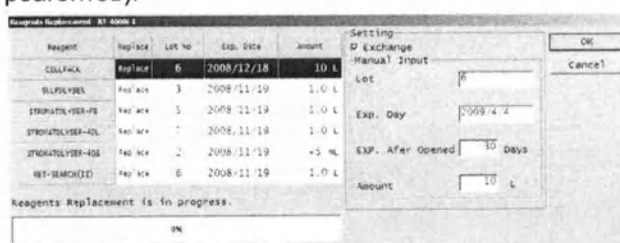
Январь 2009 г.

2. Дважды нажмите пиктограмму «Remaining Reagent Volume» (Оставшийся объем реагента) на экране меню контроллера. Отображается экран «Remaining Reagent Volume» (Оставшийся объем реагента).



Просмотр оставшегося объема реагента на экране «Reagents Replacement» (Замена реагентов)

Проверить оставшийся объем реагента можно посредством экрана «Reagents Replacement» (Замена реагентов).



Данные об оставшемся объеме реагентов отображаются на экране в единицах измерения, приведенных ниже. Значения округлены вниз до ближайшей целой единицы измерения.

Если реагент уже использовался, и оставшийся объем реагента уменьшился, отображаемое значение уменьшается на единицу измерения, приведенную ниже.



Примечание:

«0» (ноль) не отображается в качестве объема реагента. При уменьшении объема до значения менее наименьшей единицы измерения для отображения, отображается символ «<».

Данная функция не является источником ошибок, относящихся к недостаточному объему реагента. Ошибки в связи с недостаточным объемом реагента формируются датчиками и предварительно заданными циклами анализа.

[Example of remaining reagent display] (Пример отображения оставшегося объема реагента)

Для STROMATOLYSER-4DL
 5,0→4,5→4,0→...→1,0→0,5→<0,5

Название реагента	Единицы измерения для отображения	Единицы измерения для уменьшения объема	Объем содержимого контейнера реагента
CELLPACK	** л	1 л	20,0 л
SULFOLYSER	**, * л	0,1 л	0,5 л
STROMATOLYSER-FB	**, * л	0,5 л	5,0 л
STROMATOLYSER-4DL	**, * л	0,5 л	5,0 л
STROMATOLYSER-4DS	*** мл	5 мл	42 мл
RET SEARCH (II) (дилуэнт, раствор красителя)	**, * л	0,1 л	1,0 л

9.20 Замена пробойника

При превышении количества циклов анализа с автозагрузкой (с операцией прокалывания) 30 000 циклов следует заменить пробойник. После 30 000 циклов прокалывания отображается сообщение «Change Piercer» (Замените пробойник).



Риск заражения

При замене пробойника обязательно надевайте перчатки. Кроме того, по завершении работ вымойте руки с дезинфицирующим чистящим средством. В случае загрязнения рук кровью существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.



Внимание!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.

Демонтаж пробойника



1. Выключите питание главного блока и откройте переднюю крышку.
2. Ослабьте крепежные винты и снимите крышку пробойника.

Январь 2009 г.



3. Выньте трубки и резиновое уплотнение, подключенные к промывочной чаше и пробойнику.



Информация

Еще одна трубка установлена внутри одной из трубок. Сменная часть внутренней трубки прикреплена к новому комплекту пробойника. Выньте внутреннюю трубку вместе с внешней трубкой.

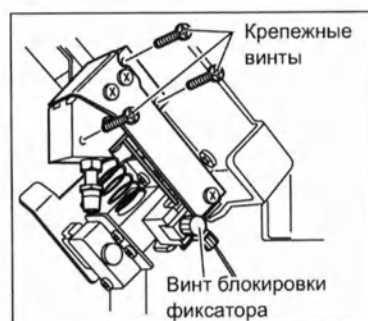


4. Установите панель крепления на пробойник при помощи трех винтов.

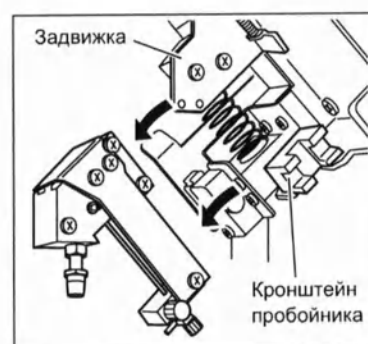


Внимание!

Обязательно установите панель крепления пробойника. В процессе работы возможен выброс иглы пробойника, который может привести к травмам.

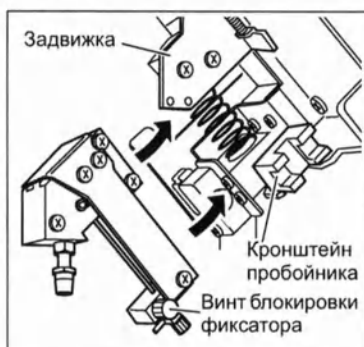


5. Ослабьте винт блокировки фиксатора, вывинтите три винта, крепящие промывочную чашу.



6. Снимите пробойник и утилизируйте его.

Установка



1. Установите новый пробойник на задвижку и кронштейн пробойника, после чего затяните винт блокировки фиксатора.



Информация

После затягивания винта блокировки фиксатора вручную затяните его отверткой.



2. Несколько ослабьте винт А на панели крепления пробойника. Сдвиньте чашу промывки и прижмите ее к поверхности задвижки, затем закрепите чашу промывки тремя крепежными винтами.



3. Вывинтите три винта из панели крепления пробойника и снимите панель.



4. Установите трубки и резиновое уплотнение, подключенные к промывочной чаше и пробойнику.
5. Установите крышку пробойника и крышку узла пробойника.



Осторожно!

При установке крышки узла пробойника и крышки пробойника соблюдайте осторожность во избежание защемления или изгиба трубок, в противном случае возможно некорректное выполнение анализа.

6. Закройте переднюю крышку.
7. Выполните сброс счетчика циклов пробойника. См. главу «Глава 10: 10.5 Тестирование».
8. Включите главный блок.

Январь 2009 г.

9.21 Замена зажима захвата

В случае деформации зажима захвата и неспособности удерживать пробирку выполните его замену согласно следующей процедуре:



Риск заражения

При замене зажима захвата обязательно надевайте перчатки. Кроме того, по завершении анализа необходимо обязательно вымыть руки с дезинфицирующим чистящим средством. В случае загрязнения рук кровью существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.



Внимание!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.



1. Выключите питание главного блока и откройте переднюю крышку.
2. Ослабьте крепежные винты и снимите крышку пробойника.
3. Вывинтите винты крепления зажима (в 2 точках) и снимите зажим.
4. Установите новый зажим в исходное положение.
5. Установите крышку пробойника.



Осторожно!

При установке крышки узла пробойника соблюдайте осторожность во избежание заземления или изгиба трубок, в противном случае возможно некорректное выполнение анализа.

6. Закройте переднюю крышку.
7. Включите главный блок.

9.22 Замена резиновой пластины № 39

Если зажим становится скользким, замените резиновую пластину № 39, предотвращающую проскальзывание, по следующей процедуре:



Риск заражения

При замене резиновой пластины № 39 обязательно надевайте перчатки. Кроме того, по завершении анализа необходимо обязательно вымыть руки с дезинфицирующим чистящим средством.

В случае загрязнения рук кровью существует опасность заражения патогенными микроорганизмами и воздействия других опасных факторов.



Внимание!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.



1. Выключите питание главного блока и откройте переднюю крышку.
2. Ослабьте крепежные винты и снимите крышку пробойника.
3. Вывинтите винты крепления зажима (в 2 точках) и снимите зажим.
4. Снимите резиновую пластину № 39.
5. Установите новую резиновую пластину в обратном порядке.
6. Установите зажим захвата в исходное положение.
7. Установите крышку пробойника.



Осторожно!

При установке крышки узла пробойника соблюдайте осторожность во избежание защемления или изгиба трубок, в противном случае возможно некорректное выполнение анализа.

8. Закройте переднюю крышку.
9. Включите главный блок.

Январь 2009 г.

9.23 Замена предохранителей

В главном и пневматическом блоках применяются предохранители для защиты от перегрузки по току. В случае перегорания предохранителя замените его по следующей процедуре.



Внимание!

- Во избежание поражения электрическим током отсоединяйте питание перед обслуживанием.



1. Выключите питание главного блока, пневматического блока и блока обработки информации и отсоедините шнур питания главного блока.
2. Выньте держатель предохранителя. Выньте держатель предохранителя из задней стенки главного блока, одновременно подталкивая вверх его скобу при помощи плоской отвертки.
3. Замените предохранитель и установите держатель предохранителя.



Внимание!

- Из соображений долгосрочной защиты от возгораний допускается замена исключительно на предохранители указанного типа и номинального тока.

Главный блок

Спецификация	№ по каталогу	Описание	Тип предохранителя
100 - 240 В переменного тока	266-7766-3	Плавкий предохранитель 250 В 6,3 А 50T063H	С задержкой срабатывания

Пневматический блок

Спецификация	№ по каталогу	Описание	Тип предохранителя
100 - 117 В переменного тока	266-5011-3	Плавкий предохранитель на 250 В и 4 А, ST4-4A-N1	С задержкой срабатывания
220 - 240 В переменного тока	266-5293-0	Плавкий предохранитель на 250 В и 3,15 А, № 19195	С задержкой срабатывания

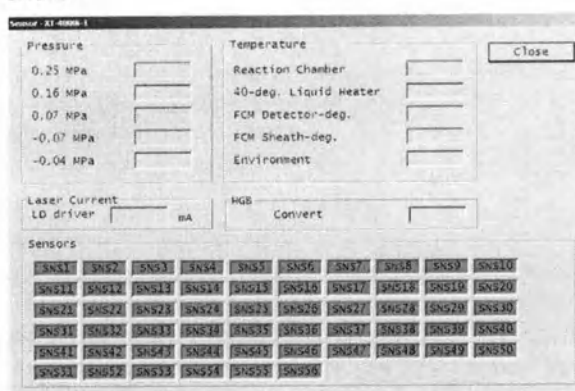
9.24 Регулировка давления и вакуума

Регулировка давления и вакуума от пневматического блока до значений 0,25 МПа, 0,16 МПа, 0,07 МПа и -0,04 МПа осуществляется главным блоком прибора ХТ-4000i. Контроль давления и вакуума осуществляется датчиками давления. В случае возникновения ошибки отображается сообщение об ошибке.

В случае отображения сообщения об ошибке, относящейся к давлению или вакууму, проверьте трубопроводные соединения на предмет утечек. При отсутствии выявленных отклонений откройте экран контролируемого значения на IPU и отрегулируйте давление или вакуум согласно приведенным ниже указаниям.

Просмотр значения давления или вакуума

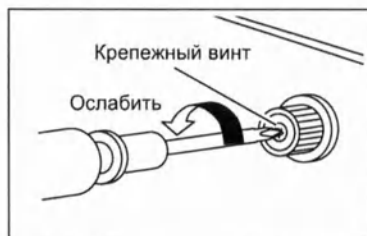
1. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Maintenance**» (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму «**Sensor**» (Датчик) на экране технического обслуживания. Отображается диалоговое меню «Sensor» (Датчик). В диалоговом окне «Sensor» (Датчик) отображаются данные датчиков температуры, давления и других параметров в каждом из компонентов главного блока.



Регулировка давления до 0,25 МПа

Данное давление применяется для приведения в действие поворотного клапана пробы и основного клапана.

1. Откройте диалоговое окно «Sensor» (Датчик). См. главу «Глава 9: 9.24 Просмотр значения давления или вакуума».
2. Ослабьте крепежный винт регулятора давления 0,25 МПа пневматического блока.



3. Чтобы отрегулировать давление, поворачивайте ручку регулировки, одновременно контролируя отображаемые данные давления в диалоговом окне «Sensor» (Датчик). Чтобы увеличить давление, поворачивайте ручку по часовой стрелке.

Диапазон нормальных значений: $0,25 \pm 0,01$ МПа



Информация

Обязательно выполняйте регулировку давления таким образом, чтобы подход к предварительно заданному уровню осуществлялся путем увеличения давления. В случае превышения давления однократно понизьте давление ниже заданного уровня, после чего повышайте его до заданного уровня.

4. Убедитесь в том, что в диалоговом окне «Sensor» (Датчик) отображается предварительно заданное значение давления.
5. Если отображаемое значение давления не совпадает с предварительно заданным, отрегулируйте его, повторив операции 3 и 4.
6. По завершении регулировки затяните крепежные винты, одновременно обеспечивая неподвижность ручки регулировки.

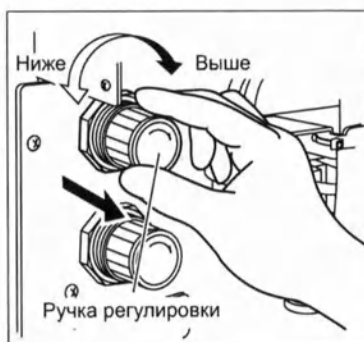
Регулировка давления до 0,16 МПа

Данное давление используется для подачи реагента оболочки к блоку датчика.



Осторожно!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.



1. Откройте диалоговое окно «Sensor» (Датчик). См. главу «Глава 9: 9.24 Просмотр значения давления или вакуума»
2. Откройте переднюю крышку главного блока.
3. Потяните ручку регулятора давления 0,16 МПа, чтобы разблокировать ее.
4. Чтобы отрегулировать давление, поворачивайте ручку регулировки, одновременно контролируя отображаемые данные давления в диалоговом окне «Sensor» (Датчик). Чтобы увеличить давление, поворачивайте ручку по часовой стрелке.

Диапазон нормальных значений: $0,16 \pm 0,01$ МПа



Информация

Обязательно выполняйте регулировку давления таким образом, чтобы подход к предварительно заданному уровню осуществлялся путем увеличения давления. В случае превышения давления однократно понизьте давление ниже заданного уровня, после чего повышайте его до заданного уровня.

5. Убедитесь в том, что в диалоговом окне «Sensor» (Датчик) отображается предварительно заданное значение давления.
6. Если отображаемое значение давления не совпадает с предварительно заданным, отрегулируйте его, повторив операции 4 и 5.
7. По завершении регулировки втолкните ручку регулировки регулятора давления 0,16 МПа, чтобы заблокировать ее.
8. Закройте переднюю крышку главного блока.

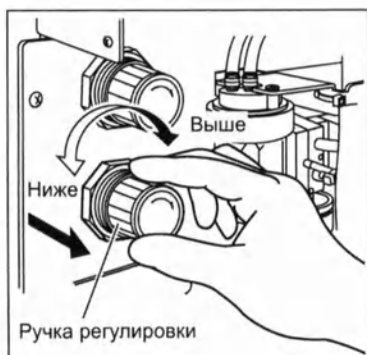
Регулировка давления до 0,07 МПа

Данное давление применяется для отвода жидких отходов и смешивания проб.



Осторожно!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.



1. Откройте диалоговое окно «Sensor» (Датчик). См. главу «Глава 9: 9.24 Просмотр значения давления или вакуума».
2. Откройте переднюю крышку главного блока.
3. Потяните ручку регулятора давления 0,07 МПа, чтобы разблокировать ее.
4. Чтобы отрегулировать давление, поворачивайте ручку регулировки, одновременно контролируя отображаемые данные давления в диалоговом окне «Sensor» (Датчик).
Чтобы увеличить давление, поворачивайте ручку по часовой стрелке.

Диапазон нормальных значений: $0,07 \pm 0,002$ МПа



Информация

Обязательно выполняйте регулировку давления таким образом, чтобы подход к предварительно заданному уровню осуществлялся путем увеличения давления. В случае превышения давления однократно понизьте давление ниже заданного уровня, после чего повышайте его до заданного уровня.

5. Убедитесь в том, что в диалоговом окне «Sensor» (Датчик) отображается предварительно заданное значение давления.
6. Если отображаемое значение давления не совпадает с предварительно заданным, отрегулируйте его, повторив операции 4 и 5.
7. По завершении регулировки втолкните ручку регулировки регулятора давления 0,07 МПа, чтобы заблокировать ее.
8. Закройте переднюю крышку главного блока.

Вакуум от пневматического блока

Значение давления вакуума от пневматического блока не подлежит регулировке. Если индикатор давления вакуума на передней панели пневматического блока показывает значение менее 0,05 МПа, выполните следующие шаги:

1. Сдавите трубопровод, ведущий от пневматического к главному блоку. Если давление вакуума возрастает до 0,05 МПа и выше, существует утечка в главном блоке. Свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.
2. Проверьте трубопровод между главным блоком и пневматическим блоком либо внутри пневматического блока. В случае отсоединения какого-либо из них надежно подключите его.



Примечание:

После длительного периода эксплуатации давление вакуума постепенно уменьшается. В таком случае может потребоваться ремонт или замена вакуумного насоса. Обратитесь к техническому представителю корпорации Sysmex.

Регулировка вакуума до -0,04 МПа

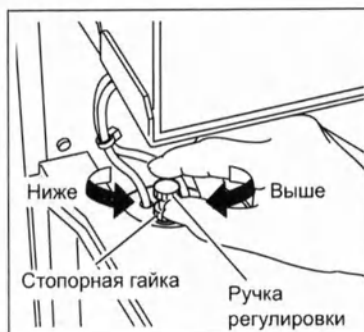
Вакуум применяется для передачи жидкостей между камерами.



Осторожно!

Перед работами при открытой передней крышке обеспечьте установку стопорной планки во избежание падения крышки и травмирования головы.

1. Откройте диалоговое окно «Sensor» (Датчик). См. главу «Глава 9: 9.24 Просмотр значения давления или вакуума».
2. Откройте переднюю крышку главного блока.
3. Ослабьте стопорную гайку блока сильфона.
4. Чтобы отрегулировать давление вакуума, поворачивайте ручку регулировки, одновременно контролируя отображаемые данные давления вакуума в диалоговом окне «Sensor» (Датчик). Чтобы увеличить давление вакуума, поворачивайте ручку по часовой стрелке.



Диапазон нормальных значений: 0,04 ± 0,001 МПа



Информация

Обязательно выполняйте регулировку давления вакуума таким образом, чтобы подход к предварительно заданному уровню осуществлялся путем увеличения давления. В случае превышения давления вакуума однократно понизьте давление ниже заданного уровня, после чего повышайте его до заданного уровня.

Январь 2009 г.

5. Убедитесь в том, что в диалоговом окне «Sensor» (Датчик) отображается предварительно заданное значение давления вакуума.
6. Если отображаемое значение давления не совпадает с предварительно заданным, отрегулируйте его, повторив операции 4 и 5.
7. По завершении регулировки затяните стопорную гайку, одновременно обеспечивая неподвижность ручки регулировки.
8. Закройте переднюю крышку главного блока.

9.25 Расходные материалы и запасные детали

Список реагентов

Номер компонента	Описание	Объем
884-0871-1	CELLPACK (PK-30L)	20 л
944-0461-3	STROMATOLYSER-FB (FBA-200A)	5 л
984-1761-5	STROMATOLYSER-4DL (FFD-200A)	5 л
984-1721-6	STROMATOLYSER-4DS (FFS-800A)	3 × 42 мл
904-0661-2	SULFOLYSER (SLS-210A)	3 × 500 мл
984-1621-1	RET SEARCH (II) (RED-700A)	дильуент 1 л
		краситель 12 мл
834-0161-8	CELLCLEAN (CL-50)	50 мл

Список заменяемых компонентов

Номер компонента	Описание	См. главу
971-0581-8	КОМПЛЕКТ ПРОБОЙНИКА № 1	Глава 9: 9.20
366-1229-0	ДЕРЖАТЕЛЬ ПРОБИРОК № 56 (БЕЛОГО ЦВЕТА)	Глава 6: 6.11
366-1231-8	ДЕРЖАТЕЛЬ ПРОБИРОК № 58 (БЕЛОГО ЦВЕТА)	Глава 6: 6.11
073-2766-1	ШТАТИВ ДЛЯ ПРОБ (БЕЛОГО ЦВЕТА) (5/Pack) PM (C7)	Глава 6: 6.11
923-8108-0	УЗЕЛ ЗАЖИМА ЗАХВАТА S#4 ASSY (C8/XT)	Глава 9: 9.21
368-0079-6	РЕЗИНОВАЯ ПЛАСТИНА № 39	Глава 9: 9.22
266-7766-3	Предохранитель 250 В, 6,3 А, 50T063Н (главный блок, спецификация 100-240 В)	Глава 9: 9.23
266-5011-3	Предохранитель 250 В, 4 А, ST4-4A-N1 (пневматический блок, спецификация 100-117 В)	Глава 9: 9.23
266-5293-0	Предохранитель 250 В, 3,15 А, № 19195 (пневматический блок, спецификация 220-240 В)	Глава 9: 9.23
462-3520-5	КИСТЬ ДЛЯ ДАТЧИКА	Глава 9: 9.9

9.26 Периодическая замена деталей прибора

В целях обеспечения оптимального функционирования прибора рекомендуется периодически выполнять замену деталей инструмента в дополнение к регулярному техническому обслуживанию прибора заказчиком. Для получения более подробной информации обратитесь к техническому представителю корпорации Sysmex.

<Рекомендуемая частота>

При достижении количества циклов шприца оболочки проточной цитометрии (FCM) 450 000 циклов или один раз в 2 года и 6 месяцев, в зависимости от того, какое из событий наступает ранее, замените уплотнение шприца оболочки проточной цитометрии. (данная замена рекомендуется в связи с тем, что уплотнение является изнашиваемой расходуемой деталью.)

<Метод контроля>

Откройте диалоговое окно «Counter» (Счетчик) и проверьте число циклов для параметра «WBC Sheath Syringe» (Шприц оболочки WBC). (См. «Глава 10: 10.5 Тестирование: Counter (Счетчик)»)

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

Месяц _____ Год _____

Ежедневное обслуживание:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Процедура выключения																															
Подпись:																															

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПО МЕРЕ НЕОБХОДИМОСТИ:

Процедура:	Дата/Подп.	Дата/Подп.
Проверка уровня жидкости в улавливающей камере		
Очистка чаши ручной промывки		
Очистка поддона поворотного клапана проб		
Очистка поддона пробойника		
Удаление засорений (процедура удаления засорений)		
Очистка диафрагмы датчика RBC		
Удаление пузырьков воздуха из проточной камеры блока оптического датчика		
Очистка проточной камеры блока оптического датчика		
Очистка нижнего поддона зонда ручной аспирации		

ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

Процедура:	Дата/Подп.
Очистка правого и левого приемников штативов устройства загрузки проб, линии анализа и штатива проб	

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ КАЖДЫХ 15000 ЦИКЛОВ:

Процедура:	Дата/Подп.	Дата/Подп.
Очистка поворотного клапана проб		

ЗАМЕНЫ:

Процедура:	Дата/Подп.	Дата/Подп.
Замена реагентов		
Замена пробойника		
Замена зажима захвата		
Замена резиновой пластины № 39		
Замена предохранителей		

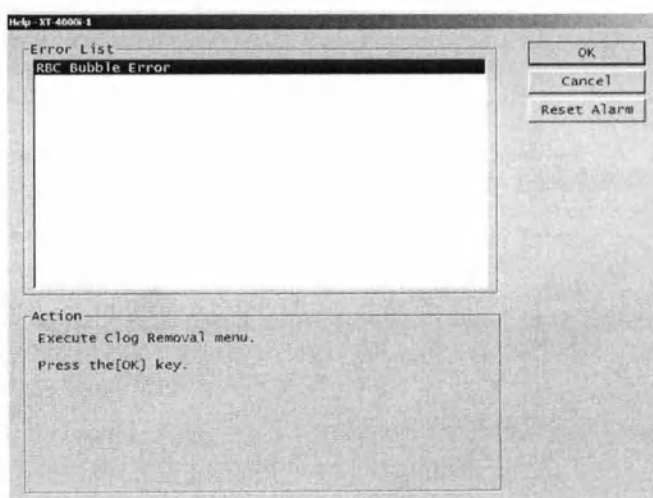
Для заметок

Январь 2009 г.

10. Поиск и устранение неисправностей

10.1 Диалоговое окно Help (Помощь)

При возникновении ошибки на экране блока обработки информации (IPU) автоматически отображается диалоговое окно Help (Помощь). Идентификатор прибора (Instrument ID) отображается в верхней части диалогового окна Help (Помощь). При использовании модуля сдвоенного подключения (ТСМ) (приобретается дополнительно), обеспечивающего подключение двух главных блоков к одному блоку обработки информации (IPU), отображается соответствующий идентификатор прибора (Instrument ID). В диалоговом окне Help (Помощь) отображается Error List (Список ошибок), в котором приводятся возникшие ошибки в порядке приоритета.



Примечание:

Ошибка с наивысшим уровнем важности также отображается на панели состояния, расположенной в нижней строке каждого из экранов дисплея IPU.

В случае подачи звукового сигнала в связи с возникновением ошибки нажмите кнопку **«Reset Alarm»** (Сброс сигнала тревоги) в диалоговом окне Help (Помощь), чтобы прекратить подачу сигнала.

Чтобы удалить ошибку, в первую очередь выберите ошибку в диалоговом окне, нажав на нее. Пояснения к ошибке и меры по ее устранению отображаются под заголовком «Action» (Действие).

При нажатии кнопки **«OK»** отобразится экран для выполнения действий по устранению ошибки или экран, требуемый для устранения ошибки.

Следуйте указаниям относительно мер по устранению, отображаемым под заголовком «Action» (Действие), и информации, приведенной в главе «Глава 10: 10.4 Руководство по поиску и устранению неисправностей». Если в результате процедуры восстановления нормальное состояние системы не восстановлено, обратитесь к техническому представителю корпорации Sysmex.

10.2 Журнал регистрации ошибок

В журнале регистрации ошибок отображается не более 100 ошибок в порядке их возникновения.

Если общее количество ошибок превышает 100, производится автоматическое удаление наиболее ранних ошибок.

Журнал регистрации ошибок состоит из сообщений об ошибках и параметров ошибок.

1. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню блока обработки информации (IPU).
Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Error log»** (Журнал ошибок) на экране меню контроллера. Отображается журнал регистрации ошибок.



Удаление записей журнала ошибок

Предусмотрена возможность удаления записей журнала ошибок.

1. На экране «Error Log» (Журнал ошибок) выберите запись для удаления, нажав на нее.
2. В меню **«Record (R)»** (Запись) из строки меню выберите пункт **«Delete (D)»** (Удалить) или нажмите кнопку **«Delete»** (Удалить) на панели инструментов. Отображается диалоговое окно «Confirm Delete» (Подтверждение удаления).
3. Нажмите кнопку **«OK»**, чтобы удалить выбранную запись и закрыть диалоговое окно.
Нажмите кнопку **«Cancel»** (Отменить), чтобы отменить удаление.



Примечание:

Одновременное выделение либо удаление нескольких элементов журнала ошибок невозможны.

Январь 2009 г.

10.3 Список сообщений об ошибках

Алфавитный указатель сообщений об ошибках

-0,04 МПа ОШИБКА (-0.04 MPa ERROR)	10-10
-0,07 МПа ОШИБКА (-0.07 MPa ERROR)	10-10
0,07 МПа ОШИБКА (0.07 MPa ERROR)	10-10
0,16 МПа ОШИБКА (0.16 MPa ERROR)	10-10
0,25 МПа ОШИБКА (0.25 MPa ERROR)	10-10
Ошибка холостой пробы (Background Error)	10-20
Ошибка датчика всасывания крови (Blood Asp Sensor Error)	10-16
Ошибка камеры CELLPACK(EPK) (Chamber CELLPACK(EPK) Error)	10-13
Ошибка камеры FCM Sheath (Chamber FCM Sheath ERR)	10-13
Почистите SRV (Clean The SRV)	10-24
Закройте крышку FCM детектора (Close FCM Detect Cover)	10-23
Ошибка при вводе контроля (Control Entry ERR)	10-23
Контроль просрочен (Control Expired)	10-23
Ошибка данных (Data Error)	10-22
Diff ошибка образца (DIFF Sampling Error)	10-20
DIFF-CH ошибка (DIFF-CH Error)	10-21
Env Высокая температура (Env Temp High)	10-11
Env Низкая температура (Env Temp Low)	10-11
Env Ошибка датчика температуры (Env Therm Sens ERR)	10-12
Заменить сливной контейнер (Exchange Waste Tank)	10-13
Выполнить фоновую проверку (Execute Background check)	10-22
Выполните промывку проточной камеры (Execute Rinse Flowcell)	10-24
Выполнить Shutdown (Execute Shutdown)	10-24
Просрочен реагент [CELLPACK(EPK)] (Expired Reagent [CELLPACK(EPK)])	10-24
Просрочен реагент [RET-SEARCH(II)(RED)] (Expired Reagent [RET-SEARCH(II)(RED)])	10-24
Просрочен реагент [STROMATOLYSER-4DL(FFD)] (Expired Reagent [STROMATOLYSER-4DL(FFD)])	10-24
Просрочен реагент [STROMATOLYSER-4DS(FFS)] (Expired Reagent [STROMATOLYSER-4DS(FFS)])	10-24
Просрочен реагент [STROMATOLYSER-FB(FBA)] (Expired Reagent [STROMATOLYSER-FB(FBA)])	10-24
Просрочен реагент [SULFOLYSER(SLS)] (Expired Reagent [SULFOLYSER(SLS)])	10-24
FCM Detector высокая температура (FCM Detector Temp High)	10-11
FCM Detector низкая температура (FCM Detector Temp Low)	10-11
FCM RU высокая температура (FCM RU Temp High)	10-11
FCM RU низкая температура (FCM RU Temp Low)	10-11
FCM RU Ошибка датчика температуры (FCM RU Therm Sens ERR)	10-12

Ошибка мотора FCM Sheath (FCM Sheath Motor Error).....	10-14
FCM Sheath Ошибка датчика (FCM Sheath Sens ERR)	10-12
FCM Sheath высокая температура (FCM Sheath Temp High).....	10-12
FCM Sheath низкая температура (FCM Sheath Temp Low).....	10-12
FCM TD Ошибка датчика температуры (FCM TD Therm Sens ERR).....	10-12
Ошибка начального положения захвата пробирки (Hand Init Position ERR).....	10-18
Ошибка нижнего положения захвата пробирки (Hand Lower Position ERR).....	10-19
Ошибка движения захвата пробирки (Hand Move Position ERR).....	10-18
Ошибка верхнего положения захвата пробирки (Hand Upper Position ERR).....	10-19
HGB ошибка осушения камеры (HGB Drain Error)	10-21
HGB ОШИБКА (HGB ERROR)	10-21
Ошибка считывания ID (ID Read Error)	10-23
L-J ошибка предела (L-J Limit Error)	10-23
Ошибка мощности лазера (Laser Power Error)	10-23
Лазер состарился (Laser Tube Aged)	10-23
Недостаточный объем крови (Low Blood Volume)....	10-15
Ошибка низкого счета (Low Count Error)	10-21
Ошибка мотора смешивателя (Mixing Motor Error)...	10-14
PLT ошибка образца (PLT Sampling Error)	10-20
PLT-CH ошибка (PLT-CH Error)	10-22
Ошибка низкого давления (Pressure Lower Error) ...	10-11
Ошибка функц. загрузчика штативов (Rack Feed In Func Error).....	10-17
Ошибка инициализации загрузчика штативов (Rack Feed In Init. ERR).....	10-17
Ошибка функц. выгрузителя штативов (Rack Feed Out Func ERR).....	10-18
Ошибка инициализации выгрузителя штативов (Rack Feed Out Init. ERR).....	10-18
Приёмник штативов полон (Rack Full Error).....	10-19
Ошибка считывания ID штатива (Rack ID Read Error)	10-23
Ошибка движения штатива 1 (Rack Move Error 1)...	10-18
Ошибка движения штатива 2 (Rack Move Error 2)...	10-18
Ошибка движения штатива 3 (Rack Move Error 3)...	10-18
Штатив не существует (Rack Not Exist)	10-20
Штатив продвинут (Rack Removed)*	10-18
Ошибка начального положения движения штатива (Rack Shift Home Pos. ERR).....	10-17
RBC ошибка (RBC Bubble Error)	10-21
RBC ошибка (RBC Clog Error)	10-21
RBC ошибка образца (RBC Sampling Error)	10-20
Ошибка мотора RBC Sheath (RBC Sheath Motor Error)	10-14
RBC-CH ошибка (RBC-CH Error).....	10-22
Заменить контейнер CELLPACK(EPK) (Replace Container CELLPACK(EPK))	10-13

Замените контейнер RET-SEARCH(II)(RED) (Replace Container RET-SEARCH(II)(RED))	10-13
Замените контейнер STROMATOLYSE-4DL(FFD) (Replace Container STROMATOLYSE-4DL(FFD))	10-13
Замените контейнер STROMATOLYSE-4DS(FFS) (Replace Container STROMATOLYSE-4DS(FFS))	10-13
Замените контейнер STROMATOLYSE-FB(FBA) (Replace Container STROMATOLYSE-FB(FBA))	10-13
Заменить контейнер SULFOLYSE(SLS) (Replace Container SULFOLYSE(SLS))	10-13
Заменить прокалыватель (Replace Piercer)	10-24
RET ошибка (RET Error)	10-21
RET ошибка образца (RET Sampling Error)	10-20
RET-CH ошибка (RET-CH Error)	10-22
RH Temp High (Высокая температура нагревателя реагентов)	10-11
RH Temp Low (Низкая температура нагревателя реагентов)	10-11
RH Therm Sens ERR (Ошибка термодатчика нагревателя реагентов)	10-12
Ошибка мотора узла промывки (Rinse Motor Error)	10-14
Ошибка всасывания пробы (Sample Not Asp Error)	10-15
Ошибка запуска автозагрузчика(BSNS) (Sampler Start ERR (BSNS))	10-20
Поставьте крышку прокалывателя (Set Piercer Cover)	10-17
Мало крови (Short Sample)	10-16
Ошибка удержания пробирки (Tube Clamp Error)	10-19
Ошибка позиционирования захвата пробирки (Tube Inv. Position ERR)	10-19
Ошибка датчика пробирки (Tube Sensor Error)	10-19
Ошибка сливной камеры 1 (Waste Chamber 1 Error)	10-13
Ошибка сливной камеры 2 (Waste Chamber 2 Error)	10-13
Ошибка мотора всасывания WB (WB Asp Motor Error)	10-14
WBC/BASO ошибка образца (WBC/BASO Sampling Error)	10-20
WBC/BASO-CH ошибка (WBC/BASO-CH Error)	10-21
Xb ошибка предела (Xb Limit Error)	10-23
Xm ошибка предела (Xm Limit Error)	10-23
*: При установленном дополнительном ручном пробойнике для крышек (MCP) отображается такое же сообщение об ошибке.	

Список сообщений об ошибках по функциональному признаку

1. Ошибки, связанные с созданием давления и вакуума

0,25 МПа ОШИБКА (0.25 MPa ERROR)	10-10
0,16 МПа ОШИБКА (0.16 MPa ERROR)	10-10
0,07 МПа ОШИБКА (0.07 MPa ERROR)	10-10
-0,07 МПа ОШИБКА (-0.07 MPa ERROR)	10-10
-0,04 МПа ОШИБКА (-0.04 MPa ERROR)	10-10
Ошибка низкого давления (Pressure Lower Error) ...	10-11

2. Ошибки, связанные с температурой

RH Temp High (Высокая температура нагревателя реагентов)	10-11
RH Temp Low (Низкая температура нагревателя реагентов)	10-11
FCM RU высокая температура (FCM RU Temp High)	10-11
FCM RU низкая температура (FCM RU Temp Low)	10-11
FCM Detector высокая температура (FCM Detector Temp High)	10-11
FCM Detector низкая температура (FCM Detector Temp Low)	10-11
Env Высокая температура (Env Temp High)	10-11
Env Низкая температура (Env Temp Low)	10-11
FCM Sheath высокая температура (FCM Sheath Temp High)	10-12
FCM Sheath низкая температура (FCM Sheath Temp Low)	10-12
RH Therm Sens ERR (Ошибка термодатчика нагревателя реагентов)	10-12
FCM RU Ошибка датчика температуры (FCM RU Therm Sens ERR)	10-12
FCM TD Ошибка датчика температуры (FCM TD Therm Sens ERR)	10-12
Env Ошибка датчика температуры (Env Therm Sens ERR)	10-12
FCM Sheath Ошибка датчика (FCM Sheath Sens ERR)	10-12

3. Ошибки, относящиеся к камере

Заменить контейнер CELLPACK(EPK) (Replace Container CELLPACK(EPK))	10-13
Заменить контейнер SULFOLYSER(SLS) (Replace Container SULFOLYSER(SLS))	10-13
Заменить контейнер STROMATOLYSER-FB(FBA) (Replace Container STROMATOLYSER-FB(FBA))	10-13
Заменить контейнер STROMATOLYSER-4DL(FFD) (Replace Container STROMATOLYSER-4DL(FFD))	10-13
Заменить контейнер STROMATOLYSER-4DS(FFS) (Replace Container STROMATOLYSER-4DS(FFS))	10-13
Заменить контейнер RET-SEARCH(II)(RED) (Replace Container RET-SEARCH(II)(RED))	10-13
Ошибка камеры CELLPACK(EPK) (Chamber CELLPACK(EPK) Error)	10-13
Ошибка камеры FCM Sheath (Chamber FCM Sheath ERR)	10-13
Ошибка сливной камеры 1 (Waste Chamber 1 Error)	10-13
Ошибка сливной камеры 2 (Waste Chamber 2 Error)	10-13

Январь 2009 г.

Заменить сливной контейнер (Exchange Waste Tank)	10-13
---	-------

4. Ошибки, относящиеся к двигателю

Ошибка мотора всасывания WB (WB Asp Motor Error)	10-14
Ошибка мотора RBC Sheath (RBC Sheath Motor Error)	10-14
Ошибка мотора FCM Sheath (FCM Sheath Motor Error)	10-14
Ошибка мотора узла промывки (Rinse Motor Error)	10-14
Ошибка мотора смесителя (Mixing Motor Error)	10-14

5. Ошибки аспирации и разведения цельной крови

Недостаточный объем крови (Low Blood Volume)	10-15
Ошибка всасывания пробы (Sample Not Asp Error)	10-15
Мало крови (Short Sample)	10-16
Ошибка датчика всасывания крови (Blood Asp Sensor Error)	10-16

6. Ошибки в работе устройства автоматической загрузки проб

Поставьте крышку прокалывателя (Set Piercer Cover)	10-17
Ошибка функц. загрузчика штативов (Rack Feed In Func Error)	10-17
Ошибка инициализации загрузчика штативов (Rack Feed In Init. ERR)	10-17
Ошибка начального положения движения штатива (Rack Shift Home Pos. ERR)	10-17
Штатив продвинут (Rack Removed)*	10-18
Ошибка движения штатива 1 (Rack Move Error 1) ...	10-18
Ошибка движения штатива 2 (Rack Move Error 2) ...	10-18
Ошибка движения штатива 3 (Rack Move Error 3) ...	10-18
Ошибка функц. выгрузителя штативов (Rack Feed Out Func ERR)	10-18
Ошибка инициализации выгрузителя штативов (Rack Feed Out Init. ERR)	10-18
Ошибка начального положения захвата пробирки (Hand Init Position ERR)	10-18
Ошибка движения захвата пробирки (Hand Move Position ERR)	10-18
Ошибка верхнего положения захвата пробирки (Hand Upper Position ERR)	10-19
Ошибка нижнего положения захвата пробирки (Hand Lower Position ERR)	10-19
Ошибка позиционирования захвата пробирки (Tube Inv. Position ERR)	10-19
Ошибка датчика пробирки (Tube Sensor Error)	10-19
Ошибка удержания пробирки (Tube Clamp Error)	10-19
Приёмник штативов полон (Rack Full Error)	10-19
Ошибка запуска автозагрузчика (BSNS) (Sampler Start ERR (BSNS))	10-20
Штатив не существует (Rack Not Exist)	10-20

*: При установленном дополнительном ручном пробойнике для крышек (MCP) отображается такое же сообщение об ошибке.

7. Ошибки анализа

Ошибка холостой пробы (Background Error)	10-20
RBC ошибка образца (RBC Sampling Error)	10-20
PLT ошибка образца (PLT Sampling Error)	10-20
WBC/BASO ошибка образца (WBC/BASO Sampling Error)	10-20
Diff ошибка образца (DIFF Sampling Error)	10-20
RET ошибка образца (RET Sampling Error)	10-20
RBC ошибка (RBC Bubble Error)	10-21
RBC ошибка (RBC Clog Error)	10-21
Ошибка низкого счета (Low Count Error)	10-21
HGB ОШИБКА (HGB ERROR)	10-21
HGB ошибка осушения камеры (HGB Drain Error)	10-21
RET ошибка (RET Error)	10-21
WBC/BASO-CH ошибка (WBC/BASO-CH Error)	10-21
DIFF-CH ошибка (DIFF-CH Error)	10-21
RBC-CH ошибка (RBC-CH Error)	10-22
PLT-CH ошибка (PLT-CH Error)	10-22
RET-CH ошибка (RET-CH Error)	10-22
Ошибка данных (Data Error)	10-22
Выполнить фоновую проверку (Execute Background check)	10-22

8. Ошибки лазерной системы

Лазер состарился (Laser Tube Aged)	10-23
Ошибка мощности лазера (Laser Power Error)	10-23
Закройте крышку детектора FCM (Close FCM Detect Cover)	10-23

9. Ошибки системы идентификации

Ошибка считывания ID (ID Read Error)	10-23
Ошибка считывания ID штатива (Rack ID Read Error)	10-23

10. Ошибки контроля качества

Xm ошибка предела (Xm Limit Error)	10-23
L-J ошибка предела (L-J Limit Error)	10-23
Xb ошибка предела (Xb Limit Error)	10-23
Контроль просрочен (Control Expired)	10-23
Ошибка ввода данных контроля (Control Entry ERR)	10-23

11. Ошибки обслуживания

Заменить прокалыватель (Replace Piercer)	10-24
Выполнить Shutdown (Execute Shutdown)	10-24
Почистите SRV (Clean the SRV)	10-24
Выполните промывку проточной камеры (Execute Rinse Flowcell)	10-24
Просрочен реагент [CELLPACK(EPK)] (Expired Reagent [CELLPACK(EPK)])	10-24
Просрочен реагент [SULFOLYSER(SLS)] (Expired Reagent [SULFOLYSER(SLS)])	10-24
Просрочен реагент [STROMATOLYSER-FB(FBA)] (Expired Reagent [STROMATOLYSER-FB(FBA)])	10-24
Просрочен реагент [STROMATOLYSER-4DL(FFD)] (Expired Reagent [STROMATOLYSER-4DL(FFD)])	10-24
Просрочен реагент [STROMATOLYSER-4DS(FFS)] (Expired Reagent [STROMATOLYSER-4DS(FFS)])	10-24
Просрочен реагент [RET-SEARCH(II)(RED)] (Expired Reagent [RET-SEARCH(II)(RED)])	10-24

Январь 2009 г.

10.4 Руководство по поиску и устранению неисправностей

**Примечание:**

Ошибки классифицированы следующим образом:

1. Ошибки, вызванные неполадками при анализе
Данные, вводимые в состоянии, отличном от нормального, отображаются и сохраняются. По завершении всех процедур система автоматически переходит в состояние «READY» (ГОТОВНОСТЬ). Отображаются сообщения «Analysis Error» (Ошибка измерения) и «Check Stored Data» (Проверьте сохраненные данные).
 2. Ошибка «Not Ready» (Не готово)
Анализ проб, находящийся в процессе выполнения, будет продолжен, однако по завершении всех процедур анализа прибор перейдет в состояние ожидания без выполнения последующих сеансов анализа. Отображается сообщение «Not Ready» (Не готово) и сообщения об ошибках.
 3. Ошибка, вызванная сбоем при анализе/
ошибка «Not Ready» (Не готово)
Возможны два варианта: (1) Данные, вводимые при установленном состоянии ошибки, отображаются и сохраняются, и (2) Отображается лишь сообщение об ошибке. По завершении всех процедур анализа прибор перейдет в состояние ожидания без выполнения последующих сеансов анализа. Система переходит в состояние «Ready» (Готовность) после подтверждения устранения условия, нарушающего нормальное состояние. Отображается сообщение «Not Ready» (Не готово) и сообщение «Analysis Error» (Ошибка измерения).
Если ошибка происходит в процессе анализа пробы, отображаются сообщения «Analysis Error» (Ошибка измерения) и «Check Stored Data» (Проверьте сохраненные данные).
 4. Предупреждающее сообщение
Если проведение анализа возможно, но требует повышенного внимания, отображается специальное сообщение.
При устранении необходимости в повышенном внимании данное сообщение закрывается.
 5. Аварийный останов
В случае возникновения ошибки операции анализа будут незамедлительно прекращены, а все процедуры остановлены.
После этого будет отображено сообщение, требующее выключения питания. Чтобы восстановить систему, выключите питание, выждите не менее 10 секунд, и повторно включите питание.
- Данные проб с ошибкой будут отображаться с отметкой символами «----».

1. Ошибки, связанные с давлением и вакуумом

Сообщение об ошибке: 0,25 МПа ошибка (0.25 MPa Error) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Ошибка при регулировке давления до 0,25 МПа 2. Ненадлежащее давление в пневматическом блоке 3. Утечка давления из трубопровода или штуцера Действия по устранению 1. Отрегулируйте давление до 0,25 МПа (См. «Глава 9: 9.24 Регулировка давления и вакуума».) 2. Проверьте подключение шнура питания пневматического блока. 3. Проверьте трубные соединения и ослабление штуцеров
Сообщение об ошибке: 0,16 МПа ошибка (0.16 MPa Error) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Ошибка при регулировке давления до 0,16 МПа 2. Неисправность регулятора давления 0,16 МПа Действия по устранению 1. Отрегулируйте давление до 0,16 МПа (См. «Глава 9: 9.24 Регулировка давления и вакуума».) 2. При невозможности регулировки давления до 0,16 МПа существует вероятность неисправности регулятора. Свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.
Сообщение об ошибке: 0,07 МПа ошибка (0.07 MPa Error) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Ошибка при регулировке давления до 0,07 МПа 2. Неисправность регулятора давления 0,07 МПа Действия по устранению 1. Отрегулируйте давление до 0,07 МПа (См. «Глава 9: 9.24 Регулировка давления и вакуума».) 2. При невозможности регулировки давления до 0,07 МПа существует вероятность неисправности регулятора. Свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.
Сообщение об ошибке: -0,07 МПа ошибка (-0.07 MPa Error) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Ненадлежащий вакуум в пневматическом блоке 2. Утечка давления из трубопровода или штуцера Действия по устранению 1. Вероятность неисправности пневматического блока. Свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex. 2. Проверьте трубные соединения и ослабление штуцеров.
Сообщение об ошибке: -0,04 МПа ошибка (-0.04 MPa Error) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Ошибка при регулировке вакуума до -0,04 МПа 2. Наличие жидкости в улавливающей камере. 3. Утечка давления из трубопровода или штуцера Действия по устранению 1. Отрегулируйте вакуум до -0,04 МПа (См. «Глава 9: 9.24 Регулировка давления и вакуума».) 2. Выполните очистку улавливающей камеры от жидкости. (См. «Глава 9: 9.4 Очистка улавливающей камеры от жидкости».) 3. Проверьте трубные соединения и ослабление штуцеров.

Январь 2009 г.

Сообщения об ошибке: Ошибка низкого давления (Pressure Lower Error) Состояние: Аварийный останов	Возможная причина 1. Питание пневматического блока выключено в процессе работы. 2. Отсоединен соединительный трубопровод давления. Действия по устранению 1. Проверьте переключатель питания и подключение шнура питания пневматического блока. 2. Проверьте соединительный трубопровод давления.
--	--

2. Ошибки, связанные с температурой

Сообщение об ошибке: RH Temp High (Высокая температура нагревателя реагентов) RH Temp Low (Низкая температура нагревателя реагентов) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Температура нагревателя реагентов вне пределов диапазона регулировки. Действия по устранению 1. Дождитесь стабилизации температуры в пределах диапазона регулировки. Если данное сообщение об ошибке по-прежнему отображается через 30 минут после включения питания, возможно наличие неисправных компонентов в системе. Свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.
Сообщения об ошибке: FCM RU высокая температура (FCM RU Temp High) FCM RU низкая температура (FCM RU Temp Low) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Температура реакционного блока вне пределов диапазона регулировки. Действия по устранению 1. Дождитесь стабилизации температуры в пределах диапазона регулировки. Если данное сообщение об ошибке по-прежнему отображается через 30 минут после включения питания, возможно наличие неисправных компонентов в системе. Свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.
Сообщения об ошибке: FCM Detector высокая температура (FCM Detector Temp High) FCM Detector низкая температура (FCM Detector Temp Low) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Температура блока оптического датчика вне диапазона регулировки. Действия по устранению 1. Дождитесь стабилизации температуры в пределах диапазона регулировки. Если данное сообщение об ошибке по-прежнему отображается через 30 минут после включения питания, возможно наличие неисправных компонентов в системе. Свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.
Сообщения об ошибке: Env Высокая температура (Env Temp High) Env Низкая температура (Env Temp Low) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Температура окружающей среды за пределами предписанного диапазона. Действия по устранению 1. Установите температуру в помещении в пределах от 15 °C до 30 °C.

Январь 2009 г.

Сообщение об ошибке: FCM Sheath высокая температура (FCM Sheath Temp High) FCM Sheath низкая температура (FCM Sheath Temp Low) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Температура реагента оболочки проточной цитометрии вне пределов диапазона регулировки. Действия по устранению 1. Дождитесь стабилизации температуры в пределах диапазона регулировки. Если данное сообщение об ошибке по-прежнему отображается через 30 минут после включения питания, возможно наличие неисправных компонентов в системе. Свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.
Сообщение об ошибке: RH Therm Sens ERR (Ошибка термодатчика нагревателя реагентов) Состояние: Not Ready (Не готово)	Возможная причина 1. Возможна неисправность одного из датчиков температуры нагревателя реагентов. Действия по устранению 1. Выключите, а затем повторно включите питание. Если ошибка не устранена, свяжитесь с техническим представителем Sysmex.
Сообщение об ошибке: FCM RU Ошибка датчика температуры (FCM RU Therm Sens ERR) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Возможна неисправность одного из датчиков температуры реакционной камеры. Действия по устранению 1. Выключите, а затем повторно включите питание. Если ошибка не устранена, свяжитесь с техническим представителем Sysmex.
Сообщение об ошибке: FCM TD Ошибка датчика температуры (FCM TD Therm Sens ERR) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Возможна неисправность одного из датчиков температуры блока оптического датчика. Действия по устранению 1. Выключите, а затем повторно включите питание. Если ошибка не устранена, свяжитесь с техническим представителем Sysmex.
Сообщение об ошибке: Env Ошибка датчика температуры (Env Therm Sens ERR) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Возможна неисправность одного из датчиков температуры воздуха окружающей среды. Действия по устранению 1. Выключите, а затем повторно включите питание. Если ошибка не устранена, свяжитесь с техническим представителем Sysmex.
Сообщение об ошибке: FCM Sheath Ошибка датчика (FCM Sheath Sens ERR) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Возможна неисправность одного из датчиков температуры реагента оболочки проточной цитометрии. Действия по устранению 1. Выключите, а затем повторно включите питание. Если ошибка не устранена, свяжитесь с техническим представителем Sysmex.

3. Ошибки, относящиеся к камере

Сообщения об ошибке: Заменить контейнер CELLPACK(EPK) (Replace Container CELLPACK(EPK)) Заменить контейнер SULFOLYSER(SLS) (Replace Container SULFOLYSER(SLS)) Заменить контейнер STROMATOLYSER-FB(FBA) (Replace Container STROMATOLYSER-FB(FBA)) Заменить контейнер STROMATOLYSER-4DL(FFD) (Replace Container STROMATOLYSER-4DL(FFD)) Заменить контейнер STROMATOLYSER-4DS(FFS) (Replace Container STROMATOLYSER-4DS(FFS)) Заменить контейнер RET-SEARCH(II)(RED) (Replace Container RET-SEARCH(II)(RED)) Состояние: Not Ready (He готово)	Возможная причина 1. Недостаточный объем реагента 2. Неисправность датчика 3. Неисправности гидросистемы Действия по устранению 1. Замените реагент. Замените пустой контейнер реагента на новый. Выберите требуемую ошибку в диалоговом окне Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК». Если после замены ошибка по-прежнему не устранена, возможна неисправность датчика либо нарушение функционирования гидравлической системы. 2. Проверьте гидравлическую систему. Проверьте трубопроводы реагента, указанного в сообщении, на предмет изгиба, ослабления или истирания. При обнаружении неисправности выполните ремонт соединения или замените соответствующие детали.  Примечание: В случае возникновения ошибки «Замените контейнер STROMATOLYSER-4DL(FFD)» (Replace Container STROMATOLYSER-4DL(FFD)) или «Замените контейнер STROMATOLYSER-4DS(FFS)» (Replace Container STROMATOLYSER-4DS(FFS)) анализ параметров CBC и RET по-прежнему возможен. В случае возникновения ошибки «Замените контейнер RET-SEARCH(II)(RED)» (Replace Container RET-SEARCH(II)(RED)) анализ параметров CBC и DIFF по-прежнему возможен.
Сообщения об ошибке: Ошибка камеры CELLPACK(EPK) (Chamber CELLPACK(EPK)) Ошибка камеры FCM Sheath (Chamber FCM Sheath ERR) Состояние: Not Ready (He готово)	Возможная причина 1. Трубопровод между контейнером реагента и главным блоком изогнут, засорен или отсоединен. Действия по устранению 1. Проверьте трубопровод. Выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы начать аспирацию реагента.
Сообщения об ошибке: Ошибка сливной камеры 1 (Waste Chamber 1 Error) Ошибка сливной камеры 2 (Waste Chamber 2 Error) Состояние: Not Ready (He готово)	Возможная причина 1. Трубопровод линии дренажа изогнут или засорен. Действия по устранению 1. Проверьте трубопровод линии дренажа. При выявлении перегиба или засорения трубопровода, подключенного к выходному дренажному патрубку, выполните очистку или замену трубопровода. Уделите особое внимание проверке на предмет загрязнения или засорения области поблизости от дренажного отверстия. После проверки выберите требуемую ошибку в диалоговом окне Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы дренировать камеру отходов.
Сообщения об ошибке: Заменить сливной контейнер (Exchange Waste Tank) Состояние: Not Ready (He готово)	Возможная причина 1. Контейнер отходов заполнен. Действия по устранению 1. Замените контейнер отходов. (См. «Глава 9: 9.14 Замена контейнера отходов (дополнительно приобретаемый элемент)».)

Январь 2009 г.

4. Ошибки, относящиеся к двигателю

Сообщения об ошибке: Ошибка мотора всасывания WB (WB Asp Motor Error) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Сопротивление насосу аспирации цельной крови слишком велико. Действия по устранению 1. Проверьте аспирационный насос цельной крови. Убедитесь в отсутствии контакта между соединителем переключателя жидкости или трубопроводом и верхней/нижней частью насоса аспирации цельной крови. Затем выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы подтвердить действие.
Сообщения об ошибке: Ошибка мотора RBC Sheath (RBC Sheath Motor Error) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Сопротивление плунжеру инжектора оболочки подсчета уровня эритроцитов слишком велико. Действия по устранению 1. Проверьте плунжер инжектора оболочки подсчета уровня эритроцитов. Убедитесь в отсутствии контакта между соединителем переключателя жидкости или трубопроводом и верхней/нижней частью плунжера инжектора оболочки подсчета уровня эритроцитов. Затем выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы подтвердить действие.
Сообщения об ошибке: Ошибка мотора FCM Sheath (FCM Sheath Motor Error) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Сопротивление плунжеру инжектора оболочки проточной цитометрии слишком велика. Действия по устранению 1. Проверьте плунжер инжектора оболочки проточной цитометрии. Убедитесь в отсутствии контакта между соединителем переключателя жидкости или трубопроводом и верхней/нижней частью плунжера инжектора оболочки проточной цитометрии. Затем выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы подтвердить действие.
Сообщения об ошибке: Ошибка мотора узла промывки (Rinse Motor Error) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Нагрузка на привод промывочной чашки слишком велика. Действия по устранению 1. Проверьте промывочную чашку. Убедитесь в отсутствии контакта между соединителем переключателя жидкости или трубопроводом и верхней/нижней частью промывочной чашки. Затем выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы подтвердить действие.
Сообщения об ошибке: Ошибка мотора смесителя (Mixing Motor Error) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Нагрузка на двигатель перемешивания реакционной камеры слишком велика. Действия по устранению 1. Проверьте двигатель перемешивания реакционной камеры. Убедитесь в том, что трубопроводы не прикасаются к смешивающему двигателю. Затем выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы подтвердить действие.

Январь 2009 г.

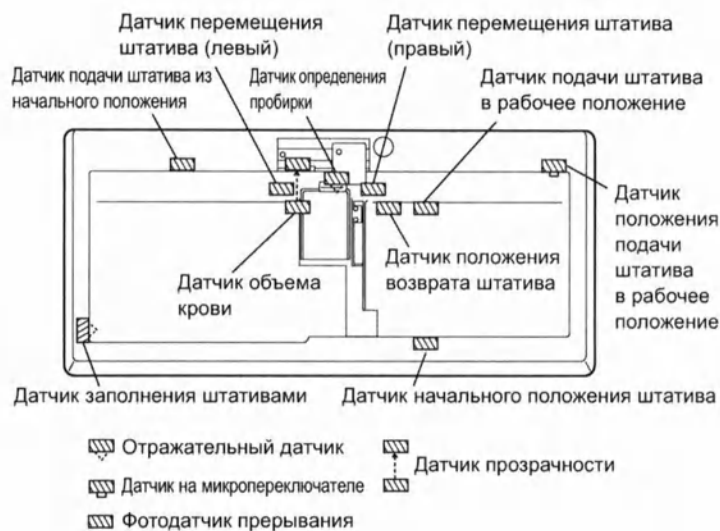
5. Ошибки, относящиеся к аспирации и разведению цельной крови

Сообщения об ошибке: Недостаточный объем крови (Low Blood Volume) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Объем пробы крови недостаточен для работы устройства загрузки проб. Действия по устранению 1. Выполните анализ в ручном или капиллярном режиме.
Сообщения об ошибке: Ошибка всасывания пробы (Sample Not Asp Error) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Несоответствующая проба крови: Наличие сгустков в пробе крови Чрезмерно низкая концентрация крови 2. Произошло засорение следующих деталей: Пробойник Поворотный клапан пробы Трубопровод аспирационной линии цельной крови 3. Отсоединение трубопровода аспирационной линии цельной крови от устройства загрузки проб. Действия по устранению 1. Проверьте пробу цельной крови и в случае возможности выполните повторный анализ. 2. Очистите пробойник устройства загрузки проб, поворотный клапан пробы и линию аспирации цельной крови в соответствии со следующими указаниями: (1) Используя CELLCLEAN, выполните процедуру выключения. (См. «Глава 9: 9.1 Выполнение процедуры выключения».) (2) После завершения процедуры выключения выполните автопромывку (Auto Rinse). (3) После завершения автопромывки и перехода системы в состояние готовности повторно выполните анализ пробы. (4) Если загрязнение не удастся удалить полностью, залейте в тестовые пробирки CELLCLEAN и выполните анализ проб в режиме автоматической загрузки проб, чтобы очистить пробойник и линию аспирации цельной крови. (5) Если проблему по-прежнему не удастся устранить, предположительно, произошло засорение пробойника сгустками. Замените пробойник. (См. «Глава 9: 9.20 Замена пробойника».) 3. Вновь присоедините трубопровод.

Сообщения об ошибке: Мало крови (Short Sample) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Объем крови недостаточен. Аспирирован недостаточный объем крови. 2. Загрязнены пробойник или аспирационная линия цельной крови Действия по устранению 1. Аспирирован недостаточный объем крови. Выполните анализ в ручном или капиллярном режиме. 2. Если ошибка «Мало крови» (Short Sample) по-прежнему наблюдается, несмотря на достаточный уровень пробы в пробирке, предположительно, загрязнен пробойник или линия аспирации цельной крови. Выполните очистку следующим образом: (1) Выполните процедуру выключения с использованием CELLCLEAN. (См. «Глава 9: 9.1 Выполнение процедуры выключения».) (2) По завершении процедуры выключения выполните автопромывку (Auto Rinse). (3) После завершения автопромывки и перехода системы в состояние готовности повторно выполните анализ пробы. (4) Если загрязнение не удастся удалить полностью, залейте в тестовые пробирки CELLCLEAN и выполните анализ проб в режиме автоматической загрузки проб, чтобы очистить пробойник и линию аспирации цельной крови. (5) Если проблему по-прежнему не удастся устранить, предположительно, произошло засорение пробойника сгустками. Замените пробойник. (См. «Глава 9: 9.20 Замена пробойника».)  Примечание: В случае загрязнения пробирки или нанесения этикетки с штрих-кодом на область ниже указанного положения устройство автоматической загрузки проб не может определить объем крови. В связи с этим даже в случае недостаточного объема пробы будет осуществлена аспирация, после чего будет отображена ошибка «Мало крови» (Short Sample).
Сообщения об ошибке: Ошибка датчика всасывания крови (Blood Asp Sensor Error) Состояние: Not Ready (Не готово)	Возможная причина 1. Неисправность датчика аспирации крови Возникла неисправность датчика, контролирующего правильность аспирации крови в процессе работы устройства загрузки проб. Действия по устранению 1. Замените датчик аспирации крови. Обратитесь к техническому представителю корпорации Sysmex для замены датчика. В качестве временной меры допускается изменение условий останова устройства загрузки проб в целях обеспечения продолжения работы устройства загрузки проб.

6. Ошибки, связанные с работой устройства загрузки проб

Названия и положения различных датчиков, установленных на устройство загрузки проб, приведены на следующей иллюстрации.



Сообщения об ошибке: Поставьте крышку прокалывателя (Set Piercer Cover) Состояние: Not Ready (He готово)	Возможная причина 1. Крышка пробойника крышек (CP) не установлена. Действия по устранению 1. Установите крышку пробойника. Установите крышку пробойника, затем выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите «ОК», чтобы подтвердить действие.
Сообщения об ошибке: Ошибка функц. загрузки штативов (Rack Feed In Func Error) Состояние: Not Ready (He готово)	Возможная причина 1. Нарушение функционирования датчика положения подачи штатива в рабочее положение. 2. Штатив был смещен в процессе работы устройства загрузки проб. Действия по устранению 1. Удалите загрязнения и посторонние вещества. 2. Возможно несоответствие между номером пробы и результатом анализа. Проверьте результат анализа всех проб, вставленных в штатив на линии анализа.
Сообщения об ошибке: Ошибка инициализации загрузки штативов (Rack Feed In Init. ERR) Состояние: Not Ready (He готово)	Возможная причина 1. Нарушено функционирование датчика положения подачи штатива в рабочее положение в связи с загрязнением или пылью. Действия по устранению 1. Удалите пыль и грязь.
Сообщения об ошибке: Ошибка начального положения движения штатива (Rack Shift Home Pos. ERR) Состояние: Not Ready (He готово)	Возможная причина 1. Нарушено функционирование датчика возврата штатива в связи с загрязнением или пылью. Действия по устранению 1. Удалите пыль и грязь.

Январь 2009 г.

Сообщения об ошибке: Штатив продвинут (Rack Removed) (В случае открывания крышки ручного пробойника крышек (MCP) в процессе анализа отображается это же сообщение об ошибке.) Состояние: Not Ready (Не готово)	Возможная причина 1. При захвате пробирки зажимом захватного устройства в процессе анализа с автоматической загрузкой проб произошло случайное смещение штатива. 2. При захвате пробирки зажимом захвата в процессе анализа с применением ручного пробойника (MCP) открыта крышка MCP. Действия по устранению 1. Выньте пробирку из зажима захвата и возвратите ее в штатив. Повторно установите штатив и выполните анализ снова. 2. Выньте пробирку из зажима захвата и возвратите ее в MCP. Закройте крышку пробойника (MCP) и выполните анализ повторно.
Сообщения об ошибке: Ошибка движения штатива 1 (Rack Move Error 1)	Возможная причина 1. Штатив не был смещен. 2. Штатив сдвигается непреодолимой силой в процессе анализа с автозагрузкой проб. Действия по устранению 1. Повторно установите штатив и выполните анализ снова. 2. Возможно несоответствие между номером пробы и результатом анализа. Проверьте результат анализа всех проб, вставленных в штатив на линии анализа.
Сообщения об ошибке: Ошибка движения штатива 2 (Rack Move Error 2)	Возможная причина 1. При останове движения штатива в процессе анализа с автозагрузкой проб происходит случайный сдвиг штатива. Действия по устранению 1. Повторно установите штатив и выполните анализ снова.
Сообщения об ошибке: Ошибка движения штатива 3 (Rack Move Error 3)	Возможная причина 1. При готовности к STAT-анализу происходит случайное смещение штатива. Действия по устранению 1. Повторно установите штатив и выполните анализ снова.
Сообщения об ошибке: Ошибка функц. выгрузителя штативов (Rack Feed Out Func ERR) Ошибка инициализации выгрузителя штативов (Rack Feed Out Init. ERR) Состояние: Not Ready (Не готово)	Возможная причина 1. Нарушено функционирование датчика выгрузителя штатива в связи с загрязнением или пылью. 2. Штатив был смещен в процессе работы устройства загрузки проб. Действия по устранению 1. Удалите пыль и грязь. 2. Возможно несоответствие между номером пробы и результатом анализа. Проверьте результаты анализа всех проб на штативе на линии анализа, а также проб, установленных в штатив, который только что был выгружен.
Сообщения об ошибке: Ошибка начального положения захвата пробирки (Hand Init Position ERR) Ошибка движения захвата пробирки (Hand Move Position ERR) Состояние: Not Ready (Не готово)	Возможная причина 1. Произошло нарушение функционирования цилиндра привода возвратно-поступательного движения. Действия по устранению 1. Выполните тестовое включение. Перед тестированием выньте пробирку из зажима захвата и возвратите ее в штатив. Убедитесь в отсутствии посторонних предметов на пути возвратно-поступательного движения. Затем выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы подтвердить действие.

Январь 2009 г.

Сообщения об ошибке: Ошибка верхнего положения захвата пробирки (Hand Upper Position ERR) Ошибка нижнего положения захвата пробирки (Hand Lower Position ERR) Состояние: Not Ready (Не готово)	Возможная причина 1. Произошло нарушение функционирования цилиндра привода вертикального движения. Действия по устранению 1. Выполните тестовое включение. Перед тестированием выньте пробирку из зажима захвата и возвратите ее в штатив. Убедитесь в отсутствии посторонних предметов на пути вертикального движения. Затем выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы подтвердить действие.
Сообщения об ошибке: Ошибка позиционирования захвата пробирки (Tube Inv. Position ERR) Состояние: Not Ready (Не готово)	Возможная причина 1. Произошло нарушение функционирования цилиндра привода переворота. Действия по устранению 1. Выполните тестовое включение. Перед тестированием выньте пробирку из зажима захвата и возвратите ее в штатив. Убедитесь в отсутствии препятствий выполнению смешивания с помощью захвата. Затем выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы подтвердить действие.
Сообщения об ошибке: Ошибка датчика пробирки (Tube Sensor Error) Категория: Caution message (Предупреждающее сообщение)	Возможная причина 1. Несмотря на наличие пробирки, содержащей кровь, датчик наличия пробирки определяет ее отсутствие. 2. Несмотря на отсутствие пробирки, датчик наличия крови определяет наличие крови. Действия по устранению 1. Удалите грязь из датчика наличия пробирки. 2. Удалите грязь из датчика объема крови.
Сообщения об ошибке: Ошибка удержания пробирки (Tube Clamp Error) Состояние: Not Ready (Не готово)	Возможная причина 1. Невозможность захвата 2. Зажим захвата изогнут, и захват пробирки выполняется ненадлежащим образом. Действия по устранению 1. Выполните тестовое включение. Перед тестированием выньте пробирку из зажима захвата и возвратите ее в штатив. Убедитесь в отсутствии препятствий выполнению операции захвата. Затем выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы подтвердить действие. 2. Подключите зажим захвата. После ремонта или замены зажима захвата выполните тестирование функционирования.
Сообщения об ошибке: Приёмник штативов полон (Rack Full Error)	Возможная причина 1. Датчик заполнения штативов определяет заполнение штативов, после чего продолжение анализа с автозагрузкой проб невозможно. Действия по устранению 1. Удалите прошедшие анализ штативы и все посторонние вещества из левого приемника штативов устройства загрузки проб.

Январь 2009 г.

Сообщения об ошибке: Ошибка запуска автозагрузчика (BSNS) (Sampler Start ERR (BSNS)) Состояние: Not Ready (Не готово)	Возможная причина 1. Штатив в ненадлежащем положении на линии анализа для запуска анализа с автозагрузкой проб. Действия по устранению 1. Удалите штативы с линии анализа и перезапустите анализ.
Сообщения об ошибке: Штатив не существует (Rack Not Exist) Категория: Caution message (Предупреждающее сообщение)	Возможная причина 1. Штативы в правом приемнике штативов отсутствуют. Действия по устранению 1. Поместите штатив в правый приемник штативов для выполнения анализа.

7. Ошибки анализа

Сообщения об ошибке: Ошибка холостой пробы (Background Error) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Смешивание воздушных пузырьков 2. Загрязнение датчика 3. Ненадлежащее состояние реагента Действия по устранению 1. Выполните автопромывку. Выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите «ОК», чтобы осуществить автоматическую промывку. 2. Удалите засорение. Дважды нажмите на пиктограмму «Remove Clogs» (Удаление засоров) на экране «Maintenance» (Техническое обслуживание), чтобы осуществить процедуру удаления засорений датчика эритроцитов. Если ошибка все еще не устранена, очистите кистью диафрагму датчика. (См. «Глава 9: 9.9 Очистка диафрагмы датчика RBC».) 3. Удалите воздушные пузырьки из проточной камеры или промойте камеру. (См. Глава 9: 9.10 Удаление пузырьков воздуха из проточной камеры блока оптического датчика и Глава 9: 9.11 Очистка проточной камеры блока оптического датчика.) 4. Замените реагент. (См. «Глава 9: 9.16 Замена и регистрация реагентов».)
Сообщения об ошибке: RBC ошибка образца (RBC Sampling Error) PLT ошибка образца (PLT Sampling Error) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Загрязнение диафрагмы 2. Отклонения пробы от нормы Действия по устранению 1. Удалите засорение. Дважды нажмите на пиктограмму «Remove Clogs» (Удаление засоров) на экране «Maintenance» (Техническое обслуживание), чтобы осуществить процедуру удаления засорений датчика эритроцитов. Если ошибка все еще не устранена, очистите кистью диафрагму датчика. (См. «Глава 9: 9.9 Очистка диафрагмы датчика RBC».) 2. Выполните анализ повторно.
Сообщения об ошибке: WBC/BASO ошибка образца (WBC/BASO Sampling Error) Diff ошибка образца (DIFF Sampling Error) RET ошибка образца (RET Sampling Error) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Засорение или загрязнение проточной камеры блока оптического датчика 2. Отклонения пробы от нормы Действия по устранению 1. Очистите проточную камеру блока оптического датчика. (См. «Глава 9: 9.11 Очистка проточной камеры блока оптического датчика».) 2. Выполните анализ повторно.

Январь 2009 г.

Сообщения об ошибке: RBC ошибка (RBC Bubble Error) RBC ошибка (RBC Clog Error) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Засорение датчика RBC и смешивание воздушных пузырьков Действия по устранению 1. Удалите засорения датчика уровня эритроцитов. Выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы осуществить процедуру очистки датчика эритроцитов от загрязнения. Если ошибка все еще не устранена, очистите кистью диафрагму датчика. (См. «Глава 9: 9.9 Очистка диафрагмы датчика RBC».)
Сообщения об ошибке: Ошибка низкого счета (Low Count Error) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Отклонения пробы от нормы 2. Засорение у пробойника 3. Засорение у поворотного клапана пробы (SRV) 4. Засорение у трубки аспирации цельной крови Действия по устранению 1. Выполните анализ повторно. 2. Очистите пробойник. 3. Очистите поворотный клапан пробы. 4. Очистите трубку аспирации цельной крови.
Сообщения об ошибке: HGB ОШИБКА (HGB ERROR) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Подмешивание воздушных пузырьков в линию анализа гемоглобина. Действия по устранению 1. Выполните автопромывку. Дважды нажмите пиктограмму «Auto Rinse» (Автопромывка) на экране меню «Controller» (Контроллер), чтобы запустить автопромывку.
Сообщения об ошибке: HGB ошибка осушения камеры (HGB Drain Error) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Низкая скорость осушения фоновой жидкости камеры гемоглобина. Действия по устранению 1. Проверьте трубопровод линии дренажа камеры гемоглобина. Проверьте трубопровод линии дренажа на предмет изгиба или засорения.
Сообщения об ошибке: RET ошибка (RET Error) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Отклонения пробы от нормы 2. Засорение, изгиб или отсоединение трубопровода красящего раствора RET и дилуента Действия по устранению 1. Выполните анализ повторно. 2. Проверьте трубопровод красящего раствора и объем реагента.
Сообщения об ошибке: WBC/BASO-CH ошибка (WBC/BASO-CH Error) DIFF-CH ошибка (DIFF-CH Error) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Засорение или загрязнение проточной камеры блока оптического датчика 2. Проба малого объема с отклонениями от нормы (недостаточный объем и примешивание воздушных пузырьков и т.п.) 3. Проба с отклонениями от нормы (коагуляция тромбоцитов, осаждение холодовых агглютининов и т.п.) Действия по устранению 1. Очистите проточную камеру блока оптического датчика. (См. «Глава 9: 9.11 Очистка проточной камеры блока оптического датчика».) 2. Выполните анализ повторно. 3. Проверьте пробу посредством визуального контроля мазка.

Январь 2009 г.

Сообщения об ошибке: RBC-CH ошибка (RBC-CH Error) PLT-CH ошибка (PLT-CH Error) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Из-за внешних помех число частиц в канале подсчета RBC/PLT (эритроцитов и тромбоцитов) превысило верхний предел отображения. Действия по устранению 1. Устраните источник помех. Не допускайте приближения источника помех к главному блоку. 2. Выполните анализ повторно.
Сообщения об ошибке: RET-CH ошибка (RET-CH Error) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Отклонения пробы от нормы 2. Засорение у поворотного клапана пробы 3. Засорение или загрязнение проточной камеры блока оптического датчика 4. Пузырьки воздуха в проточной камере блока оптического датчика Действия по устранению 1. Выполните анализ повторно. 2. Очистите поворотный клапан пробы. 3. Удалите пузырьки воздуха из проточной камеры блока оптического датчика. (См. «Глава 9: 9.10 Удаление пузырьков воздуха из проточной камеры блока оптического датчика».) 4. Очистите проточную камеру блока оптического датчика. (См. «Глава 9: 9.11 Очистка проточной камеры блока оптического датчика».)
Сообщения об ошибке: Ошибка данных (Data Error)	Возможная причина 1. Результаты анализа превосходят контрольный предел, заданный на блоке обработки информации (IPU) 2. Отклонения пробы от нормы 3. Загрязнение диафрагмы Действия по устранению 1. Выполните сброс контрольного предела IPU. (см. главу 5 «Настройка прибора» (Chapter 5: Instrument Setup) руководства по программному обеспечению на английском языке (Software Guide)). 2. Выполните анализ повторно. 3. Удалите засорение. Дважды нажмите на пиктограмму «Remove Clogs» (Удаление засоров) на экране «Maintenance» (Техническое обслуживание), чтобы осуществить процедуру удаления засорений датчика эритроцитов. 4. При необходимости выполните анализ в целях контроля качества.
Сообщения об ошибке: Выполнить фоновую проверку (Execute Background check) Категория: Caution message (Предупреждающее сообщение)	Возможная причина 1. Если результат анализа в режиме биологической жидкости слишком высок, существует вероятность переноса результатов анализа на следующую пробу. Действия по устранению 1. Выполните фоновую проверку. Выполните автопромывку, если проблема не решается путем фоновой проверки.

8. Ошибки, относящиеся к лазерной системе

Сообщения об ошибке: Лазер состарился (Laser Tube Aged) Категория: Caution message (Предупреждающее сообщение)	Возможная причина 1. Срок службы лазера подходит к завершению (анализ по-прежнему возможен). Действия по устранению 1. Выключите, а затем повторно включите питание. Проверьте, устранилась ли данная ошибка. Если ошибка не устранена, свяжитесь с техническим представителем Sysmex.
Сообщения об ошибке: Ошибка мощности лазера (Laser Power Error) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Износ лазера Действия по устранению 1. Выполните анализ повторно. Если ошибка не устраняется, свяжитесь с техническим представителем Sysmex.
Сообщения об ошибке: Закройте крышку детектора FCM (Close FCM Detect Cover) Состояние: Not Ready (Не готово) Категория: Analysis Error (Ошибка анализа)	Возможная причина 1. Крышка блока оптического датчика открыта. 2. Датчик крышки блока оптического датчика неисправен. Действия по устранению 1. Закройте крышку блока оптического датчика. Если ошибка не устранена, возможно, неисправен датчик крышки. 2. Замените датчик крышки блока оптического датчика. Свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.

9. Ошибки, связанные с идентификацией проб

Сообщения об ошибке: Ошибка считывания ID (ID Read Error) Ошибка считывания ID штатива (Rack ID Read Error)	Возможная причина 1. Загрязнение штрих-кода идентификационного номера 2. Ненадлежащее качество печати штрих-кода идентификационного номера 3. Неверное положение штрих-кода идентификационного номера Действия по устранению 1. Проверьте штрих-код идентификационного номера. (см. главу 6 «Приложение» (Chapter 6: Appendix) руководства по программному обеспечению на английском языке (Software Guide)).
--	--

10. Ошибки контроля качества

Сообщения об ошибке: Xm ошибка предела (Xm Limit Error) L-J ошибка предела (L-J Limit Error) Xb ошибка предела (Xb Limit error)	Возможная причина 1. Возникновение ошибки контроля методом $\bar{X}$ m, L-J или $\bar{X}$. Действия по устранению 1. Проверьте диаграмму контроля качества. 2. Проверьте данные анализа для точек, в которых превышены контрольные пределы. 3. При необходимости выполните калибровку.
Сообщения об ошибке: Контроль просрочен (Control Expired) Категория: Caution message (Предупреждающее сообщение)	Возможная причина 1. Наступление даты истечения срока действия применяемой контрольной крови. Действия по устранению 1. Замените контрольную кровь на новую.
Сообщения об ошибке: Ошибка ввода данных контроля (Control Entry ERR) Категория: Caution message (Предупреждающее сообщение)	Возможная причина 1. Анализ выполнен для незарегистрированного контрольного материала. Действия по устранению 1. Введите информацию о партии контрольного материала. (См. «Глава 7: 7.8 Lot No. (Номер партии)».)

Январь 2009 г.

11. Ошибки, связанные с техническим обслуживанием

Сообщения об ошибке: Заменить прокалыватель (Replace Piercer) Категория: Caution message (Предупреждающее сообщение)	Возможная причина 1. Наступление срока замены пробойника. Действия по устранению 1. Замените пробойник и обнулите счетчик срабатываний пробойника. (См. «Глава 9: 9.20 Замена пробойника».)
Сообщения об ошибке: Выполнить Shutdown (Execute Shutdown) Категория: Caution message (Предупреждающее сообщение)	Возможная причина 1. Наступление срока выполнения процедуры выключения. Действия по устранению 1. Дважды нажмите пиктограмму «Shutdown» (Выключение) на экране меню «Controller» (Контроллер), чтобы выполнить выключение. (См. «Глава 9: 9.1 Выполнение процедуры выключения».)
Сообщения об ошибке: Очистите поворотный клапан пробы (Clean The SRV) Категория: Caution message (Предупреждающее сообщение)	Возможная причина 1. Наступление срока очистки поворотного клапана пробы. Действия по устранению 1. Очистите поворотный клапан пробы и выполните сброс счетчика срабатываний клапана. (См. «Глава 9: 9.3 Очистка поворотного клапана пробы».)
Сообщения об ошибке: Выполните промывку проточной камеры (Execute Rinse Flowcell) Категория: Caution message (Предупреждающее сообщение)	Возможная причина 1. Наступление срока промывки проточной камеры блока оптического датчика. Действия по устранению 1. Выполните промывку проточной камеры оптического датчика. (См. «Глава 9: 9.11 Очистка проточной камеры блока оптического датчика».)
Сообщения об ошибке: Просрочен реагент [CELLPACK(EPK)] (Expired Reagent [CELLPACK(EPK)]) Просрочен реагент [SULFOLYSER(SLS)] (Expired Reagent [SULFOLYSER(SLS)]) Просрочен реагент [STROMATOLYSER-FB(FBA)] (Expired Reagent [STROMATOLYSER-FB(FBA)]) Просрочен реагент [STROMATOLYSER-4DL(FFD)] (Expired Reagent [STROMATOLYSER-4DL(FFD)]) Просрочен реагент [STROMATOLYSER-4DS(FFS)] (Expired Reagent [STROMATOLYSER-4DS(FFS)]) Просрочен реагент [RET-SEARCH(II)(RED)] (Expired Reagent [RET-SEARCH(II)(RED)])	Возможная причина 1. Истек предельный срок годности реагента в соответствии с пределом, заданным при регистрации реагента. Действия по устранению 1. Замените реагент: Выберите требуемую ошибку в списке ошибок диалогового окна Help (Помощь) и нажмите кнопку «ОК», чтобы открыть диалоговое окно «Reagents Replacement» (Замена реагентов). Замените реагент с истекшим сроком годности на новый и зарегистрируйте реагент.

Январь 2009 г.

10.5 Тестирование

Прибор ХТ-4000i оборудован тестовыми процессами для проверки функционирования системы и определения положения причин отклонений функционирования главного блока.



Примечание:

Выполнение тестовой программы возможно только при нахождении главного блока в состоянии готовности. В процессе анализа отображается сообщение «Wait until READY» (Дождитесь состояния ГОТОВНОСТЬ), и выполнение программ будет невозможно. Кроме того, обратите внимание на то, что в процессе выполнения тестовых программ выполнение анализа невозможно.

Sensor (Датчик)

В диалоговом окне «Sensor» (Датчик) отображаются температура и давление в каждом из компонентов главного блока, а также данные всех датчиков. Данные на экране обновляются каждые 0,5 секунды.

1. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Maintenance**» (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму «**Sensor**» (Датчик) на экране технического обслуживания. Отображается диалоговое меню «Sensor» (Датчик).

В диалоговом окне «Sensor» (Датчик) отображается следующая информация.

Pressure (Давление)

0.25 MPa	Отображение давления 0,25 МПа
0.16 MPa	Отображение давления 0,16 МПа
0.07 MPa	Отображение давления 0,07 МПа
-0.07 MPa	Отображение источника вакуума.
-0.04 MPa	Отображение давления -0,04 МПа

Temperature (Температура)

Reaction Chamber (Реакционная камера)	Отображение температуры реакционного блока.
40-deg. Liquid Heater (Нагреватель жидк.40град)	Отображение температуры нагревателя реагента.
FCM Detector-deg. (FCM Detector-град.)	Отображение температуры блока датчика проточной цитометрии.
FCM Sheath-deg. (FCM Sheath-град.)	Отображение температуры реагента оболочки проточной цитометрии.
Environment-deg. (Темп. окр. среды)	Отображение температуры окружающей среды.

Laser Current (Ток лазера)

LD driver (Контроллер лазерного диода)	Отображение выходного тока лазера (мА).
--	---

HGB (Гемоглобин)

Convert (Преобразование)	Отображение значения преобразования гемоглобина.
--------------------------	--

Sensors (Датчики)

Отображение состояния включения/выключения датчиков № 1 (SNS1) - 56 (SNS56). При нахождении датчика в состоянии включения его состояние отображается на красном фоне.

Counter (Счетчик)

В диалоговом окне «Counter» (Счетчик) отображается счетчик циклов срабатывания (или продолжительности генерации для лазера) каждого из компонентов главного блока.

По завершении замены пробойника или очистки поворотного клапана пробы (SRV) следует выполнить сброс счетчика циклов срабатывания в соответствии со следующей процедурой.

1. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Maintenance**» (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму «**Counter**» (Счетчик) на экране технического обслуживания. Отображается диалоговое меню «Counter» (Счетчик).

Counter XT-4000i			
Counter	13229	Shutdown	0
CBC	11656	Piercer	649
DIFF	9372	SRV	4580
RET	7126	WB Motor	1181
STROMATOLYSER-4DS	610	FCM Sheath Syringe	15885
STROMATOLYSER-FB	27355	RBC Sheath Syringe	6740
STROMATOLYSER-4DL	24872	Laser Oscillation Time	10241.39
SULFOLYSER	14680	BF-MEAS	1019
RET-SEARCH (II)	19450	BF-BCHK	183

В диалоговом окне «Counter» (Счетчик) отображаются следующие счетчики циклов срабатывания.

- Counter (Счетчик): Отображение числа циклов оборудования в целом.
- CBC: Отображение числа циклов работы в режиме анализа CBC.
- DIFF: Отображение числа циклов работы в режиме анализа DIFF.
- RET: Отображение числа циклов работы в режиме анализа RET.
- STROMATOLYSER-4DS: Отображение числа циклов работы насоса подачи реагентов FFS после замены реагента STROMATOLYSER-4DS.
- STROMATOLYSER-FB: Отображение суммарного числа циклов срабатывания насоса подачи реагентов FBA.
- STROMATOLYSER-4DL: Отображение суммарного числа циклов срабатывания насоса подачи реагентов FFD.
- SULFOLYSER: Отображение суммарного числа циклов срабатывания насоса подачи реагентов SLS.
- RET SEARCH (II): Отображение суммарного числа циклов срабатывания насоса подачи реагентов RED.
- Shutdown (Выключение): Отображение числа циклов анализа после последней процедуры выключения.
- Piercer (Пробойник): Отображение числа циклов работы после замены пробойника.
- SRV (Поворотный клапан пробы): Отображение числа циклов анализа после последней очистки SRV.
- WB-Motor (Двигатель насоса цельной крови): Отображение числа циклов работы двигателя аспирации цельной крови.
- FCM Sheath Syringe (Шприц оболочки FCM): Отображение числа циклов работы шприца оболочки проточной цитометрии.

- RBC Sheath Syringe (Шприц оболочки RBC):
Отображение числа циклов работы шприца оболочки измерения уровня эритроцитов.
- Laser Oscillation Time (Продолжительность генерации лазера):
Отображение продолжительности генерации лазера.
- BF-MEAS:
Отображение числа циклов работы в режиме анализа биологической жидкости (без учета фоновой проверки).
- BF-BCHK:
Отображение числа циклов работы в режиме анализа биологической жидкости (только фоновая проверка).
4. Нажмите кнопку **«Reset»** (Сброс) для пробойника (Piercer) или поворотного клапана (SRV).
Счетчик циклов работы компонента, для которого нажата кнопка **«Reset»** (Сброс), обнуляется.



Информация

Остальные счетчики циклов, за исключением «Piercer» (Пробойник) и «SRV» (Поворотный клапан пробы), приводятся в информационных целях. Их сброс не предусмотрен.

5. Нажмите кнопку **«OK»** или **«Cancel»** (Отменить).
- OK** Выполняется подтверждение сброса, диалоговое окно «Counter» (Счетчик) закрывается.
- Cancel (Отменить)** Выполняется отмена сброса, диалоговое окно «Counter» (Счетчик) закрывается.

Подача штатива

Предусмотрена возможность проверки срабатывания механизма подачи штатива. Установите штатив в соответствующее положение и выполните тест.

1. Установите штатив в соответствующее положение в правом приемнике штативов.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
3. Дважды нажмите пиктограмму **«Maintenance»** (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера.
Отображается экран технического обслуживания.
4. Дважды нажмите пиктограмму **«Rack feed in»** (Подача штатива) на экране технического обслуживания.

Начинается проверка подачи штатива, позволяющая проверить работу механизма подачи устройства автоматической загрузки проб.

В процессе подачи штатива отображается диалоговое окно «Testing Rack Feed In» (Проверка подачи штатива).

Смещение штатива

В целях проверки работы механизма смещения штатива предусмотрена проверка смещения штатива.

Установите штатив в соответствующее положение и выполните тест.

1. Установите штатив в соответствующее положение в устройстве автоматической загрузки проб линии анализа.
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
3. Дважды нажмите пиктограмму «**Maintenance**» (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера.
Отображается экран технического обслуживания.
4. Дважды нажмите пиктограмму «**Rack move**» (Смещение штатива) на экране технического обслуживания.
Начинается проверка смещения штатива, позволяющая проверить работу механизма смещения устройства автоматической загрузки проб. В процессе подачи смещения отображается диалоговое окно «Testing Rack Move» (Проверка смещения штатива).

Выгрузка штатива

Предусмотрена возможность проверки срабатывания механизма выгрузки штатива. Установите штатив в соответствующее положение и выполните тест.

1. Установите штатив в соответствующее положение в левом приемнике штативов.
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
3. Дважды нажмите пиктограмму «**Maintenance**» (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера.
Отображается экран технического обслуживания.
4. Дважды нажмите пиктограмму «**Rack feed out**» (Выгрузка штатива) на экране технического обслуживания.
Начинается проверка выгрузки штатива, позволяющая проверить работу механизма подачи устройства автоматической загрузки проб. В процессе выгрузки штатива отображается диалоговое окно «Testing Rack Feed Out» (Проверка выгрузки штатива).

Пробойник для крышек

Предусмотрена возможность проверки срабатывания блока пробойника для крышек. Данный тест следует выполнить при отображении одного из следующих сообщений и невозможности выполнения анализа с автозагрузкой проб: «Ошибка позиционирования захвата пробирки» (Tube Inv. Position ERR), «Ошибка начального положения захвата пробирки» (Hand Init Position ERR), «Ошибка движения захвата пробирки» (Hand Move Position ERR), «Ошибка верхнего положения захвата пробирки» (Hand Upper Position ERR), «Ошибка нижнего положения захвата пробирки» (Hand Lower Position ERR) и «Ошибка удержания пробирки» (Tube Clamp Error). При нормальном завершении теста возможно выполнение анализа в режиме автозагрузки проб.

1. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Maintenance»** (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму **«Cap piercer»** (Пробойник крышек) на экране технического обслуживания. Начинается операция прокалывания крышки, позволяющая проверить правильность ее выполнения. В процессе проверки пробойника крышек отображается диалоговое окно **«Testing Cap Piercer»** (Проверка пробойника крышек). По завершении работы пробойника захват возвращается в исходное положение.

Штрих-код

Предусмотрена возможность проверки считывания штрих-кодов, нанесенных на пробирки в штативе, а также для штрих-кода, нанесенного на штатив.

1. Вставьте пробирки с нанесенным штрих-кодом в штатив. Установите штатив в устройство автозагрузки проб линии анализа.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
3. Дважды нажмите пиктограмму **«Maintenance»** (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
4. Дважды нажмите пиктограмму **«Bar code»** (Штрих-код) на экране технического обслуживания. Отображается диалоговое меню **«Bar code»** (Штрих-код).

Январь 2009 г.

5. Нажмите кнопку **«Start»** (Пуск), чтобы начать проверку считывания.
В случае наличия в этом окне результатов предыдущего теста они будут удалены при запуске теста.
6. Результаты теста отображаются в диалоговом окне «Bar code» (Штрих-код).
Tube Position (Положение пробирки):
Положение пробирки в штативе.
Rack No. (№ штатива):
Отображение номера штатива.
Rack/Sample No. (№ пробирки/штатива):
Отображение считанного номера пробирки или номера штатива.
Check Digit (Контрольный разряд):
Отображение считанного контрольного разряда.
Type (Тип):
Отображение типа считанного штрих-кода.
7. Нажмите кнопку **«Close»** (Заккрыть), чтобы закрыть диалоговое окно «Bar code» (Штрих-код).

Двигатель аспирации цельной крови

Предусмотрена возможность проверки функционирования двигателя аспирации цельной крови. В случае отображения ошибки «Ошибка мотора всасывания WB» (WB Asp Motor Error) удалить данную ошибку можно путем выполнения этой проверки и достижения нормальных результатов.

1. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Maintenance»** (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера.
Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму **«WB Aspiration Motor»** (Двигатель аспирации цельной крови) на экране технического обслуживания.
Начинается проверка двигателя аспирации цельной крови.
В процессе проверки двигателя аспирации цельной крови отображается диалоговое окно «Testing WB Aspiration Motor» (Проверка двигателя аспирации цельной крови).
По завершении аспирации двигатель возвращается в исходное состояние.

Двигатель оболочки подсчета эритроцитов

Предусмотрена возможность проверки функционирования двигателя оболочки подсчета эритроцитов. В случае отображения ошибки «Ошибка мотора RBC Sheath» (RBC Sheath Motor Error) удалить данную ошибку можно путем выполнения этой проверки и достижения нормальных результатов.

1. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Maintenance**» (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму «**RBC Sheath Motor**» (Двигатель оболочки подсчета эритроцитов) на экране технического обслуживания. Начинается проверка двигателя оболочки подсчета эритроцитов. В процессе проверки двигателя оболочки подсчета эритроцитов отображается диалоговое окно «Testing RBC Sheath Motor» (Проверка двигателя оболочки подсчета эритроцитов). По завершении операций анализа двигатель возвращается в исходное состояние.

Двигатель оболочки проточной цитометрии

Предусмотрена возможность проверки функционирования двигателя оболочки проточной цитометрии. В случае отображения ошибки «Ошибка мотора FCM Sheath » (FCM Sheath Motor Error) удалить данную ошибку можно путем выполнения этой проверки и достижения нормальных результатов.

1. Дважды нажмите пиктограмму «**Controller**» (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму «**Maintenance**» (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму «**FCM Sheath Motor**» (Двигатель оболочки проточной цитометрии) на экране технического обслуживания. Начинается проверка двигателя оболочки проточной цитометрии. В процессе проверки двигателя оболочки проточной цитометрии отображается диалоговое окно «Testing FCM Sheath Motor» (Проверка двигателя оболочки проточной цитометрии). По завершении операций анализа двигатель возвращается в исходное состояние.

Январь 2009 г.

Двигатель промывочной чаши

Предусмотрена возможность проверки функционирования двигателя промывочной чаши. В случае отображения ошибки «Ошибка мотора узла промывки» (Rinse Motor Error) удалить данную ошибку можно путем выполнения этой проверки и достижения нормальных результатов.

1. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Maintenance»** (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму **«Rinse Cup Motor»** (Двигатель промывочной чаши) на экране технического обслуживания. Начинается проверка двигателя промывочной чаши. В процессе проверки двигателя промывочной чаши отображается диалоговое окно «Testing Rinse Cup Motor» (Проверка двигателя промывочной чаши). По завершении промывки двигатель возвращается в исходное состояние.

Смешивающий двигатель

Предусмотрена возможность проверки функционирования смешивающего двигателя. В случае отображения ошибки «Ошибка мотора смешивателя» (Mixing Motor Error) удалить данную ошибку можно путем выполнения этой проверки и достижения нормальных результатов.

1. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Maintenance»** (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера. Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму **«Mixing Motor»** (Смешивающий двигатель) на экране технического обслуживания. Производится запуск проверки двигателя смешивания. В процессе проверки двигателя смешивания отображается диалоговое окно «Testing Mixing Motor» (Проверка двигателя смешивания).

Поворотный клапан пробы (SRV)

В целях проверки поворотного клапана пробы (SRV) предусмотрена возможность проверки его функционирования.

1. Дважды нажмите пиктограмму **«Controller»** (Контроллер) на экране меню. Отображается меню контроллера.
2. Дважды нажмите пиктограмму **«Maintenance»** (Техническое обслуживание) на экране меню контроллера.
Отображается экран технического обслуживания.
3. Дважды нажмите пиктограмму **«SRV»** (Поворотный клапан пробы) на экране технического обслуживания.
Выполняется запуск проверки поворотного клапана пробы.
В процессе проверки поворотного клапана пробы (SRV) отображается диалоговое окно «Testing SRV» (Проверка поворотного клапана пробы).
По завершении проверки клапан возвращается в исходное состояние.

11. Технические сведения

11.1 Характеристики/требования прибора XT-4000i

Температура окружающей среды	15 °C–30 °C (оптимально 23 °C)
Относительная влажность	30% – 85%
Габаритные размеры главного блока (включая устройство автоматической загрузки проб)	Ширина: 530 мм Высота: 630 мм Длина: 720 мм
Масса главного блока (включая устройство автоматической загрузки проб)	Прибл. 59 кг
Габаритные размеры пневматического блока	Ширина: 280 мм Высота: 400 мм Длина: 355 мм
Масса пневматического блока	Прибл. 17 кг
Блок питания	Главный блок и устройство загрузки проб: 100–240 В переменного тока (50/60 Гц) Пневматический блок: 100–117 В переменного тока (50/60 Гц) 220–240 В переменного тока (50/60 Гц)
Потребляемая мощность	Главный блок и устройство загрузки проб: 250 ВА Пневматический блок: 100–117 В переменного тока 50 Гц 230 ВА 60 Гц 280 ВА 220–240 В переменного тока 50 Гц 220 ВА 60 Гц 250 ВА
Класс лазерной системы	Класс I (IEC60825-1)
Тип защиты	Устройство класса I (IEC61010-1)
Классификация изоляции	перенапряжение Категория II, загрязнение Степень 2
Диапазон отображаемых значений	WBC: 0,00 – 999,99 × 10 ³ /мкл RBC: 0,00 – 99,99 × 10 ⁶ /мкл HGB: 0,0 – 30,0 г/дл HCT: 0,0 – 100,0% PLT: 0 – 9999 × 10 ³ /мкл RET%: 0,00 – 99,99% RET#: 0,0000 – 0,9999 × 10 ⁶ /мкл RBC-BF: 0,000 – 99,999 × 10 ⁶ /мкл WBC-BF: 0,000 – 999,999 × 10 ³ /мкл MN%: 0,0 – 100,0% MN#: 0,000 – 999,999 × 10 ³ /мкл PMN%: 0,0 – 100,0% PMN#: 0,000 – 999,999 × 10 ³ /мкл

Январь 2009 г.

Допустимые фоновые значения	WBC: $0,10 \times 10^3/\text{мкл}$ WBC-D: $0,20 \times 10^3/\text{мкл}$ RBC: $0,02 \times 10^6/\text{мкл}$ HGB: 0,1 г/дл PLT: $10 \times 10^3/\text{мкл}$ PLT-O: $10 \times 10^3/\text{мкл}$ WBC-BF: $0,001 \times 10^3/\text{мкл}$ RBC-BF: $0,003 \times 10^6/\text{мкл}$
Производительность	CBC: Прибл. 100 проб/час CBC+WBC5DIFF: Прибл. 100 проб/час CBC+WBC5DIFF+RET: Прибл. 80 проб/час CBC+RET: Прибл. 80 проб/час Анализ биологической жидкости: Прибл. 30 проб/час
Точность (воспроизводимость) Ручной режим, режим автозагрузки проб	WBC 3,0% или менее ($4,0 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) RBC 1,5% или менее ($4,00 \times 10^6/\text{мкл}$ или более) HGB 1,5% или менее HCT 1,5% или менее MCV 1,5% или менее MCH 1,5% или менее MCHC 2,0% или менее PLT 4,0% или менее ($100 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) RDW-SD 3,0% или менее RDW-CV 3,0% или менее PDW 10,0% или менее MPV 4,0% или менее P-LCR 18,0% или менее PCT 6,0% или менее NEUT% 8,0% или менее (30,0 NEUT% или более, WBC $4,0 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) LYMPH% 8,0% или менее (15,0 LYMPH% или более, WBC $4,0 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) MONO% 20,0% или менее (5,0 MONO% или более, WBC $4,0 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) EO% 25,0% или менее, либо в пределах $\pm 1,5$ EO% (WBC $4,0 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) BASO% 40,0% или менее, либо в пределах $\pm 1,0$ BASO% (WBC $4,0 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) IG% 25,0% или менее, либо в пределах $\pm 1,5$ IG% (IG% 2% или более) NEUT# 8,0% или менее ($1,20 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) LYMPH# 8,0% или менее ($0,60 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) MONO# 20,0% или менее ($0,20 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) EO# 25,0% или менее, или в пределах $\pm 0,12 \times 10^3/\text{мкл}$ BASO# 40,0% или менее, либо в пределах $\pm 0,06 \times 10^3/\text{мкл}$ IG# 25,0% или менее, или в пределах $\pm 0,12 \times 10^3/\text{мкл}$ (IG# $0,1 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) RET# 15% или менее (RBC $3,00 \times 10^6/\text{мкл}$ или более, RET% 1-4%) RET% 15% или менее (RBC $3,00 \times 10^6/\text{мкл}$ или более, RET% 1-4%) LFR 30% или менее (RBC $3,00 \times 10^6/\text{мкл}$ или более, RET% 1-4%, LFR 20% или более) MFR 50% или менее (RBC $3,00 \times 10^6/\text{мкл}$ или более, RET% 1-4%, LFR 20% или более) HFR 100% или менее, либо в пределах ± 2 HFR% (RBC $3,00 \times 10^6/\text{мкл}$ или более, RET% 1-4%) IRF 30% или менее (RBC $3,00 \times 10^6/\text{мкл}$ или более, RET% 1-4%, IRF 20% или более) RET-He 5% или менее (RET# $0,020 \times 10^6/\text{мкл}$ или более)

Январь 2009 г.

Точность (воспроизводимость) Капиллярный режим	WBC 9,0% или менее ($4,0 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) RBC 4,5% или менее ($4,00 \times 10^6/\text{мкл}$ или более) HGB 4,5% или менее HCT 4,5% или менее MCV 4,5% или менее MCH 4,5% или менее MCHC 6,0% или менее PLT 12,0% или менее ($100 \times 10^3/\text{мкл}$ или более) RET# 35% или менее (RBC $3,00 \times 10^6/\text{мкл}$ или более, RET% 1-4%) RET% 35% или менее (RBC $3,00 \times 10^6/\text{мкл}$ или более, RET% 1-4%)
Точность (воспроизводимость) Режим анализа биологической жидкости	WBC-BF 30% или менее (CSF: $0,015 - 0,030 \times 10^3/\text{мкл}$, кроме CSF: $0,030 - 0,050 \times 10^3/\text{мкл}$) RBC-BF 40% или менее, или Max-Min $\leq 0,007 \times 10^6/\text{мкл}$ ($0,003 - 0,050 \times 10^6/\text{мкл}$)
Параметры анализа	См. главу «Глава 1: 1.4 Измеряемые параметры».
Точность (уровни клеток) Ручной режим, режим автозагрузки	WBC В пределах $\pm 3\%$ или в пределах $\pm 0,20 \times 10^3/\text{мкл}$ RBC В пределах $\pm 2\%$ или в пределах $\pm 0,03 \times 10^6/\text{мкл}$ PLT В пределах $\pm 5\%$ или в пределах $\pm 10 \times 10^3/\text{мкл}$
Точность (уровни клеток) Капиллярный режим	WBC В пределах $\pm 10\%$ RBC В пределах $\pm 8\%$ PLT В пределах $\pm 12\%$
Точность (дифференциация кровяных клеток)	Точность выражается в виде коэффициента корреляции с методом сравнения для анализа не менее 100 проб нормальной крови. NEUT% $r=0,90$ или более LYMPH% $r=0,90$ или более MONO% $r=0,75$ или более EO% $r=0,80$ или более BASO% $r=0,50$ или более Среднее значение отклонения от стандартного прибора NEUT% В пределах $\pm 3,0$ NEUT% LYMPH% В пределах $\pm 3,0$ LYMPH% MONO% В пределах $\pm 2,0$ MONO% EO% В пределах $\pm 1,0$ EO% BASO% В пределах $\pm 1,0$ BASO%
Точность (параметры ретикулоцитов) Ручной режим, режим автозагрузки проб	RET# В пределах $\pm 20\%$ или в пределах $\pm 0,015 \times 10^6/\text{мкл}$ RET% В пределах $\pm 20\%$ или $\pm 0,3$ RET% IRF В пределах $\pm 30\%$ или ± 10 IRF% LFR В пределах $\pm 30\%$ или ± 10 LFR% MFR В пределах $\pm 30\%$ или ± 10 MFR% HFR В пределах $\pm 30\%$ или ± 5 HFR%
Точность (параметры ретикулоцитов) Капиллярный режим	RET# В пределах $\pm 30\%$ или в пределах $\pm 0,025 \times 10^6/\text{мкл}$ RET% В пределах $\pm 30\%$ или $\pm 0,5$ RET%
Точность (корреляция параметров ретикулоцитов)	RET# $r=0,90$ или более RET% $r=0,90$ или более
Точность (уровни клеток) Режим анализа биологической жидкости	Точность выражается в форме наклонов линий регрессии и коэффициента корреляции со стандартным прибором в качестве эталонного метода, с применением 50 или более проб. WBC-BF $r=0,9$ или более, наклон в пределах $=1 \pm 0,3$ RBC-BF $r=0,8$ или более, наклон в пределах $=1 \pm 0,3$
Точность (дифференциация кровяных клеток) Режим анализа биологической жидкости	Точность выражается в форме наклонов линий регрессии и коэффициента корреляции со стандартным прибором в качестве эталонного метода, с применением 50 или более проб. MN% $r=0,7$ или более, наклон в пределах $=1 \pm 0,5$ PMN% $r=0,7$ или более, наклон в пределах $=1 \pm 0,5$ MN# $r=0,9$ или более, наклон в пределах $=1 \pm 0,5$ PMN# $r=0,9$ или более, наклон в пределах $=1 \pm 0,5$

Январь 2009 г.

Линейность Режим цельной крови	WBC*	В пределах $\pm 3,0\%$ или $\pm 0,3 \times 10^3/\text{мкл}$ ($0,00 - 100,00 \times 10^3/\text{мкл}$) В пределах $\pm 6,0\%$ ($100,01 - 310,00 \times 10^3/\text{мкл}$) В пределах $\pm 11\%$ ($310,01 - 440,00 \times 10^3/\text{мкл}$)
	RBC	В пределах $\pm 3,0\%$ или в пределах $\pm 0,03 \times 10^6/\text{мкл}$ ($0,00 - 8,00 \times 10^6/\text{мкл}$)
	HGB	В пределах $\pm 2,0\%$ или $\pm 0,2$ г/дл ($0,0 - 25,0$ г/дл)
	HCT	В пределах $\pm 3,0\%$ или $\pm 1,0$ НСТ% ($0,0 - 60,0$ НСТ%)
	PLT*	В пределах $\pm 5,0\%$ или в пределах $\pm 10 \times 10^3/\text{мкл}$ ($0 - 2000 \times 10^3/\text{мкл}$) В пределах $\pm 16\%$ ($2001 - 5000 \times 10^3/\text{мкл}$) (значение может не подпадать под вышеуказанные диапазоны, в зависимости от концентрации RBC)
	RET%	В пределах $\pm 20\%$ или $\pm 0,3$ RET% ($0,00 - 23,00$ RET%)
	RET#	В пределах $\pm 20\%$ или в пределах $\pm 0,015 \times 10^6/\text{мкл}$ ($0,0000 - 0,7200 \times 10^6/\text{мкл}$)
	* Диапазон свыше $310,00 \times 10^3/\text{мкл}$ WBC и диапазон свыше $2000 \times 10^3/\text{мкл}$ PLT основаны на верификации со стабильным материалом.	
Линейность Капиллярный режим	WBC	В пределах $\pm 5,0\%$ или в пределах $\pm 0,5 \times 10^3/\text{мкл}$ ($0,00 - 440,00 \times 10^3/\text{мкл}$)
	RBC	В пределах $\pm 6,0\%$ или в пределах $\pm 0,06 \times 10^6/\text{мкл}$ ($0,00 - 8,00 \times 10^6/\text{мкл}$)
	HGB	В пределах $\pm 7,0\%$ или $\pm 0,7$ г/дл ($0,0 - 25,0$ г/дл)
	HCT	В пределах $\pm 6,0\%$ или $\pm 2,0$ НСТ% ($0,0 - 60,0$ НСТ%)
	PLT	В пределах $\pm 10,0\%$ или в пределах $\pm 20 \times 10^3/\text{мкл}$ ($0 - 5000 \times 10^3/\text{мкл}$) (значение может не подпадать под вышеуказанные диапазоны, в зависимости от концентрации RBC)
Линейность Режим анализа биологической жидкости	WBC-BF	В пределах $\pm 0,01 \times 10^3/\text{мкл}$ ($0 - 0,050 \times 10^3/\text{мкл}$) В пределах $\pm 20\%$ ($0,050 - 10,000 \times 10^3/\text{мкл}$)
	RBC-BF	В пределах $\pm 3,0\%$ или в пределах $\pm 0,030 \times 10^6/\text{мкл}$ ($0,00 - 5000 \times 10^3/\text{мкл}$)
Расхождения между режимами Ручной режим, режим автозагрузки	WBC	В пределах $\pm 5,0\%$ или в пределах $\pm 0,4 \times 10^3/\text{мкл}$
	RBC	В пределах $\pm 2,0\%$ или в пределах $\pm 0,02 \times 10^6/\text{мкл}$
	HGB	В пределах $\pm 2,0\%$ или в пределах $\pm 0,2$ г/дл
	HCT	В пределах $\pm 2,0\%$ или в пределах $\pm 0,3$ НСТ%
	PLT	В пределах $\pm 7,0\%$ или в пределах $\pm 20 \times 10^3/\text{мкл}$
	NEUT%	В пределах $\pm 5,0$ NEUT%
	LYMPH%	В пределах $\pm 4,0$ LYMPH%
	MONO%	В пределах $\pm 3,0$ MONO%
Перенос	EO%	В пределах $\pm 2,0$ EO%
	BASO%	В пределах $\pm 1,0$ BASO%
	WBC	1,0% или менее
	RBC	1,0% или менее
	HGB	1,0% или менее
Перенос Режим анализа биологической жидкости	HCT	1,0% или менее
	PLT	1,0% или менее
Перенос Режим анализа биологической жидкости	RBC-BF	0,3% или менее, или $0,003 \times 10^6/\text{мкл}$ или менее
	WBC-BF	0,3% или менее, или $0,001 \times 10^3/\text{мкл}$ или менее

Январь 2009 г.

Устойчивость крови во времени после отбора пробы 36 часов спустя	NEUT% В пределах ± 8 NEUT% LYMPH% В пределах ± 7 LYMPH% MONO% В пределах ± 3 MONO% EO% В пределах ± 3 EO% BASO% В пределах ± 1 BASO%
48 часов спустя	NEUT% В пределах ± 8 NEUT% LYMPH% В пределах ± 7 LYMPH% MONO% В пределах ± 4 MONO% EO% В пределах ± 3 EO% BASO% В пределах ± 1 BASO%
 Информация Используйте пробы при 18–26 °C, либо пробы, сохранявшиеся в замороженном состоянии (2–8 °C). Пробы с комнатной температурой или замороженные, и для замороженных проб перед анализом обеспечивается возврат к комнатной температуре. Некоторые пробы могут не принадлежать вышеуказанным диапазонам, в зависимости от состояния консервации и других показателей.	
Устойчивость крови во времени после отбора пробы 24 часов спустя	IG% В пределах $\pm 2,0$ IG% (IG# $1,0 \times 10^2$ /мкл или более) RET-He В пределах $\pm 8\%$ (RET# $0,010 \times 10^6$ /мкл или более)
 Информация Используйте пробы при 18–26 °C, либо пробы, сохранявшиеся в замороженном состоянии (4–8 °C). Пробы с комнатной температурой или замороженные, и для замороженных проб перед анализом обеспечивается возврат к комнатной температуре. Некоторые пробы могут не принадлежать вышеуказанным диапазонам, в зависимости от состояния консервации и других показателей.	
Аспирируемый объем крови	Режим автозагрузки: Прибл. 150 мкл Закрытый ручной режим: Прибл. 150 мкл Ручной режим: Прибл. 85 мкл Капиллярный режим: Прибл. 85 мкл (объем крови, требуемый для разведения, составляет прибл. 40 мкл). Режим биологической жидкости: Прибл. 85 мкл
Количество сохраняемых проб	Данные анализа с гистограммами: 10 000 проб Диаграммы рассеяния: 10 000 проб Информация о пациентах: Для 5000 пациентов Информация о заданиях: 1000 проб Файлы контроля качества: 21 файл
Контроль качества	$\bar{X}$ -контроль (L-J-контроль): 300 точек $\times$ 20 файлов, 42 параметра $\bar{X}$ М-контроль: 300 точек $\times$ 1 файл, 47 параметров
Условия хранения для транспортировки	Температура окружающей среды: -10–60 °C Относительная влажность: 95% или менее (без конденсации)

11.2 Возможные помехи при анализе проб

WBC (Лейкоциты)

При наличии следующих факторов количество лейкоцитов может указываться ложно заниженным.

- Агрегация лейкоцитов

При наличии следующих факторов количество лейкоцитов может указываться ложно завышенным.

- Агрегация тромбоцитов
- Резистентные к лизису эритроциты
- Эритробласты
- Агрегация эритроцитов (холодовый агглютинин)
- Криопротейн
- Криоглобулин
- Фибрин
- Гигантские тромбоциты (тромбоциты > 1 000 000/мкл)

RBC (Эритроциты)

При наличии следующих факторов количество эритроцитов может указываться ложно заниженным.

- Агрегация эритроцитов (холодовый агглютинин)
- Микроцитоз
- Фрагментированные эритроциты

При наличии следующих факторов количество эритроцитов может указываться ложно завышенным.

- Лейкоцитоз (лимфоциты > 100 000/мкл)
- Гигантские тромбоциты (тромбоциты > 1 000 000/мкл)

HGB (Гемоглобин)

При наличии следующих факторов количество клеток крови может указываться ложно завышенным.

- Лейкоцитоз (лимфоциты > 100 000/мкл)
- Липемия
- Аномальный белок

HCT (Гематокрит)

При наличии следующих факторов значение гематокрита может указываться ложно заниженным.

- Агрегация эритроцитов (холодовый агглютинин)
- Микроцитоз
- Фрагментированные эритроциты

При наличии следующих факторов значение гематокрита может указываться ложно завышенным.

- Лейкоцитоз (лимфоциты > 100 000/мкл)
- Сильный диабет
- Уремия
- Сфероцитоз

PLT (Тромбоциты)

При наличии следующих факторов значение уровня тромбоцитов может указываться ложно заниженным.

- Агрегация тромбоцитов
- Псевдотромбоцитопения
- Гигантские тромбоциты

При наличии следующих факторов значение уровня тромбоцитов может указываться ложно завышенным.

- Микроцитоз
- Фрагментированные эритроциты
- Фрагментированные лейкоциты
- Криопротейн
- Криоглобулин

RET (Ретикулоциты)

При наличии следующих факторов значение уровня ретикулоцитов может указываться ложно завышенным.

- Агрегация эритроцитов (холодовый агглютинин)
- Гигантские тромбоциты
- Агрегация тромбоцитов
- Фрагментированные лейкоциты
- Малярия
- Тельца Ховелла-Джолли (Howell-Jolly)

11.3 Протокол обмена данными

Обеспечивается вывод данных в различных форматах посредством последовательного интерфейса или по сетевому интерфейсу TCP/IP в главный компьютер. Для получения более подробной информации обратитесь к техническому представителю корпорации Sysmex.

11.4 Версия программного обеспечения

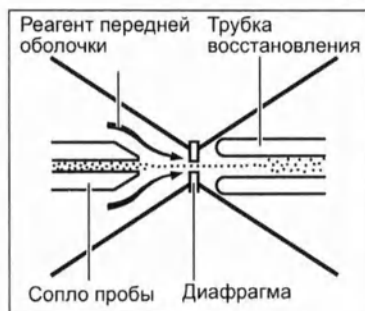
Чтобы проверить текущую версию программного обеспечения, выберите пункт **«About XT-4000i (A)»** (О приборе XT-4000i) в разделе **«Help (H)»** (Помощь) строки меню блока обработки информации (IPU).

11.5 Принципы функционирования

11.5.1 Принцип регистрации

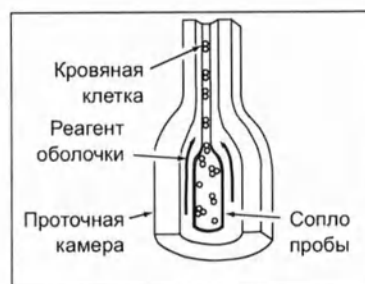
Данный прибор осуществляет гематологический анализ согласно «Методу гидродинамической фокусировки» (кондуктометрическому методу), методу проточной цитометрии (с применением полупроводникового лазера) и методу SLS-гемоглобина.

Гидродинамическая фокусировка (кондуктометрия)



Внутри датчика сопло пробной камеры располагается напротив диафрагмы на центральной оси. После нагнетания разбавленной пробы из сопла пробной камеры в коническую камеру проба окружается реакгентом передней оболочки и проходит через центр диафрагмы. После прохождения диафрагмы разбавленный образец направляется в улавливающую трубку. За счет этого предотвращается обратный отход кровяных клеток в данной области и создание ложных импульсов тромбоцитов. Метод гидродинамической фокусировки способствует повышению точности и воспроизводимости подсчета кровяных клеток. Кроме того, за счет последовательного прохождения кровяными клетками диафрагмы предотвращается формирование ложных импульсов кровяных клеток.

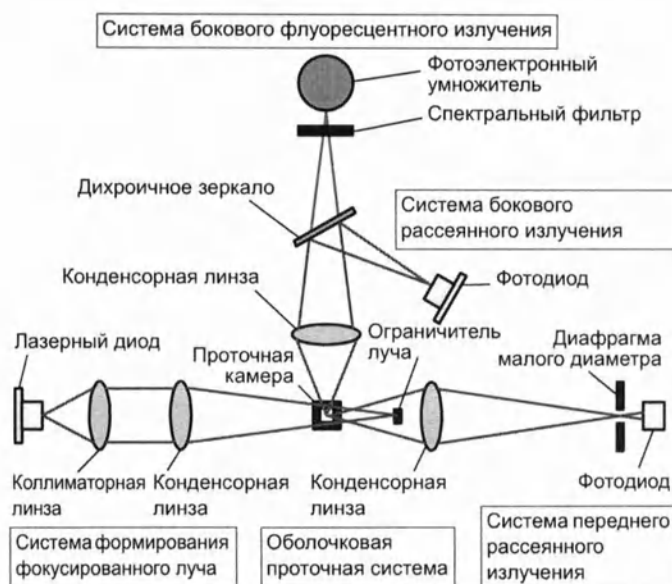
Метод проточной цитометрии с применением полупроводникового лазера



Цитометрия применяется для анализа физиологических и химических характеристик клеток и прочих биологических частиц. Проточная цитометрия обеспечивает анализ этих клеток и частиц по мере их прохождения через сверхмалые каналы.

Выполняется аспирация, измерение, разбавление пробной крови до заданной пропорции и ее окрашивание. Затем проба подается в проточную камеру. Данный механизм гидродинамической фокусировки способствует повышению точности и воспроизводимости подсчета клеток. Кроме того, за счет последовательного прохождения кровяными клетками центральной части проточной камеры предотвращается формирование ложных импульсов кровяных клеток и снижается степень загрязнения проточной камеры.

Луч полупроводникового лазера излучается на кровяные клетки, проходящие сквозь проточную камеру. Передний рассеянный свет и боковые рассеянные лучи принимаются фотодиодами, а боковое флуоресцентное излучение принимается фотоэлектронным умножителем. Это излучение преобразуется в электрические импульсы, что позволяет получать информацию о кровяных клетках.



(1) Передний рассеянный свет и боковой рассеянный свет

При существовании на пути света препятствий, например, частиц, происходит рассеяние светового луча от каждого препятствия в различных направлениях. Данное явление именуется «рассеянием света». Регистрируя рассеянный свет, можно получать информацию о размере частиц и свойствах вещества. Аналогичным образом, при излучении лазерного луча на кровяные клетки происходит рассеяние света. Интенсивность рассеянного излучения зависит от таких факторов, как диаметр частицы и угол наблюдения. Данный прибор регистрирует передний рассеянный свет, предоставляющий информацию о размере кровяной клетки, и боковой рассеянный свет, предоставляющий данные о внутреннем устройстве клетки (например, размере ядра).

(2) Боковое флуоресцентное излучение

При излучении света на флуоресцирующее вещество, например, окрашенные кровяные клетки, вырабатываются световые волны с длиной, превышающей длину волн исходного света. Интенсивность флуоресцентного излучения увеличивается с повышением концентрации окраски. Измеряя интенсивность излучаемого флуоресцентного свечения, можно получать информацию о степени окрашивания кровяной клетки. Флуоресцентное свечение излучается во всех направлениях. Прибор XT-4000i регистрирует флуоресцентное свечение, излучаемое в поперечном направлении.

Метод SLS-гемоглобина

В прошлом основными методами автоматического измерения уровня гемоглобина являлись методы цианметгемоглобина и оксигемоглобина. Но в случае применения в крупном полностью автоматическом приборе, таком как XT-4000i, эти методы имеют как достоинства, так и недостатки.

Метод цианметгемоглобина был рекомендован Международным советом по стандартизации в гематологии (ICSH) в 1966 г. в качестве международного стандартного метода. Однако, в связи с малой скоростью преобразования гемоглобина по данному методу и предполагаемым требованием об обработке многих проб, данный метод не вполне приемлем для автоматических измерений. Кроме того, в связи с применением в нем в качестве реагентов соединений цианида, являющихся ядовитыми веществами, существует необходимость в переработке жидких отходов, что превращает метод в нежелательный с точки зрения защиты окружающей среды.

В настоящее время данный метод не является приемлемым для анализа, в частности, в форме крупного полностью автоматического прибора, выделяющего большие объемы жидких отходов.

Метод оксигемоглобина, напротив, характеризуется большой скоростью преобразования гемоглобина, поскольку гемоглобин крови мгновенно преобразуется в оксигемоглобин. И, поскольку в данном методе не применяются ядовитые вещества, например, цианид, он является приемлемым для проведения автоматического анализа. Тем не менее, данный метод не обеспечивает преобразования метгемоглобина в оксигемоглобин, что не является проблемой для нормальной человеческой крови, но приводит к заниженным в сравнении с истинными значениям для проб, содержащих большие объемы метгемоглобина, например, проб контрольной крови.

Метод SLS-гемоглобина представляет собой метод анализа, в котором применяются преимущества двух описанных выше методов.

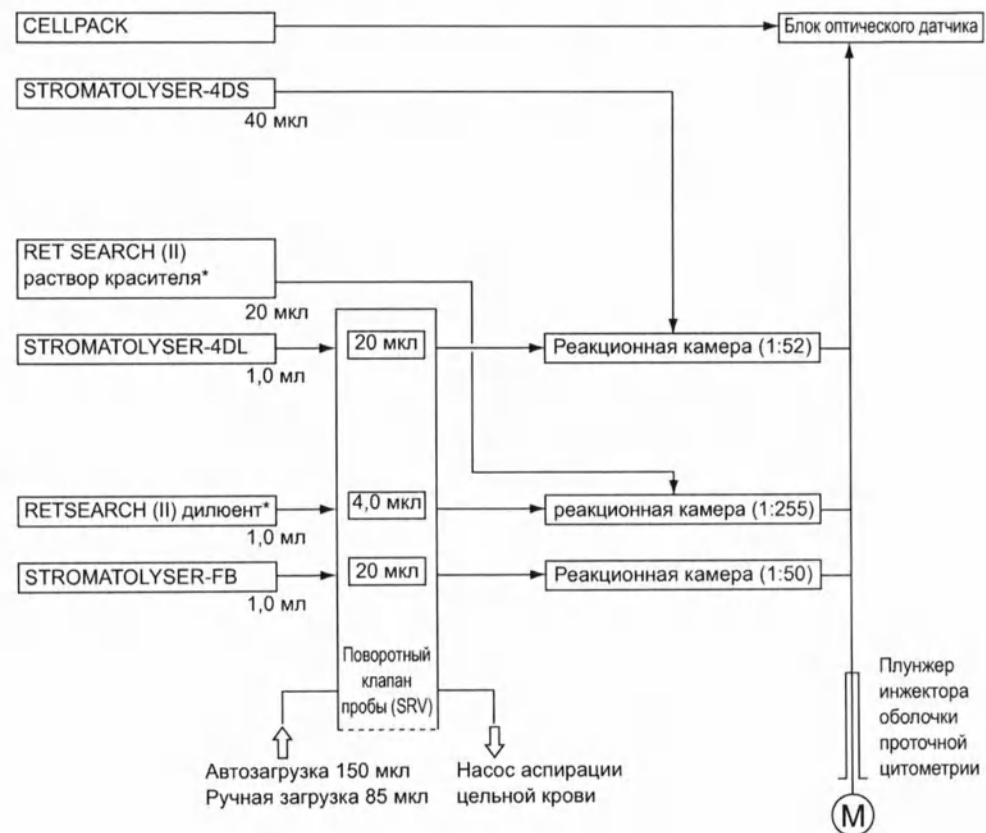
Как и в случае метода оксигемоглобина, скорость преобразования гемоглобина по методу SLS-гемоглобина высока, а методом не предусмотрено применение ядовитых веществ, что превращает его в приемлемый метод для автоматизации.

Кроме того, поскольку он может применяться для измерения метгемоглобина, он может обеспечивать точное измерение крови, содержащей метгемоглобин, например, контрольной крови.

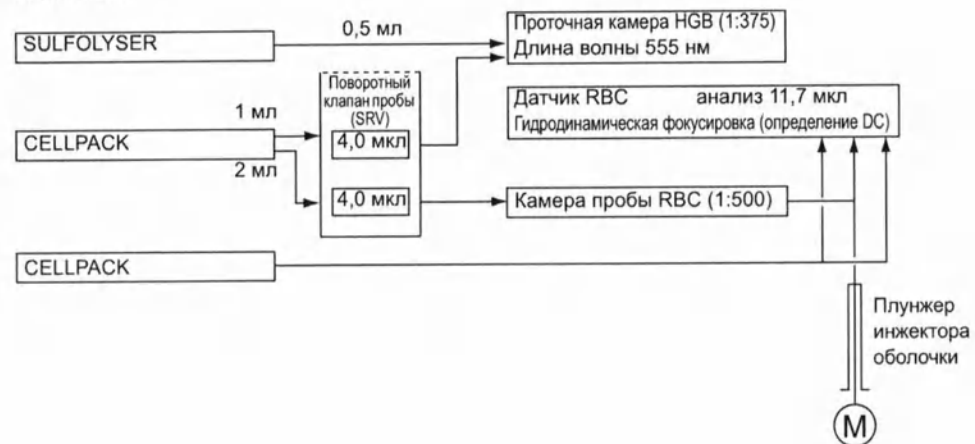
Январь 2009 г.

11.5.2 Блок-схема гидравлической системы

WBC/RET



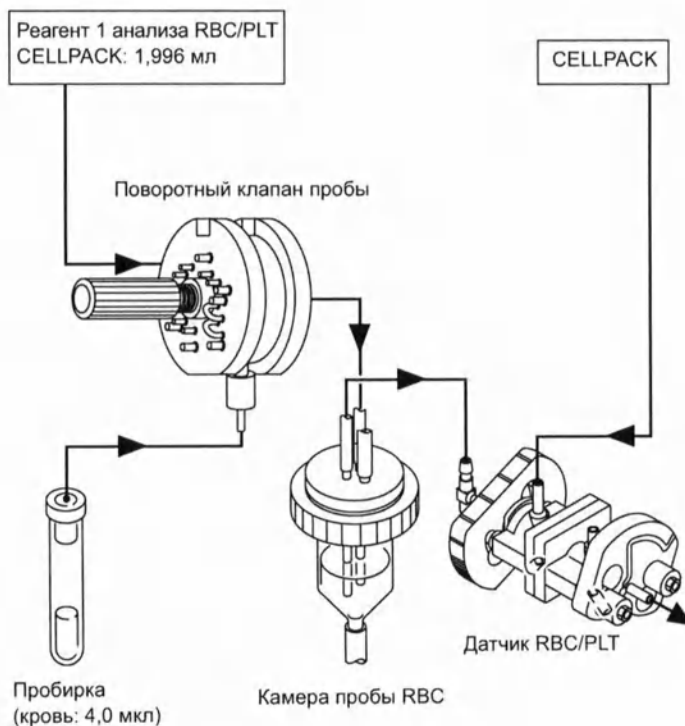
RBC/HGB



11.5.3 Анализ RBC/PLT и HGB

Процедура анализа RBC/PLT

В процессе анализа параметров RBC и PLT выполняется анализ количества эритроцитов и тромбоцитов в крови. Процедура анализа RBC/PLT описывается следующим образом:

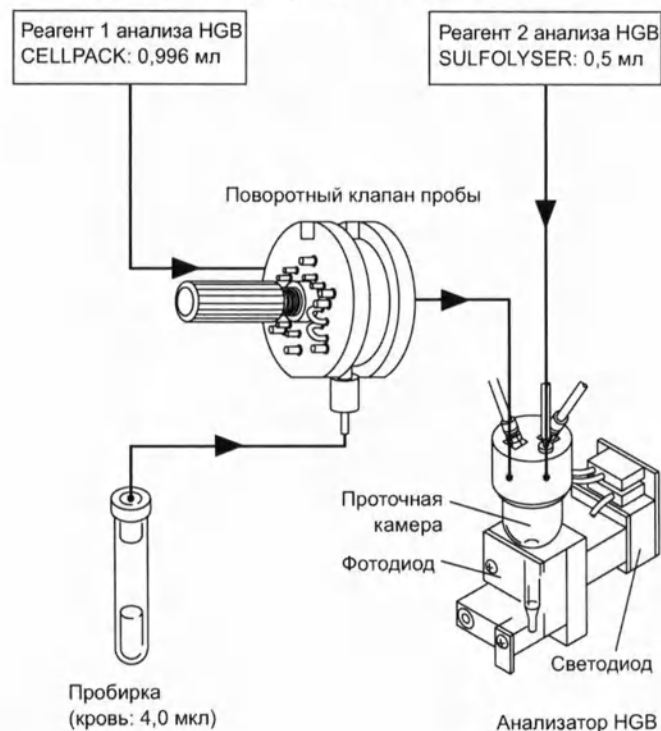


1. Выполняется аспирация крови из пипетки ручной аспирации в поворотный клапан пробы.
2. 4,0 мкл крови, отмеренные поворотным клапаном, разбавляются до пропорции 1:500 с помощью 1,9960 мл реагента CELLPACK, после чего отправляются в камеру пробы RBC в виде растворенной пробы.
3. Поршень инжектора оболочки медленно направляет 10,3 мкл (30,9 мкл в режиме анализа биологической жидкости) разведенной пробы в датчик RBC/PLT.
4. Датчик RBC подсчитывает параметры RBC и PLT по методу гидродинамической фокусировки (определения DC).
Одновременно с этим производится расчет гематокрита (HCT) посредством метода регистрации высоты импульса RBC.

Январь 2009 г.

Процедура анализа HGB

В процессе анализа параметра HGB производится анализ объема гемоглобина в крови. Процедура анализа HGB описывается следующим образом:



1. Выполняется аспирация крови из пипетки ручной аспирации в поворотный клапан пробы.
2. 4,0 мкл крови, отмеренные поворотным клапаном, разбавляются до пропорции 1:250 с помощью 0,9960 мл реагента CELLPACK, после чего отправляются в проточную камеру. Одновременно с этим добавляются 0,5 мл реагента SULFOLYSER, чтобы гемолизировать эритроциты для получения пробы, разведенной в пропорции 1:375, и гемоглобин преобразуется в SLS-гемоглобин.
3. Свет (с длиной волны 555 нм), излучаемый светодиодом, проходит сквозь линзу и направляется в пробу в камере Hgb. Анализ концентрации SLS-гемоглобина выполняется по поглощению света, и ее значение рассчитывается после вычитания поглощения света дилуэнтном, измеренного до добавления пробы.

Расчет постоянных величин уровня RBC

Расчет постоянных величин эритроцитов (средний объем клетки, среднее содержание гемоглобина в клетке и средняя концентрация гемоглобина) выполняется на основе параметров RBC, HGB и HCT.

1. Средний объем клетки (MCV)

Средний объем клетки MCV рассчитывается на основе RBC и HCT по следующему выражению:

$$\text{MCV (фл)} = \frac{\text{HCT (\%)}}{\text{RBC} (\times 10^6/\text{мкл})} \times 10$$

2. Среднее содержание гемоглобина в клетке (MCH)

Среднее содержание гемоглобина в клетке MCH рассчитывается на основе RBC и HGB по следующему выражению:

$$\text{MCH (пг)} = \frac{\text{HGB (г/дл)}}{\text{RBC} (\times 10^6/\text{мкл})} \times 10$$

3. Средняя концентрация гемоглобина в клетке (MCHC)

Средняя концентрация гемоглобина в клетке MCHC рассчитывается на основе HCT и HGB по следующему выражению:

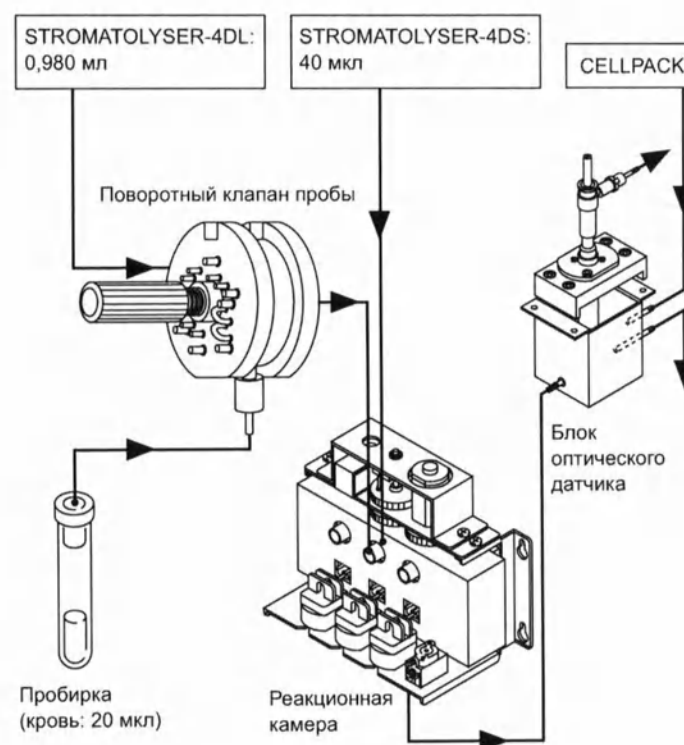
$$\text{MCHC (г/дл)} = \frac{\text{HGB (г/дл)}}{\text{HCT (\%)}} \times 100$$

11.5.4 Классификация WBC (лейкоцитов)

Белые кровяные тельца (лейкоциты) в широком смысле могут относиться к лимфоцитам, моноцитам или гранулоцитам. Далее, гранулоциты могут быть классифицированы на нейтрофилы, базофилы и эозинофилы, в зависимости от сродства к красителю гранул. Применяемая процедура анализа описывается следующим образом:

Процедура анализа 4DIFF

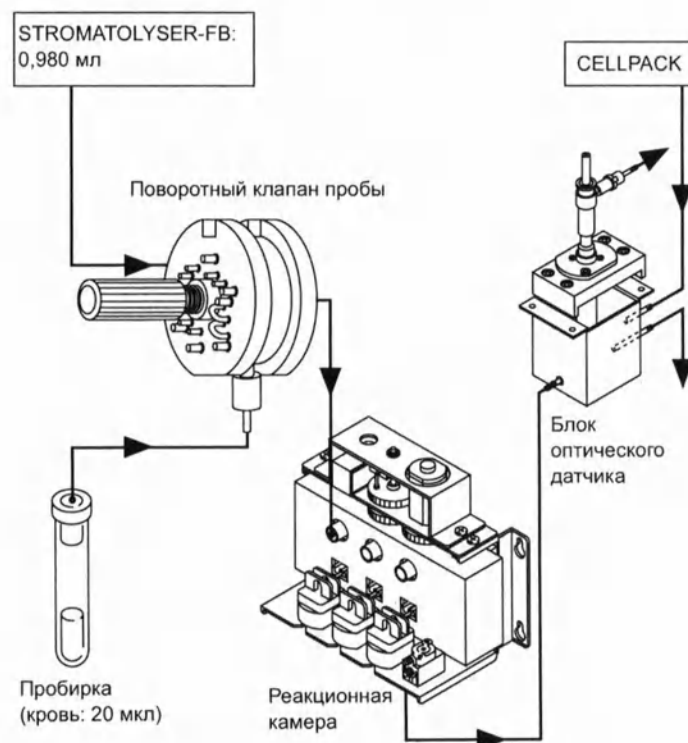
Анализ 4DIFF обеспечивает идентификацию и анализ следующих субпопуляций лейкоцитов: лимфоциты, моноциты, эозинофилы, нейтрофилы, базофилы. Процедура анализа 4DIFF описывается следующим образом:



1. Выполняется аспирация крови из пипетки ручной аспирации в поворотный клапан пробы.
2. 20 мкл крови, отмеренные поворотным клапаном пробы, разбавляются 0,980 мл реагента STROMATOLYSER-4DL и направляются в реакционную камеру в виде разбавленной пробы. Одновременно вводится 40 мкл реагента STROMATOLYSER-4DS для разбавления пробы до пропорции 1:52. После приблизительно 22 секунд реакции в данном состоянии эритроциты гемолизируются, а лейкоциты окрашиваются.
3. Поршень инжектора оболочки направляет 40 мкл (120 мкл в режиме анализа биологической жидкости) разведенной пробы в блок оптического датчика.
4. В блоке оптического датчика выполняется анализ пробы посредством метода проточной цитометрии с применением полупроводникового лазера.

Процедура анализа WBC/BASO

Анализ WBC/BASO служит для анализа количества лейкоцитов, а также одновременно - количества базофилов. Процедура анализа WBC/BASO описывается следующим образом:



1. Выполняется аспирация крови из пипетки ручной аспирации в поворотный клапан пробы.
2. 20 мкл крови, отмеренные поворотным клапаном пробы, разбавляются до пропорции 1:50 с помощью 0,980 мл реагента STROMATOLYSER-FB и направляются в реакционную камеру в виде разбавленной пробы.
После приблизительно 14 секунд реакции в данном состоянии эритроциты гемолизируются.
3. Поршень инжектора оболочки направляет 40 мкл разбавленной пробы в блок оптического датчика.
4. В блоке оптического датчика выполняется анализ пробы посредством метода проточной цитометрии с применением полупроводникового лазера.

Январь 2009 г.

11.5.5 Дифференциальный анализ WBC (лейкоцитов)

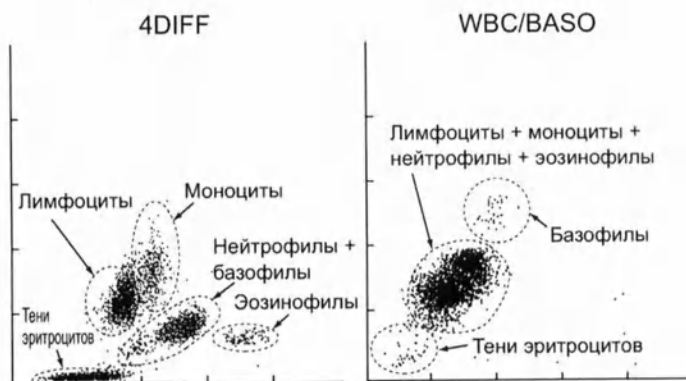
Диаграммы рассеяния 4DIFF и WBC/BASO

Посредством метода проточной цитометрии с применением полупроводникового лазера регистрируется передний рассеянный свет, боковой рассеянный свет и боковой флуоресцентный свет, после чего производится построение двумерных диаграмм рассеяния.

В диаграмме рассеяния 4DIFF ось x представляет собой интенсивность бокового рассеянного излучения, а ось y - интенсивность бокового флуоресцентного излучения. В диаграмме рассеяния WBC/BASO ось x представляет собой интенсивность бокового рассеянного излучения, а ось y - интенсивность переднего рассеянного излучения.

На диаграмме рассеяния анализа 4DIFF отображаются классифицированные группы «теней» эритроцитов, лимфоцитов, моноцитов, эозинофилов, незрелых гранулоцитов (IG), нейтрофилов и базофилов.

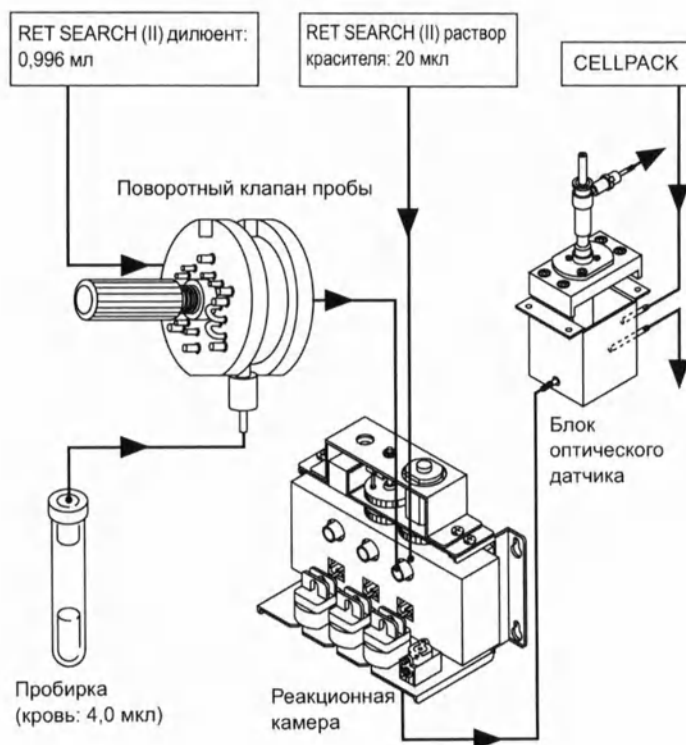
На диаграмме рассеяния анализа WBC/BASO отображаются классифицированные группы «теней» эритроцитов, лейкоцитов-базофилов и прочих видов лейкоцитов (лимфоцитов, моноцитов, нейтрофилов и эозинофилов).



11.5.6 RET-анализ

Процедура RET-анализа

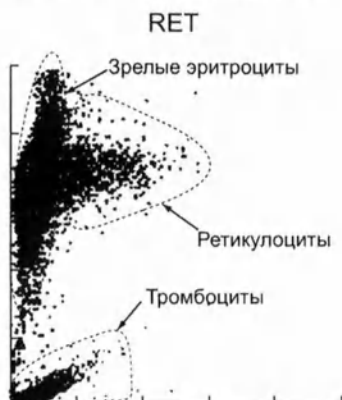
RET-анализ применяется для классификации и анализа групп ретикулоцитов и тромбоцитов в крови. Далее приведено описание процедуры RET-анализа.



1. Выполняется аспирация крови из пипетки ручной аспирации через поворотный клапан пробы.
2. 4,0 мкл крови, отмеренные поворотным клапаном пробы, разбавляются 0,996 мл дилуэнта RET SEARCH (II) и направляются в реакционную камеру в виде разбавленной пробы. Одновременно вводится 20 мкл раствора красителя RET SEARCH (II) для разбавления пробы до пропорции 1:255. После приблизительно 31 секунды реакции в данном состоянии разбавленная проба окрашивается, превращаясь в пробу для анализа.
3. Поршень инжектора оболочки направляет 2,8 мкл окрашенной разбавленной пробы в блок оптического датчика.
4. В блоке оптического датчика выполняется анализ пробы посредством метода проточной цитометрии с применением полупроводникового лазера.

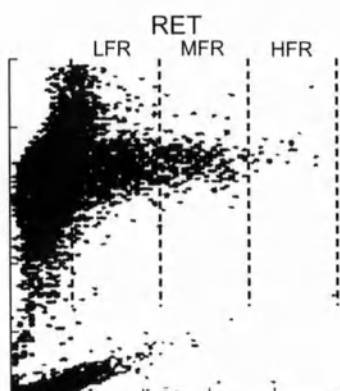
Январь 2009 г.

11.5.7 Диаграмма рассеяния RET-анализа



Посредством метода проточной цитометрии с применением полупроводникового лазера производится построение двумерного распределения переднего рассеянного света и бокового флуоресцентного света в виде диаграммы рассеяния. На диаграмме рассеяния ось x представляет собой интенсивность бокового флуоресцентного излучения, а ось y - интенсивность переднего рассеянного света.

На диаграмме рассеяния игнорируются зрелые эритроциты, ретикулоциты и тромбоциты. Выполняется расчет отношения ретикулоцитов, уровня ретикулоцитов, уровня эритроцитов и уровня тромбоцитов.



Данная диаграмма рассеяния разделена на три RET-зоны по интенсивности флуоресцентного света, а отношение ретикулоцитов в каждой из зон к общему числу ретикулоцитов определяется путем расчета.

Параметры анализа

Относительный уровень ретикулоцитов:

$$RET\% = \frac{\text{Количество частиц в зоне ретикулоцитов}}{\text{Количество частиц в зоне зрелых эритроцитов} + \text{Количество частиц в зоне ретикулоцитов}} \times 100$$

Уровень ретикулоцитов:

$$RET\# = \frac{RET\% \times RBC}{100}$$

Фракция ретикулоцитов низкой флуоресценции:

$$LFR = 100 - HFR - MFR$$

Фракция ретикулоцитов средней флуоресценции:

$$MFR = \frac{\text{Количество частиц в зоне MFR}}{\text{Количество частиц в зоне ретикулоцитов}} \times 100$$

Фракция ретикулоцитов высокой флуоресценции:

$$\text{HFR} = \frac{\text{Количество частиц в зоне HFR}}{\text{Количество частиц в зоне ретикулоцитов}} \times 100$$

Фракция незрелых ретикулоцитов:

$$\text{IRF} = \text{MFR} + \text{HFR}$$

LFR: Ретикулоциты низкой флуоресценции

MFR: Ретикулоциты средней флуоресценции

HFR: Ретикулоциты высокой флуоресценции

IRF: Фракция незрелых ретикулоцитов

Эквивалент гемоглобина в ретикулоцитах:

RET-He (эквивалент гемоглобина в ретикулоцитах):

RET-He представляет собой уникальный параметр, разработанный компанией Sysmex, который получается с использованием сигналов рассеянного света ретикулоцитов и расчетного выражения, принадлежащего компании Sysmex.

11.5.8 Анализ распределения размера частиц RBC/PLT

График распределения размеров RBC (эритроцитов)

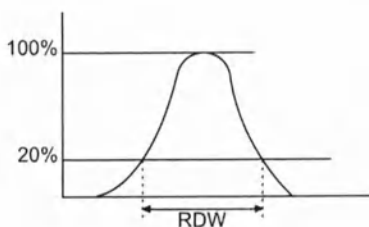
RBC (эритроциты) находятся между двумя дискриминаторами, нижним дискриминатором (LD) и верхним дискриминатором (UD), которые автоматически настраиваются в диапазонах 25 – 75 фл и 200 – 250 фл соответственно.

Распределение размера частиц проверяется на предмет отклонений, включая аномальные относительные частоты на различных уровнях дискриминатора, существование двух или более пиков и аномальных ширин распределения.

Прибор XT-4000i выражает ширину распределения RBC (RDW) в соответствии с двумя методами, описание которых приведено ниже.

1. RDW-SD

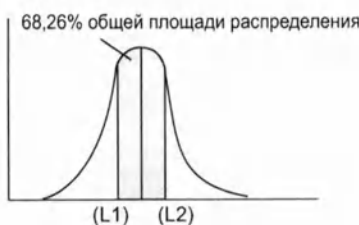
Если предположить высоту пика равной 100%, ширина распределения на уровне частоты 20% представляет собой RDW-SD. Единицей измерения является фл (фемтолитр), 1 фл = 10^{-15} л.



2. RDW-CV

При расположении точек L1 и L2 на частоте 68,26% общей площади распределения параметр RDW-CV рассчитывается из следующего выражения:

$$\text{RDW-CV (\%)} = \frac{L_2 - L_1}{L_2 + L_1} \times 100$$



Распределение размеров PLT (тромбоцитов)

Распределения размеров тромбоцитов анализируются по трем дискриминаторам: нижнему дискриминатору (LD) и верхнему дискриминатору (UD), автоматически задаваемым в диапазоне 2 – 6 фл и 12 – 30 фл соответственно, а также фиксированному дискриминатору на уровне 12 фл.

Распределение размера частиц PLT проверяется на предмет отклонений, включая аномальные относительные частоты на уровне нижнего дискриминатора, аномальные ширины распределения и существование пиков в количестве более одного.

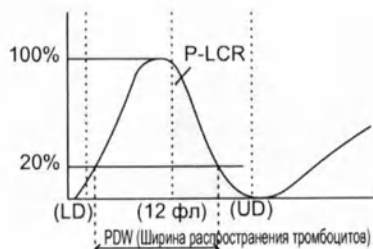
1. PDW (ширина распределения PLT)

Если предположить высоту пика равной 100%, ширина распределения на уровне частоты 20% представляет собой PDW.

Единицей измерения является фл (фемтолитр),
1 фл = 10^{-15} л.

2. P-LCR (Процент крупных тромбоцитов)

P-LCR представляет собой процент крупных тромбоцитов от дискриминатора 12 фл или большего размера. Он рассчитывается как соотношение числа частиц между фиксированным дискриминатором и UD к числу частиц между LD и UD.



3. MPV (Средний объем тромбоцитов)

Расчет MPV производится по следующему выражению:

$$\text{MPV (фл)} = \frac{\text{PCT (\%)}}{\text{PLT} (\times 10^3/\text{мкл})} \times 10\,000$$

PCT: PCT называют гематокрит тромбоцитов или объемное содержание тромбоцитов; оценка его веса производится по отношению к частоте PLT.

Формула распределения размера частиц

Впечатление, получаемое от распределения размеров частиц, может радикально отличаться, в зависимости от способа выражения последнего. Ширина распределения размера частиц требует особого внимания, поскольку она может представляться совершенно разной в зависимости от выражения, применяемого для распределения.

В приборе XT-4000i используется традиционное выражение для распределения размеров частиц (нормальное выражение) и метод выражения распределения размера частиц, обеспечивающий получение пользователем большого объема информации из распределения размеров частиц в наглядной форме (нормальное выражение диапазона размера частиц).

1. Нормальное выражение

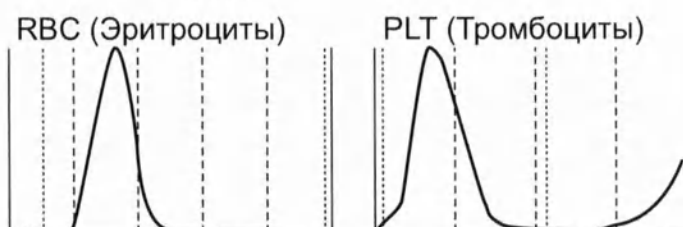
Данный метод выражения обеспечивает нормализацию и выражение распределения при отображении пика распределения размера частиц в виде максимальной отметки шкалы (максимальная высота при отображении распределения размера частиц).

- Преимущества:

Обеспечивается просмотр областей распределения размера частиц с разными уровнями на одной и той же шкале. Обеспечивается наглядность сравнения ширин распределения размеров частиц.

- Поддерживаемые способы отображения:

Распределения размеров частиц RBC и PLT



2. Нормальные выражения диапазона размера частиц

Данный метод обеспечивает нормализацию и выражение распределения за счет отображения пика диапазона нормального размера частиц в виде максимальной отметки шкалы, в отличие от отображения в качестве максимальной отметки шкалы пика распределения размера частиц (максимальная высота при отображении распределения размера частиц). В то же время, он также обеспечивает выражение нормального диапазона распределения.

Тем не менее, если пик распределения размера частиц выше пика диапазона нормального размера частиц, выражение производится при задании пика распределения в качестве максимальной отметки шкалы. В таком случае диапазон нормального размера частиц пропорционально уменьшается по сравнению с высотой пика распределения размера частиц.

Диапазон нормальных значений частиц может быть получен путем суперпозиции распределений размеров частиц для большого числа обычных людей с последующим использованием области от 10-го до 90-го перцентиля.

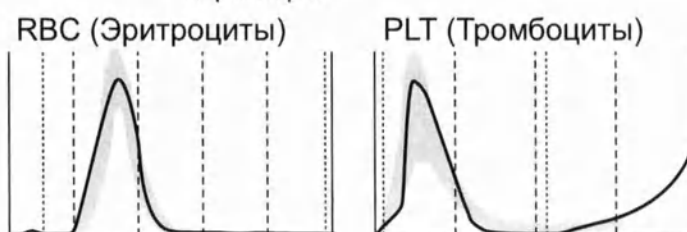
- Преимущества:

Пользователь может в наглядной форме видеть размер частиц из распределения размера.

Если распределение размера частиц отклоняется от нормального диапазона, пользователю мгновенно понятен аномальный характер формы распределения размера частиц.

- Поддерживаемые способы отображения:

Распределения размеров частиц RBC и PLT в случае предварительного задания нормального диапазона для параметров



11.5.9 Электрическая система главного блока

Микропроцессор главного блока обеспечивает управление электромагнитными клапанами и основными клапанами гидравлической системы, за счет чего достигается управление потоками проб, реагентов и жидких отходов в гидравлической системе. Электрические сигналы, получаемые от каждого из датчиков, обрабатываются (обработка аналогового сигнала) в аналоговом блоке, преобразуются из аналоговых в цифровые сигналы и направляются в блок микрокомпьютера. Затем данные направляются от блока микрокомпьютера в IPU, где выполняется обработка данных.

Сигналы уровня RBC и PLT направляются в соответствующие цепи обработки аналоговых сигналов аналогового блока, в которых устраняются помехи и производится выборка требуемых сигналов уровня клеток крови.

Цифровой блок обеспечивает преобразование сигналов уровня клеток, прошедших аналого-цифровое преобразование, в данные распределения размера частиц, и направляет данные в блок микрокомпьютера.

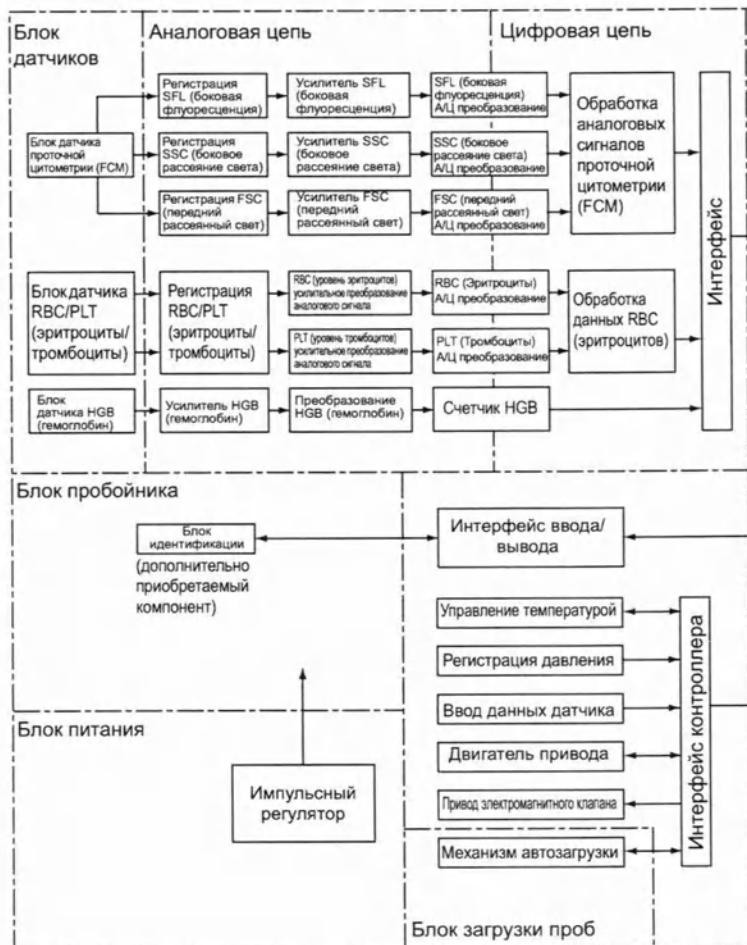
Расчет уровня HGB производится путем вычитания поглощения света дилуэнт (фоновый показатель) из поглощения света пробой. Данное значение величины поглощенного излучения получается при получении излучения, направленного через жидкость, фотодиодом, в котором выполняется фотоэлектрическое преобразование. Эта информация затем преобразуется из аналоговых в цифровые сигналы и направляется в блок микрокомпьютера.

Получение сигналов об уровне кровяных клеток от блока оптического датчика (выполняющего анализ параметров 4DIFF, WBC/BASO и RET) обеспечивается за счет процесса, указанного ниже.

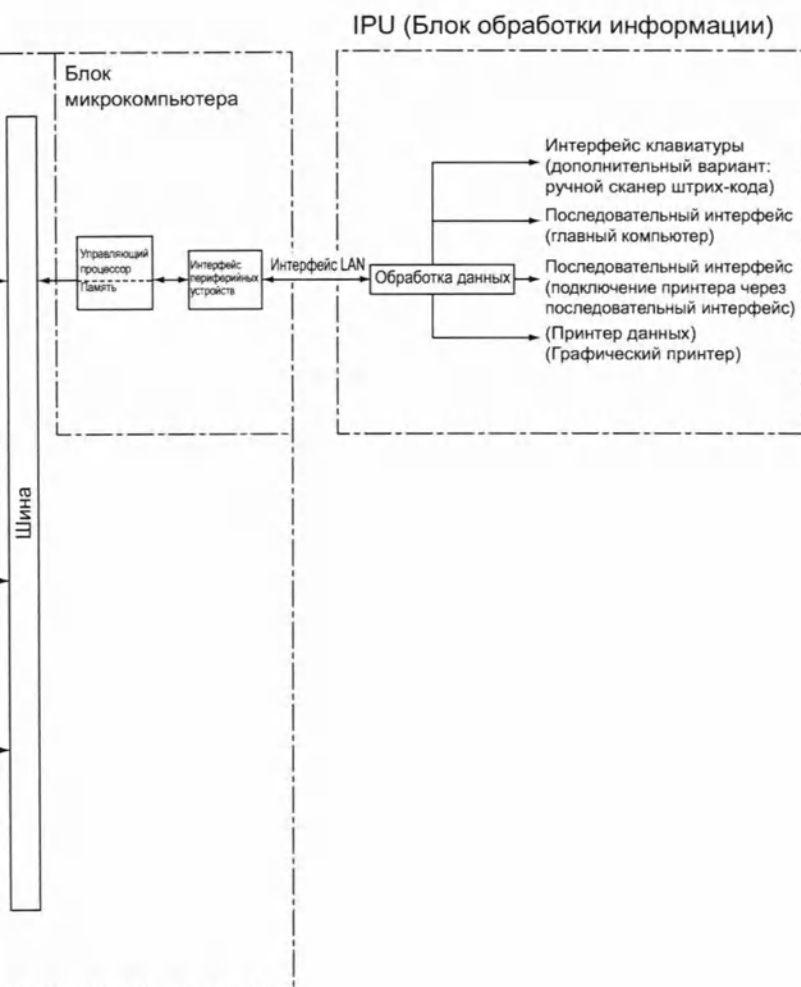
Сигналы о переднем рассеянном свете, боковом рассеянном свете и боковом флуоресцентном свете направляются в соответствующие цепи обработки аналоговых сигналов аналогового блока, в которых устраняются помехи и производится выборка требуемых сигналов уровня клеток крови.

Цифровой блок обеспечивает преобразование сигналов уровня клеток, прошедших аналого-цифровое преобразование, в данные диаграммы рассеяния, и направляет данные в блок микрокомпьютера.

Главный блок

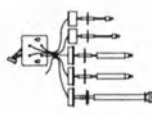
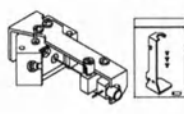
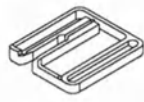
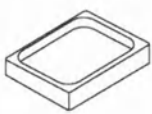
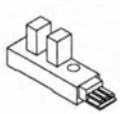


11.5.10 Блок-схема электрической системы

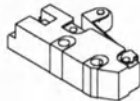
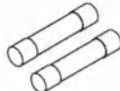
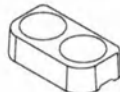
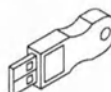


11.6 Содержимое упаковок

Главный блок

Номер детали	Описание	Количество	
013-2553-0	Главный блок в сборе XT-4000i	1	
AM097880	CDR80PWB	1	
013-2961-1	Блок подачи реагента № 2	1	
971-0581-8	Набор пробойника № 1 (C1/STANDARD)	1	
343-2462-5	Уплотнительное кольцо № 12	2	
346-6568-9	Сальник № 18	1	
421-1694-0	Датчик пузырьков № 4	1	
368-2451-1	Резиновый сальник № 91	1	
346-6564-4	Сальник № 14	1	
367-1058-4	Поддон № 27	1	
AL924697	Поддон № 132	1	
228-3521-3	Фотодатчик прерывания GP1A05EJ000F	1	

Январь 2009 г.

Номер детали	Описание	Количество	
263-3081-5	Переключатель D3M-01K2-3	1	
266-7766-3	Предохранитель 250 В, 6,3 А 50T063H (250 В, 6,3 А)	2	
462-3520-5	Кисть для датчика	1	
462-2381-8	Крестовая отвертка № 1300#2	1	
424-3705-2	Подставка для баллона № 17	1	
462-3122-1	Открыватель крышки кубитейнера № 2	1	
442-5055-4	Полиуретановая трубка 1,8 мм × 3,4 мм 2 м	1	
442-5338-7	Полиуретановая трубка внутр. диам. 4 мм × наружн. диам. 6 мм 4 м	1	
442-5340-5	Полиуретановая трубка внутр. диам. 6 мм × наружн. диам. 9 мм 10 м	1	
442-6483-4	Трубка PHARMED_BPT_ 1/32 дюйма × 5/32 дюйма 200 мм	1	
BX259855	Трубка силиконовая 1,5 × 6 #9E55 300 мм	1	
266-4461-8	Стяжка CV-100	10	
023-0943-2	УЗЕЛ КЛЮЧА ЗАЩИТЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (WIBU) для прибора XT-4000i	1	

Январь 2009 г.

Пневматический блок

Номер детали	Описание	Количество	
		100–117 В	220–240 В
013-3015-4	PU-17 Основной комплект в сборе (100-117 В) (БЕЛЫЙ)	1	–
013-3016-8	PU-17 Основной комплект в сборе (220-240 В) (БЕЛЫЙ)	–	1
265-7153-5	ТА-6Р(А)+ТА-5(А) Н05VV-F	–	1
923-8092-8	Набор шнура № 15	1	–
266-5011-3	Плавкий предохранитель на 250 В и 4 А, ST4-4А-N1	2	–
266-5293-0	Плавкий предохранитель на 250 В и 3,15 А, № 19195	–	2

Блок загрузки проб

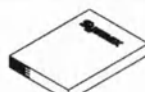
Номер детали	Описание	Количество
013-3054-0	OPSU-10 Главный блок в сборе (БЕЛЫЙ)	1
AG557746	OPSU-10 Крышка № 505	1
073-2766-1	Штатив для проб (БЕЛЫЙ)	1
363-2938-3	Крепежная металлическая деталь № 322	1
367-1064-7	Поддон № 33	1
321-3107-1	Соединительный шток № 8	2
348-3927-1	Ввинчивающееся крепление М4 × 8 (SUS)	2
348-5018-6	Винт с головкой под шестигранный ключ М4 × 8 (SUS)	2
348-3612-0	Винт с плоской головкой М3 × 6 (SUS)	2



Примечание:

В случае необходимости заказа комплектующих или расходных материалов обращайтесь к местному представителю корпорации Sysmex.

Дополнительные материалы

Номер детали	Описание	Количество (ЕС)	Количество (А-Т)	
BS751978	КОМПЛЕКТ CDR_ASSY № 27	1	1	
AN741742	ХТ-4000i IFU (Руководство по эксплуатации)	1	1	
BV494364	ХТ-4000i Software Guide (Руководство по программному обеспечению)	1	1	
265-7153-5	ТА-6Р(А)+ТА-5(А) H05VV-F	1	1	
923-8092-8	Набор шнура № 15	—	1	

Блок ручного пробойника для крышек МСР (дополнительно)

Номер детали	Описание	Количество
023-0562-1	Основной комплект в сборе ХТ-МСР (БЕЛЫЙ)	1
367-1064-7	Поддон № 33	1
321-3108-5	Соединительный шток № 9	2

11.7 Проверка перед установкой

Установка прибора ХТ-4000i и сопутствующего оборудования производится техническим представителем компании Sysmex. При необходимости в перемещении после установки свяжитесь с техническим представителем компании Sysmex. Проблемы, проистекающие из перемещения прибора ХТ-4000i какими-либо лицами, кроме технического представителя компании Sysmex, не предусматриваются гарантией даже в пределах гарантийного срока.

11.8 Заземление

В шнуре питания прибора используется 3-штырьковый штекер. Если розетка сети питания снабжена заземлителем, просто включите штекер в розетку. Если розетка не оборудована заземлением, используйте адаптер штекера и обеспечьте отдельное заземление проводника-заземлителя.



Внимание!

- Данный прибор требует постоянного заземления. Ненадлежащее заземление создает опасность поражения электрическим током.
- Обратите внимание на необходимость соблюдения нагрузочной способности розетки. Это позволит предотвратить опасность возгорания.

11.9 Условия для установки

- Используйте пробы при температуре окружающей среды 15–30 °С.
- Относительная влажность должна находиться в пределах 30% – 85%.
- Если температура окружающей среды и относительная влажность находятся вне рекомендуемых пределов, следует обеспечить кондиционирование воздуха в помещении.
- Избегайте установки в местах, в которых возможны экстремально высокие и низкие температуры.
- Избегайте установки в местах, подверженных прямому солнечному свету.
- Выберите место с достаточной вентиляцией.
- Избегайте расположения поблизости от центрифуг, устройств беспроводной связи или средств коммуникаций, являющихся источником высокочастотных излучений, и мест, в которых возможно возникновение радиопомех.

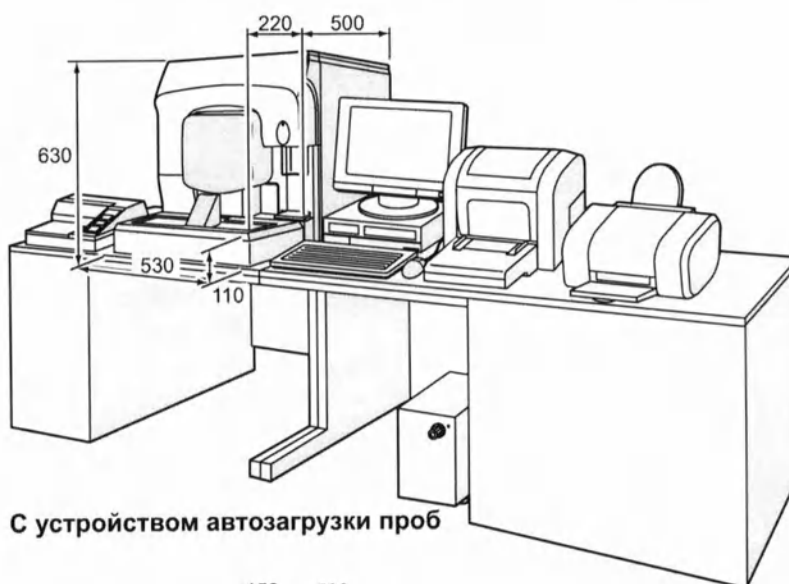
Январь 2009 г.

11.10 Пространство для установки

Чтобы обеспечить пространство, требуемое для технического обслуживания, установите IPU справа от главного блока. Главный блок должен находиться на расстоянии не менее 25 см от терминала IPU. Обеспечьте пространство на менее 50 см с задней стороны прибора.

Компонент	Ширина, мм	Длина, мм	Высота, мм	Масса, кг
Главный блок	530	500	630	Прибл. 52
Устройство загрузки проб	520	220	110 (200*)	Прибл. 7
Пневматический блок	280	355	400	Прибл. 17
Ручной пробойник	500	158	206	Прибл. 3

*: В высоту входит датчик наличия пробирки.



С устройством автозагрузки проб



С ручным пробойником
(дополнительно)

Для заметок

Январь 2009 г.

12. Гарантия

На все приборы Sysmex распространяется гарантия в отношении дефектов материала или производства в течение одного года с даты установки на территории пользователя. Тем не менее, гарантия не распространяется на дефекты, нарушения функционирования или повреждения, проистекающие из каких-либо из причин, перечисленных ниже.

- Несчастные случаи и ненадлежащая эксплуатация прибора, как намеренная, так и неумышленная.
- Несоблюдение правил пользования, управления, ухода и технического обслуживания, приведенных в соответствующих руководствах по эксплуатации (Instructions for Use) компании Sysmex.
- Использование реагентов и расходных материалов, отличных от предписанных для использования с данным изделием.



Информация

Гарантия утрачивает силу в случае изменения заказчиком места установки прибора или эксплуатации прибора в другом месте. Перед перестановкой прибора свяжитесь с техническим представителем компании Sysmex.

Для заметок

Январь 2009 г.

13. Указатель

А

Автоматическая калибровка	8-2
Алфавитный указатель сообщений об ошибках	10-3
Анализ биологической жидкости	6-28
Анализ в целях контроля качества	7-5
Анализ в целях контроля качества в режиме автозагрузки проб	7-6
Анализ в целях контроля качества в ручном закрытом режиме	7-7
Анализ в целях контроля качества в ручном режиме	7-5
Анализ пробы в капиллярном режиме	6-17
Анализ пробы в режиме автозагрузки проб	6-20
Анализ пробы в режиме анализа биологической жидкости	6-29
Анализ пробы в ручном закрытом режиме	6-24
Анализ пробы в ручном режиме	6-15
Анализ распределения размера частиц RBC/PLT	11-20
Анализ RBC/PLT и HGB	11-12

Б

Блок загрузки проб	3-9
Блок обработки информации (IPU)	3-10
Блок-схема гидравлической системы	11-11
Блок-схема электрической системы	11-25

В

Вакуум от пневматического блока	9-48
Введение	1-1
Ввод вручную	7-17
Ввод номера пробы и номера штатива	6-14
Версия программного обеспечения	11-7
Включение питания	6-6
Возможные помехи при анализе проб	11-6
Временной график выполнения калибровки	8-1
Вход в сеанс работы с блоком обработки информации (IPU)	6-7
Вывод на принтеры или главный компьютер	7-12
Вывод результатов анализа	6-28
Выгрузка штатива	10-29
Выключение	6-34
Выключение главного блока	6-35
Выключение операционной системы Windows Vista	6-37
Выполнение процедуры выключения	9-3

Г

Гарантия	12-1
Главный блок	3-2

Д

Двигатель аспирации цельной крови	10-31
---	-------

Двигатель оболочки подсчета эритроцитов	10-32
Двигатель оболочки проточной цитометрии	10-32
Двигатель промывочной чаши	10-33
Диаграмма рассеяния RET-анализа	11-19
Диалоговое окно Help (Помощь)	10-1
Дисковод компакт-дисков	2-9
Дифференциальный анализ WBC (лейкоцитов)	11-17
Дополнительное оборудование	5-2
Дренаж жидких отходов	9-18

Ж

Журнал регистрации ошибок	10-2
---------------------------------	------

З

Загрузка	7-13
Задание метода контроля качества	7-2
Заземление	11-30
Закрытие приложения XT-4000i	6-37
Замена зажима захвата	9-41
Замена и регистрация реагентов	9-21
Замена контейнера отходов (дополнительно приобретаемый элемент)	9-20
Замена предохранителей	9-43
Замена пробойника	9-38
Замена резиновой пластины № 39	9-42
Защищенные названия	1-4

И

Изменение партии	7-16
Измеряемые параметры	1-4
Информация о пользовании данным руководством	1-4
Информация о потенциальной опасности при эксплуатации прибора	1-3
Информация о файле	7-25
Информация по технике безопасности	2-1

К

Калибровка	8-1
Классификация WBC (лейкоцитов)	11-15
Компьютерные вирусы	2-9
Конструкция и принцип работы	3-1
Контроль качества	6-9, 7-1
Контрольная кровь (e-CHECK или e-CHECK(XE))	4-5
Контрольные значения	8-2
Контрольный перечень технического обслуживания и проверок состояния прибора XT-4000i	9-51
Краткое описание принципа работы блока обработки информации (IPU)	6-1
Краткое описание экрана дисплея блока обработки информации (IPU)	3-11

Л

Лазер	2-5
-------------	-----

М

Маркировка	4-6
Маркировка прибора	2-6
Материалы для контроля качества	7-1
Методы контроля качества	7-1

Н

Нанесение этикетки с штрих-кодом	6-12
Настройка предельных значений	7-4
Настройки режима контроля X-barM	7-3

О

Обращение с реагентами	2-4
Обслуживание прибора	2-3
Общая информация	2-1
Общая информация (реагенты)	4-1
Определение контрольной диаграммы	7-15
Основные настройки оборудования	5-3
Отвод жидкости из улавливающей камеры	9-9
Открытие экрана «Reagents Replacement» (Замена реагентов)	9-22
Открытие экрана журнала замены реагентов	9-32
Отображаемые состояния системы	3-12
Отображение данных контроля качества	7-8
Отображение данных последней пробы	8-6
Отображение результатов анализа	6-27
Оценка показателей контроля качества	7-9
Очистка диафрагмы датчика RBC	9-14
Очистка и техническое обслуживание	9-1
Очистка нижнего поддона пипетки для ручной аспирации	9-21
Очистка поворотного клапана пробы	9-5
Очистка поддона поворотного клапана пробы	9-11
Очистка поддона пробойника	9-12
Очистка правого и левого приемников штативов устройства загрузки проб, линии анализа и штатива для проб	9-5
Очистка проточной камеры блока оптического датчика	9-17
Очистка чаши ручной промывки	9-10

П

Переменное целевое значение	7-19
Периодическая замена деталей прибора	9-50
Периферийное оборудование	5-2
Персонал	2-8
Пневматический блок	3-7
Поворотный клапан пробы (SRV)	10-34
Подача штатива	10-28
Подготовка	5-1
Подготовка (контроль качества)	7-2
Подготовка к анализу пробы	6-11
Подготовка к эксплуатации	5-1
Подключение к главному компьютеру	2-8
Поиск и устранение неисправностей	10-1
Поиск и устранение неисправностей (контроль качества)	7-14

Порядок отображения	7-24
Предотвращение заражений	2-3
Принцип регистрации	11-8
Принципы функционирования	11-8
Пробойник для крышек	10-30
Пробы, используемые при калибровке	8-1
Проверка настроек автовывода	6-9
Проверка перед установкой	11-30
Проверки, проводимые оператором	6-4
Промывка сливной камеры	9-18
Просмотр значения давления или вакуума	9-44
Пространство для установки	11-31
Протокол обмена данными	11-7
Процедура замены реагентов CELLPACK (EPK), STROMATOLYSER-FB (FBA), STROMATOLYSER-4DL (FFD) и SULFOLYSER (SLS)	9-27
Процедура замены RET SEARCH (II) (дилуэнт, раствор красителя) (RED)	9-29
Процедура замены STROMATOLYSER-4DS (FFS)	9-28

Р

Работа в режиме таймера	6-34
Расходные материалы и запасные детали	9-49
Реагенты	4-1
Регистрация информации о реагенте (ввод вручную)	9-24
Регистрация информации о реагенте (ввод штрих-кода)	9-23
Регулировка вакуума до -0,04 МПа	9-48
Регулировка давления до 0,07 МПа	9-47
Регулировка давления до 0,16 МПа	9-46
Регулировка давления до 0,25 МПа	9-45
Регулировка давления и вакуума	9-44
Режим анализа	3-14, 6-10
Руководство по поиску и устранению неисправностей	10-9
Ручная калибровка	8-6

С

Символы, используемые на этикетках	4-6
Смена пользователя	6-36
Смешивающий двигатель	10-33
Смещение штатива	10-29
Содержимое упаковок	11-26
Сохранение	7-12
Список сообщений об ошибках	10-3
Список сообщений об ошибках по функциональному признаку	10-6
Статистика калибровки	8-9
Строка меню блока обработки информации (IPU)	6-3
Считывание файла	7-17

Т

Тестирование	10-25
Технические сведения	11-1

У

Удаление данных контроля качества	7-11
Удаление жидких отходов, предметов одноразового использования и инструментов	2-5
Удаление записей журнала ошибок	10-2
Удаление засорений (процедура удаления засорений)	9-13
Удаление пузырьков воздуха из проточной камеры блока оптического датчика	9-17
Условия для анализа пробы	6-10
Условия для установки	11-30
Условия эксплуатации	2-1
Установка	2-2

Ф

Функция выбора диапазона данных контроля качества	7-10
Функция оставшегося объема реагента	9-36
Функция отображения журнала замен реагентов	9-31
Функция проверки срока годности	9-30

Х

Характеристики/требования прибора ХТ-4000i	11-1
Хранение перед транспортировкой и установкой	5-1

Ц

Целевое/предельное значение	7-19
-----------------------------------	------

Ш

Штрих-код	10-30
-----------------	-------

Э

Экран «Reagents Replacement» (Замена реагентов)	9-22
Экран «Remaining Reagent Volume» (Оставшийся объем реагента)	9-36
Экран меню	6-1
Эксплуатация	6-1
Электрическая система главного блока	11-23
Электромагнитная совместимость	2-3

С

CELLCLEAN	4-4
CELLPACK	4-1
Counter (Счетчик)	10-26

L

Lot No. (Номер партии)	7-16
------------------------------	------

R

RET SEARCH (II) (дильуент) RET SEARCH (II) (раствор красителя)	4-4
RET-анализ	11-18

S

Sensor (Датчик)	10-25
STROMATOLYSER-4DL	4-2
STROMATOLYSER-4DS	4-3
STROMATOLYSER-FB	4-2
SULFOLYSER	4-3

Для заметок

Январь 2009 г.