

BC-75R Vet

**Автоматический гематологический
анализатор**

Руководство пользователя



© 2023 Shenzhen Mindray Animal Medical Technology Co., Ltd. Все права защищены.

Дата выпуска настоящего руководства пользователя — март, 2023 г.

Заявление об интеллектуальной собственности

Компания Shenzhen Mindray Animal Medical Technology Co., Ltd. (далее именуемая Mindray Animal Medical) обладает правами на интеллектуальную собственность в отношении настоящего изделия и настоящего руководства. Настоящее руководство может содержать ссылки на информацию, защищенную авторскими правами или патентами, и не предоставляет никакой лицензии в соответствии с патентными правами компании Mindray Animal Medical или других правообладателей.

Компания Mindray Animal Medical намерена сохранять конфиденциальность содержания настоящего руководства. Категорически запрещается разглашать информацию, содержащуюся в настоящем руководстве, каким бы то ни было способом без письменного разрешения компании Mindray Animal Medical.

Редактирование, внесение поправок, воспроизведение, распространение, передача в аренду, адаптация и перевод настоящего руководства каким бы то ни было образом без письменного разрешения компании Mindray Animal Medical категорически запрещается.

mindray является торговой маркой SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. в Китае и других странах. Все прочие товарные знаки, содержащиеся в настоящем руководстве, упоминаются исключительно в редакционных целях. Они являются собственностью соответствующих правообладателей.

Ответственность изготовителя

Содержание настоящего руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

Предполагается, что вся информация, содержащаяся в настоящем руководстве, не содержит ошибок. Компания Mindray Animal Medical не несет ответственности за ошибки, содержащиеся в настоящем руководстве, равно как и за побочные или косвенные убытки, понесенные вследствие доставки, реализации или использования настоящего руководства.

Компания Mindray Animal Medical несет ответственность за безопасность, надежность и рабочие характеристики настоящего изделия только в том случае, если:

- все действия по установке, расширению, изменению, модификации, а также ремонтные работы настоящего изделия выполняются уполномоченным техническим персоналом компании Mindray;
- электрическая проводка в помещении, где установлено данное оборудование, соответствует действующим национальным и местным нормам;
- изделие используется в соответствии с инструкциями по эксплуатации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Очень важно, чтобы в больнице или учреждении, где эксплуатируется данное оборудование, выполнялся надлежащий план работ по техническому обслуживанию и ремонту. Невыполнение указанных требований может привести к повреждению оборудования или травме оператора.

- Эксплуатацию анализатора необходимо осуществлять в условиях, указанных в настоящем руководстве; в противном случае анализатор не будет работать надлежащим образом, а результаты анализа могут оказаться ненадежными, что приведет к повреждению компонентов анализатора и травме.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Данное оборудование должно эксплуатироваться только опытным или обученным медицинским персоналом.
-

Гарантия

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ.

Освобождение от ответственности

Согласно настоящей гарантии, обязательства или ответственность компании Mindray Animal Medical не включают в себя транспортные или иные расходы, а также ответственность за прямые, косвенные или случайные убытки или задержки, вызванные ненадлежащим использованием изделия или же использованием запасных частей или дополнительных принадлежностей, не рекомендованных к применению компанией Mindray Animal Medical, а также ремонтными работами, выполненными лицами, не относящимися к уполномоченному персоналу компании Mindray Animal Medical.

Настоящая гарантия не распространяется на следующие события:

- Повреждение или неисправность, обусловленные ненадлежащим использованием устройства или неправильными действиями оператора.
- Повреждение или неисправность, обусловленные нестабильностью электропитания или подключением к сети электропитания ненадлежащего номинала.
- Повреждение или неисправность, обусловленные обстоятельствами непреодолимой силы, такими как пожар или землетрясение.
- Повреждение или неисправность, обусловленные неправильной эксплуатацией или выполнением ремонтных работ неквалифицированными или не имеющими полномочий специалистами по техническому обслуживанию.
- Неисправность прибора или его части, серийный номер которой недостаточно разборчив.
- Другие неполадки, не обусловленные самим прибором или его частью.

Отдел по работе с клиентами

Глобальный отдел обслуживания

Название компании	Shenzhen Mindray Animal Medical Technology Co., Ltd.
Адрес	Room 702, Tower 4, YESUN Intelligent Community III, No.1301-88 Guanguang Road, Xinlan Community, Guanlan Street, Longhua District, Shenzhen 518110, P. R. China (KHP)
Веб-сайт	www.mindrayanimal.com
Адрес эл. почты:	service@mindrayanimal.com
Тел.:	+86 755-33997000

Отдел обслуживания в Северной Америке

Название компании	Mindray Animal Medical Technology North America Co., Ltd.
Address	1200 MacArthur Blvd, Unit 302B, Mahwah, NJ 07430, USA (США)
Адрес эл. почты:	naservice@mindrayanimal.com
Тел.:	1 800 864 5364

ВАЖНО!

**Изделие предназначено только для ветеринарного
использования!**

Эта страница намеренно оставлена пустой.

Содержание

1 Безопасность 1 -	1
1.1 Маркировка и символы на анализаторе 1 -	1-1
1.2 Предупреждающие символы и сообщения о безопасности 1 -	1-10
1.2.1 Общая техника безопасности 1 -	1-10
1.2.2 Техника безопасности, связанная с эксплуатацией 1 -	1-11
1.2.3 Техника безопасности, связанная с реагентами 1 -	1-13
1.2.4 Техника безопасности, связанная с транспортировкой и установкой анализатора 1 -	1-15
1.2.5 Техника безопасности, связанная с обслуживанием 1 -	1-16
1.2.6 Характеристика ЭМС 1 -	1-16
1.2.7 Предупреждение о воздействии лазера 1 -	1-17
1.2.8 Прекращение эксплуатации прибора для обслуживания, транспортировки или проверки 1 -	17
2 Использование настоящего руководства 2 -	1
2.1 Введение 2 -	1
2.2 Для кого предназначено настоящее руководство 2 -	1
2.3 Поиск необходимой информации 2 -	2
2.4 Условные обозначения, используемые в руководстве 2 -	2
3 Описание системы 3 -	1
3.1 Предусмотренное применение 3 -	1
3.2 Параметры 3 -	1
3.3 Описание продукта 3 -	3
3.3.1 Структура и компоненты продукта 3 -	3
3.3.2 Модули и компоненты 3 -	3
3.3.3 Принадлежности 3 -	7
3.3.4 Пробирки и штативы для пробирок 3 -	8
3.4 Обзор программного интерфейса 3 -	9
3.5 Реагенты, контроли и калибраторы 3 -	12
3.5.1 Реагенты 3 -	12
3.5.2 Контроли и калибраторы 3 -	13
4 Описание принципов работы системы 4 -	1
4.1 Введение 4 -	1
4.2 Измерение WBC 4 -	1
4.2.1 Технология SF CUBE для анализа клеток 4 -	1
4.2.2 Получение параметров, связанных с WBC 4 -	2
4.2.3 Получение параметров, связанных с NRBC 4 -	4
4.3 Измерение HGB 4 -	4
4.3.1 Испытательная модель с применением колометрического метода 4 -	4
4.3.2 Получение HGB 4 -	4
4.4 Измерение RBC/PLT 4 -	5
4.4.1 Метод электрического импеданса 4 -	5
4.4.2 Технология SF CUBE для анализа клеток 4 -	5
4.4.3 Параметры, связанные с NRBC 4 -	6
4.4.4 Параметры, связанные с PLT 4 -	7

4.4.5 Параметры ретикулоцитов* 4 -	8
4.5 Промывка 4 -	8
5 Установка и подключение системы 5 -	1
5.1 Примечания по установке анализатора 5 -	1
5.1.1 Требования к пространству 5 -	1
5.1.2 Требования к питанию 5 -	1
5.1.3 Требования к условиям 5 -	2
5.1.4 Требования к предохранителям 5 -	2
5.1.5 Перемещение и установка анализатора 5 -	2
5.2 Подключение системы анализатора 5 -	3
5.2.1 Подсоединение реагентов 5 -	3
5.2.2 Подключение дополнительных принадлежностей 5 -	6
6 Настройка программного обеспечения анализатора 6 -	1
6.1 Введение 6 -	1
6.2 Сохранение настроек после изменений 6 -	2
6.3 Настройки анализатора 6 -	3
6.3.1 Настройка передачи данных (администраторы) 6 -	3
6.3.2 Настройка типа штрихкода (администраторы) 6 -	5
6.3.3 Настройка даты/времени 6 -	6
6.3.4 Настройка лабораторной информации 6 -	6
6.3.5 Настройка учетных записей и паролей 6 -	6
6.3.6 Настройка типа животного 6 -	8
6.3.7 Настройка первого образца после запуска 6 -	10
6.3.8 Настройка анализа в режиме автозагрузки 6 -	10
6.3.9 Настройка способа ввода идентификатора следующего образца при анализе в режиме закрытых пробирок 6 -	13
6.3.10 Настройка параметров 6 -	13
6.3.11 Настройка времени автоматического запуска/выключения (администраторы) 6 -	17
6.3.12 Настройка времени перехода анализатора в режим ожидания (администраторы) 6 -	18
6.3.13 Настройка времени обслуживания с Probe Cleanser (администраторы) 6 -	18
6.3.14 Настройка усиления HGB (администраторы) 6 -	19
6.3.15 Настройка чувствительности метки тревоги (администраторы) 6 -	19
6.3.16 Настройки повторного анализа образцов с низким уровнем WBC 6 -	20
6.3.17 Прочие настройки 6 -	21
6.3.18 Настройка способов ввода идентификатора образца 6 -	22
7 Использование анализатора 7 -	1
7.1 Введение 7 -	1
7.1.1 Использование анализатора 7 -	1
7.1.2 Экран подсчета 7 -	2
7.2 Проверки перед запуском 7 -	3
7.3 Запуск и вход в систему 7 -	4
7.3.1 Запуск анализатора 7 -	4
7.3.2 Автоматический запуск 7 -	4
7.3.3 Смена учетной записи 7 -	4
7.4 Контроль качества 7 -	4
7.5 Подготовка образцов 7 -	5

7.5.1 Подготовка образцов цельной крови 7 -	5
7.5.2 Подготовка микрообразцов цельной крови 7 -	5
7.5.3 Подготовка предразведенных образцов 7 -	6
7.5.4 Подготовка образцов жидкости организма 7 -	7
7.5.5	Размещение этикеток со штрихкодами 7 - 8
7.6 Анализ образцов в режиме закрытых пробирок (CT) 7 -	9
7.6.1 Настройка заказов на проведение анализа 7 -	9
7.6.2 Выполнение анализа образцов 7 -	10
7.7 Анализ образцов в режиме автозагрузки (AL) 7 -	18
7.7.1 Настройка заказов на проведение анализа 7 -	18
7.7.2 Выполнение анализа образцов 7 -	19
7.7.3 Остановка подсчета 7 -	21
7.7.4 Автоматический повторный анализ 7 -	22
7.7.5 Сообщения о недостаточном объеме или просроченном реагенте 7 -	22
7.8 Экспресс-анализ (STAT) 7 -	22
7.9 Вход и выход из режима ожидания 7 -	23
7.10 Выключение 7 -	23
7.10.1 Выключение анализатора 7 -	24
7.10.2 Автоматическое выключение 7 -	24
8 Просмотр результатов образцов 8 -	1
8.1 Введение 8 -	1
8.2 Просмотр результатов образцов 8 -	1
8.2.1 Переход на экран просмотра таблицы 8 -	1
8.2.2 Действия на экране просмотра таблицы 8 -	1
8.2.3 Поиск записей образцов 8 -	2
8.2.4 Редактирование информации об образцах 8 -	4
8.2.5 Подтверждение/отмена подтверждения (администраторы) 8 -	4
8.2.6 Экспорт результатов образцов 8 -	4
8.2.7 Расчет коэффициента вариации (CV) 8 -	5
8.2.8 Передача данных 8 -	6
8.2.9 Удаление записей образцов 8 -	6
8.2.10 Переход на экран просмотра графика 8 -	7
8.2.11 Создание записи образца жидкости организма 8 -	7
8.2.12 Просмотр результатов параметров RUO 8 -	7
8.2.13 Ввод, просмотр и печать результатов микроскопического анализа 8 -	8
8.2.14 Просмотр специальной информации 8 -	8
8.2.15 Просмотр информации о прослеживаемости 8 -	9
8.2.16 Просмотр справочных результатов 8 -	9
8.3 Метки для результатов анализа 8 -	10
8.3.1 Метки параметров 8 -	10
8.3.2 Метки аномальной дифференциации и морфологии клеток крови 8 -	10
9 Программа контроля качества 9 -	1
9.1 Введение 9 -	1
9.2 Настройка файлов контроля качества (администраторы) 9 -	1
9.2.1 Файлы контроля качества 9 -	1
9.2.2 Настройка нового файла КК 9 -	2

9.2.3 Редактирование файла КК 9 -	3
9.3 Проведение контроля качества 9 -	4
9.3.1 Выполнение контроля качества на экране подсчета КК 9 -	5
9.3.2 Запуск анализа контроля вместе с обычными образцами на экране Count («Подсчет») 9 -	7
9.4 Просмотр результатов контроля качества 9 -	8
9.4.1 Просмотр графика контроля качества 9 -	9
9.4.2 Просмотр таблицы контроля качества 9 -	10
9.4.3 Просмотр результатов параметров контрольных образцов 9 -	14
9.5 Если результаты КК находятся вне диапазона 9 -	14
10 Калибровка анализатора 10 -	1
10.1 Введение 10 -	1
10.2 Периодичность калибровки 10 -	1
10.3 Проверка перед калибровкой 10 -	1
10.4 Выполнение программ калибровки 10 -	1
10.4.1 Примечания перед калибровкой 10 -	1
10.4.2 Ручная калибровка 10 -	2
10.4.3 Калибровка с использованием калибраторов (администраторы) 10 -	4
10.4.4 Подтверждение коэффициентов калибровки 10 -	5
10.5 История калибровки (администраторы) 10 -	5
11 Функция печати 11 -	1
11.1 Настройка шаблонов печати 11 -	1
11.2 Печать отчетов о результатах анализа образцов 11 -	3
11.2.1 Печать отчета о результатах анализа текущего образца 11 -	3
11.2.2 Печать на экране Table Review («Просмотр таблицы») 11 -	3
11.2.3 Печать на экране Graph Review («Просмотр графика») 11 -	4
11.2.4 Печать результатов микроскопического анализа 11 -	4
11.2.5 Печать отчетов о результатах контроля качества 11 -	4
11.3 Печать коэффициентов ручной калибровки 11 -	5
12 Обслуживание анализатора 12 -	1
12.1 Введение 12 -	1
12.2 Периодичность и назначение обслуживания 12 -	2
12.2.1 Обслуживание деталей и компонентов 12 -	2
12.2.2 Замена и заливка реагентов 12 -	3
12.2.3 Очистка вручную 12 -	4
12.2.4 Замена деталей и компонентов 12 -	4
12.3 Управление реагентами 12 -	4
12.3.1 Просмотр информации о реагенте 12 -	5
12.3.2 Замена реагентов 12 -	5
12.3.3 Замена и заливка реагентов в жидкостной системе 12 -	14
12.3.4 Замена контейнера для отходов 12 -	15
12.4 Обслуживание с Probe Cleanser 12 -	16
12.4.1 Ежедневное обслуживание с Probe Cleanser 12 -	16
12.4.2 Использование Probe Cleanser для деталей и компонентов 12 -	17
12.5 Автоматическая очистка деталей и компонентов 12 -	17
12.6 Ручная очистка деталей и компонентов 12 -	18

12.6.1 Очистка фильтра пробозаборника, плавающего барьера и держателя 12-	18
12.6.2 Очистка крышки 12 -	21
12.7 Подготовка к приостановке работы 12 -	21
12.8 Калибровка экрана 12 -	21
12.9 Просмотр и экспорт записей журнала 12 -	22
12.9.1 Просмотр записей журнала 12 -	22
12.9.2 Экспорт записей журнала 12 -	23
13 Поиск и устранение неисправностей 13 -	1
13.1 Введение 13 -	1
13.2 Проверка состояния анализатора 13 -	1
13.3 Сообщения об ошибках и их устранение 13 -	2
А Указатель	А - 1
В Технические характеристики	В - 1
В.1 Реагенты	В - 1
В.2 Типы пробирок	В - 1
В.3 Параметры	В - 2
В.4 Характеристики образцов	В - 4
В.4.1 Объемы образцов, необходимые для каждого анализа	В - 4
В.4.2 Минимальный объем образца	В - 4
В.4.3 Пропускная способность	В - 4
В.5 Спецификации производительности	В - 5
В.5.1 Диапазоны отображения для основных параметров	В - 5
В.5.2 Требования к фоновому/холостому подсчету	В - 5
В.5.3 Требования к линейному диапазону	В - 5
В.5.4 Требования к воспроизводимости	В - 6
В.6 Устройства ввода/вывода	В - 7
В.6.1 Клавиатура (опция)	В - 7
В.6.2 Мышь (опция)	В - 8
В.6.3 Внешний сканер штрихкодов (опция)	В - 8

В.6.4	Принтер (опция)	
	В - 8	
В.6.5	USB-устройство (опция)	В - 8
В.7	Интерфейсы	
	В - 8	
В.8	Предохранитель	
	В - 8	
В.9	Описание ЭМС	
	В - 8	
В.10	Звуковое давление	
	В - 8	
В.11	Размер и вес	
	В - 9	
В.12	Противопоказания	
	В - 9	
В.13	Характеристики штрихкодov	
	В - 9	
В.14	Классификация безопасности	
	В - 12	
С	Передача данных.....	С - 1
Д	Источники.....	Д - 1

Эта страница намеренно оставлена пустой.

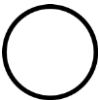
1 Безопасность

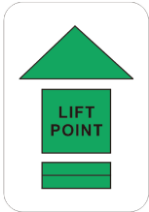
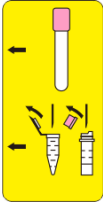
1.1 Маркировка и символы на анализаторе

На упаковке или корпусе прибора вы можете найти следующие символы:

ВНИМАНИЕ

- В ходе ежедневного использования прибора, особенно в процессе очистки, оператор должен следить за сохранностью этикеток.

Маркировка	Значение
	Общий предупреждающий знак
	Предупреждение; биологическая опасность
	Предупреждение; лазерный луч
	Внимание. Лазерное излучение класса 3B при открытых или поврежденных замках. Избегайте воздействия луча.
	Защитное заземление
	«Выкл» (питание)
	«Вкл» (питание)
	Компьютерная сеть

Маркировка	Значение
	Точка подъема
	Переменный ток
	Предельная температура
	Предельная влажность
	Предельное атмосферное давление
 严禁在仪器指示灯闪烁状态下进行更换废液桶操作！  Do not replace the waste container when the power indicator is flickering!	Биологическая опасность (на трубке крышки контейнера для отходов) Не заменяйте контейнер для отходов, если мигает индикатор питания!
	Указание слотов для разных типов пробирок. Примечание: Если анализируемая проба представляет собой микрообразец цельной крови, обязательно снимите крышку с пробирки перед анализом.
WB/ Probe Cleanser Micro WB/PD	Применимо к анализаторам закрытого типа Указание слотов для различных режимов отбора образцов WB/Probe Cleanser: образец цельной крови/Probe Cleanser MicroWB/PD: микрообразец цельной крови / предразведенный образец

Маркировка	Значение
	Серийный номер
	Дата производства
	Производитель
	Следующее определение маркировки WEEE применимо только к государствам-членам ЕС: использование этого символа указывает на то, что отработанное электрическое и электронное оборудование нельзя утилизировать как несортируемые бытовые отходы и следует собирать отдельно. Правильная утилизация продукта помогает предотвратить возможные негативные последствия для окружающей среды и здоровья людей. Для получения более подробной информации о возврате и переработке обратитесь к дистрибьютору, у которого вы приобрели данный продукт.
	Сертификационный знак NRTL
	Маркировка CE
	Хрупкое, обращаться осторожно
	Верх
	Беречь от влаги
	Не катить

Маркировка	Значение
	Ограничение штабелирования

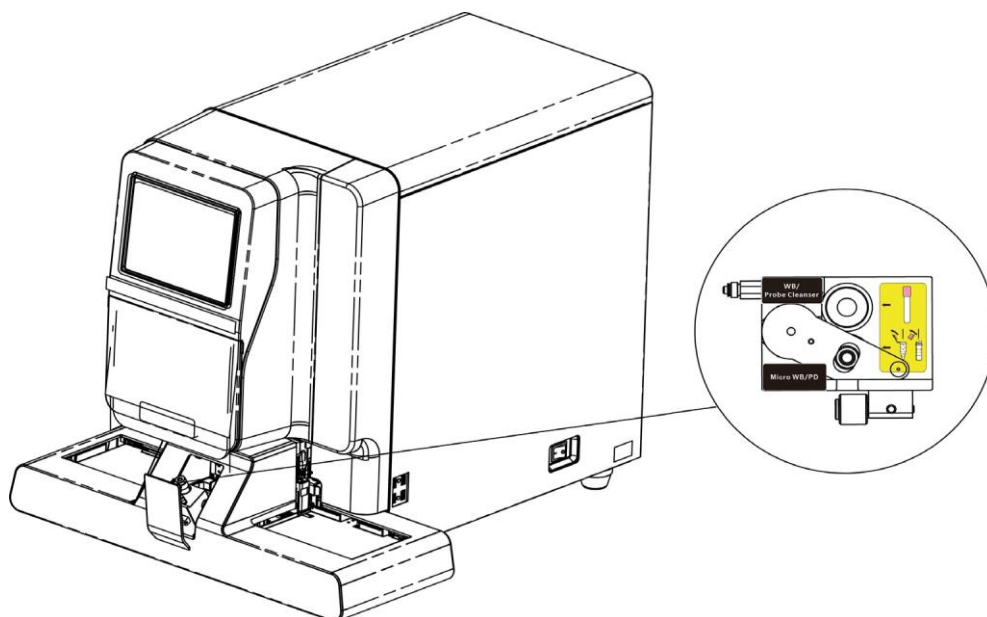
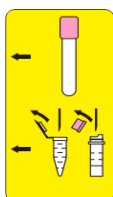


Рисунок 1-1. Маркировка с указанием слотов, а также напоминание о необходимости открыть пробирку с пробам WB и MicroWB



Указание слотов для разных типов пробирок.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если анализируемая проба представляет собой микрообразец цельной крови (MicroWB), обязательно снимите крышку с пробирки перед анализом.

WB/
Probe Cleanser

Micro WB/PD

Применимо к анализаторам закрытого типа

Указание слотов для различных режимов отбора образцов

WB / Probe Cleanser: образец цельной крови / Probe Cleanser

MicroWB / PD: микрообразец цельной крови / предразведенный образец

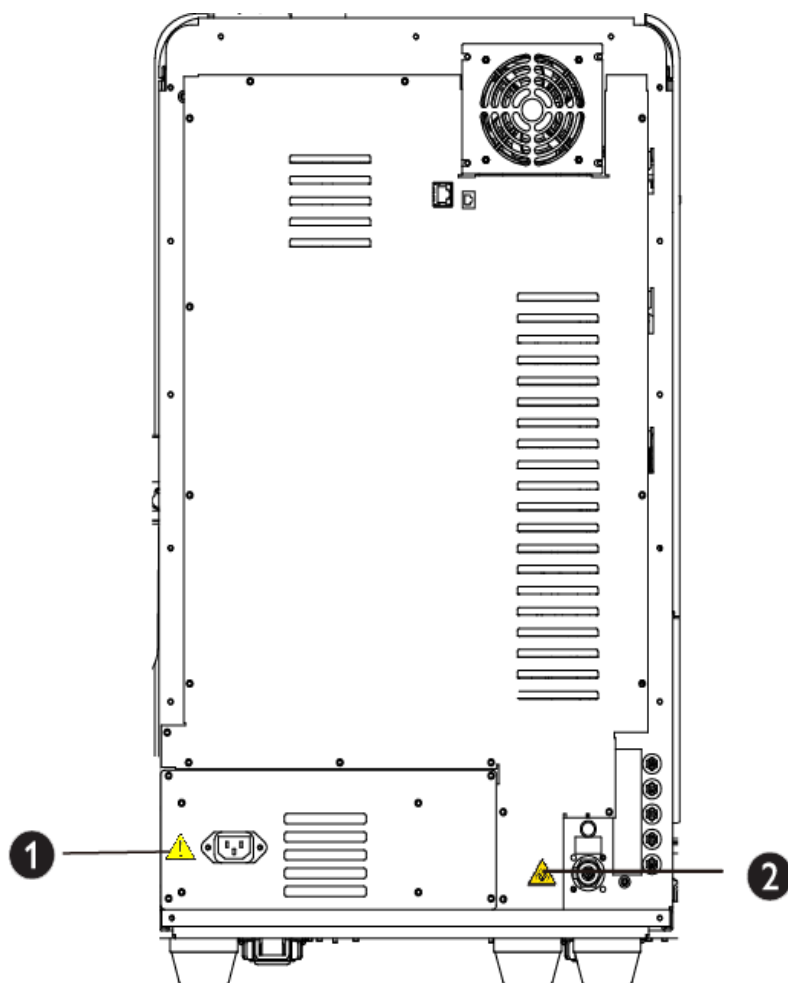


Рисунок 1-2. Знак биологической опасности рядом с выпускным отверстием для отходов и предупреждающий знак рядом с разъемом электропитания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Подключать только к источнику питания с надлежащим заземлением.
 - Во избежание поражения электрическим током перед техническим обслуживанием следует отключить питание прибора.
 - Для предотвращения пожара следует использовать только предохранитель указанного типа и номинала.
-



БИОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

- Биологический риск
-

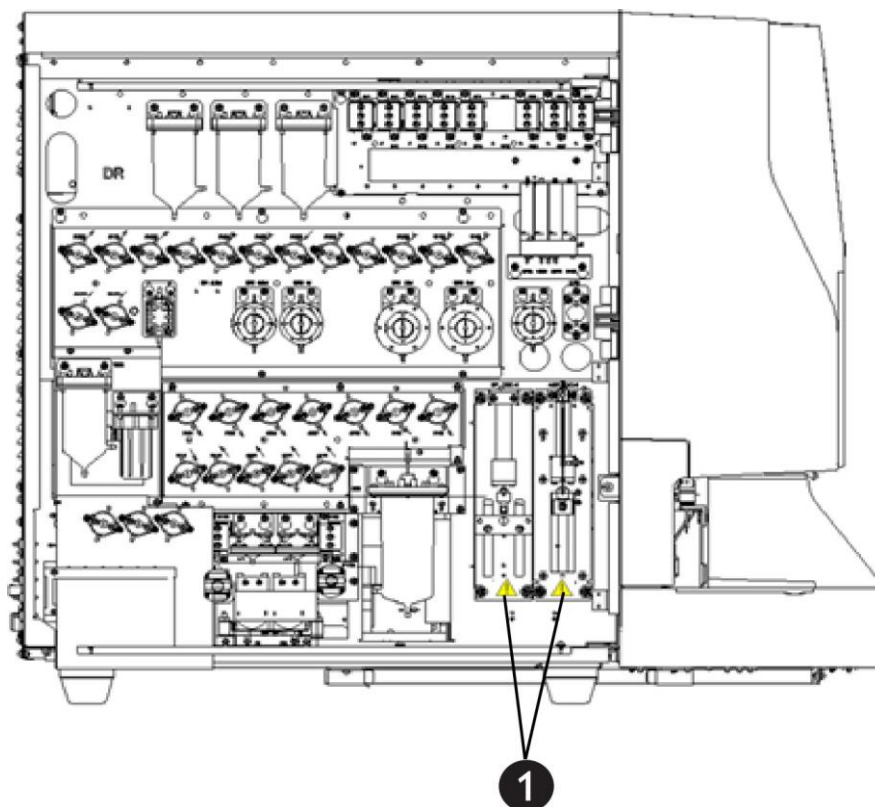


Рисунок 1-3. Предупреждение о движущихся деталях



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во избежание травм не кладите руку под шприц или внутрь слота!
-

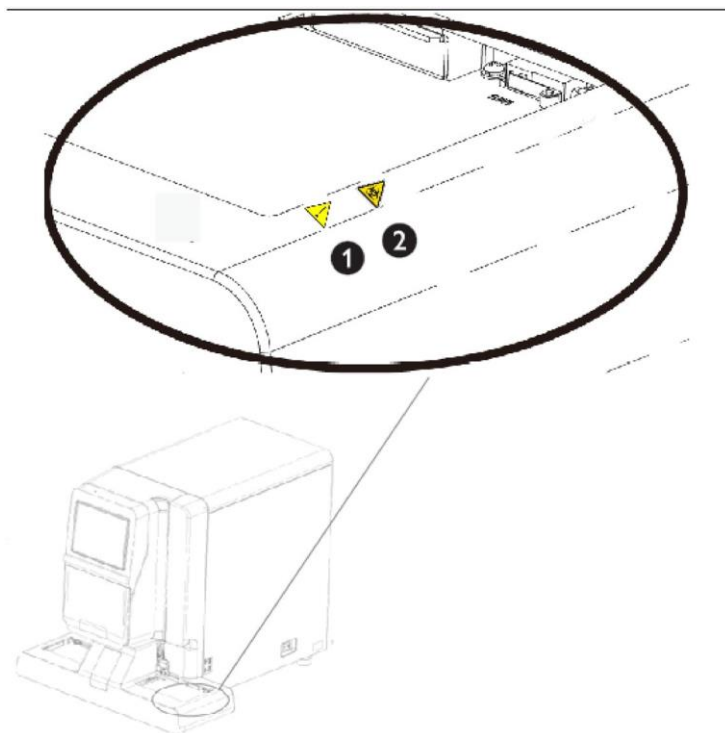


Рисунок 1-4. Примечания и предупреждающие знаки на автозагрузчике



ПРИМЕЧАНИЕ

- Пробирки должны плавно входить в автозагрузчик. В противном случае переклейте этикетки на пробирках.
- Убедитесь, что пробирки надежно закрыты.
- Убедитесь, что разгрузочный лоток не заполнен и оптопара обнаружения не перекрыта, после чего запустите анализ.



БИОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

- Биологический риск

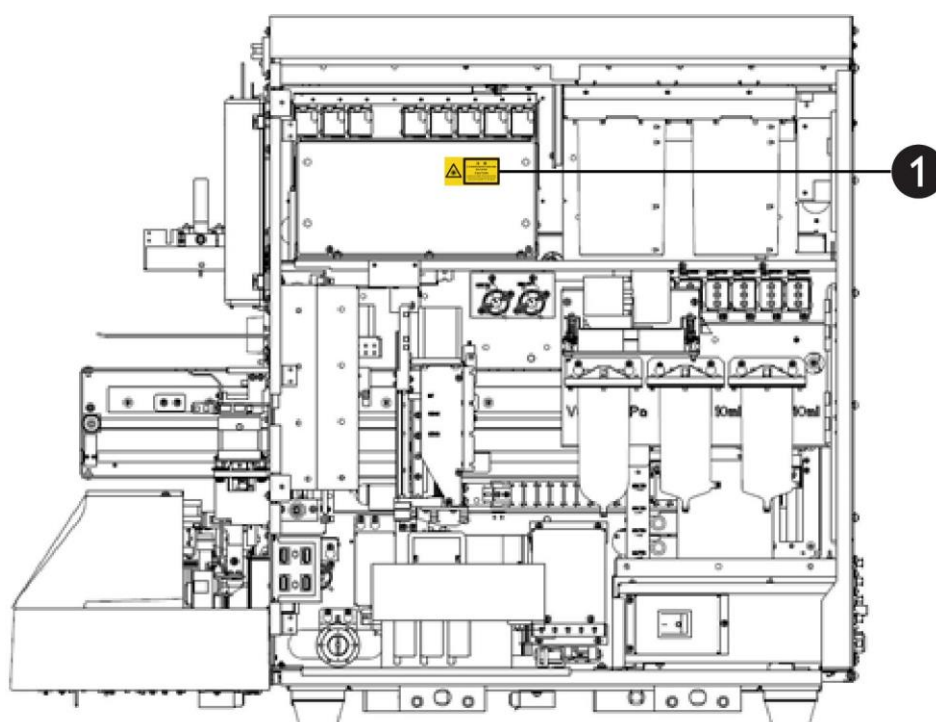


Рисунок 1-5. Предупреждение о воздействии лазера



 ВНИМАНИЕ

- Лазерное излучение класса 3В при открытых или поврежденных внутренних замках
 - Избегайте воздействия луча
-

1.2 Предупреждающие символы и сообщения о безопасности

В данном руководстве вы можете увидеть следующие символы:



БИОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

- Прочитайте текст под символом. В нем содержатся предупреждения о потенциальных биологических опасностях.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Прочитайте текст под символом. В нем содержатся предупреждения об опасностях во время работы с устройством, которые могут привести к травме.



ВНИМАНИЕ

- Прочитайте текст под символом. В нем содержатся предупреждения о возможном повреждении системы и ненадежных результатах анализа.

1.2.1 Общая техника безопасности



БИОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

- Все образцы, контроли, калибраторы, реагенты, отходы, а также области, с которыми они контактировали, представляют потенциальную биологическую опасность. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
- Утечка жидкости из основного блока может привести к биологической опасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед запуском системы убедитесь, что все дверцы и крышки плотно закрыты.
- Убедитесь, что соблюдаются все меры безопасности. Запрещено отключать какое-либо защитное устройство или датчик.
- Не дотрагивайтесь до движущихся деталей.
- В случае обнаружения поврежденной детали обратитесь к представителю Mindray Animal Medical или уполномоченному дистрибьютору.
- Будьте осторожны при открытии/закрытии и снятии/установке дверок, крышек и панелей системы.
- Утилизируйте систему в соответствии с постановлениями правительства. Если трубки или компоненты жидкостной системы подверглись износу, прекратите использование анализатора и немедленно обратитесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical для проверки или замены.
- Если прибор неисправен и нуждается в обслуживании, рекомендуется разместить на нем соответствующие предупреждения, чтобы предотвратить использование неисправного анализатора, которое может привести к биологической и другим опасностям.
- Не контактируйте с образцами крови пациента напрямую.
- Используйте только указанные производителем устройства.
- Внешнее оборудование, подключенное к анализатору и цифровым интерфейсам, должно быть одобрено производителем и соответствовать стандартам безопасности и ЭМС (например, IEC 62368-1 «Аудио-, видеоаппаратура, оборудование информационных технологий и техники связи. Требования безопасности» и CISPR 32 «Стандарт мультимедийного оборудования (класс В)»). Специалист, который подключает дополнительное оборудование к входным или выходным портам и проводит настройку системы, несет ответственность за обеспечение нормального функционирования системы и ее соответствие требованиям безопасности и ЭМС. Если у вас есть какие-либо вопросы, обратитесь в отдел технического обслуживания местного представителя Mindray.
- При появлении индикации или сообщения об ошибке, немедленно примите соответствующие меры.

ВНИМАНИЕ

- Чтобы предотвратить заражение компьютера вирусом, устанавливайте только оригинальную версию программного обеспечения.
 - Рекомендуется установить антивирусную программу и периодически сканировать компьютер на наличие вирусов.
 - Во избежание повреждения устройства или травмы оператора, используйте анализатор в строгом соответствии с инструкциями данного руководства.
 - Проводите измерения правильно, чтобы предотвратить загрязнение реагентов.
 - Убедитесь в безопасности USB-устройств, подключаемых к анализатору.
-

1.2.2 Техника безопасности, связанная с эксплуатацией

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и дыхательных путей. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
 - При попадании реагентов на кожу или в глаза, промойте область большим количеством чистой воды и немедленно обратитесь к врачу.
 - Во избежание травм держите одежду, волосы и руки как можно дальше от движущихся деталей.
 - Игла пробозаборника очень острая и может содержать биологически опасные материалы. Соблюдайте осторожность при работе с пробозаборником.
 - Механизм затолкнет штатив в автозагрузчик. Перед запуском автозагрузчика убедитесь, что ваша рука не находится на штативе.
-

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Убедитесь, что наконечник пробозаборника не касается стенки пробирки; в противном случае образец крови может разлиться.
 - Избегайте переворачивания пробирки для отбора образцов. Это может привести к повреждению пробирки и возникновению биологической опасности.
 - Поврежденные пробирки для отбора образцов могут привести к травмам оператора или биологической опасности. Соблюдайте осторожность при загрузке и выгрузке пробирок из штатива, не повредите пробирки.
 - Не контактируйте с образцами крови пациента напрямую.
 - Пробозаборник имеет острую иглу, которая представляет потенциальную биологическую опасность.
 - Необходимо соблюдать осторожность при работе с изделием! Игла пробозаборника очень острая и может содержать биологически опасный материал. Соблюдайте осторожность при работе с пробозаборником.
-

ВНИМАНИЕ

- Проводите измерения правильно, чтобы предотвратить загрязнение реагентов.
- Убедитесь в безопасности USB-устройств, подключаемых к анализатору.
- Используйте только указанные изготовителем реагенты. Храните и используйте реагенты в соответствии с инструкциями по использованию.
- Перед использованием системы проверьте, правильно ли подключены трубки реагентов.
- После установки нового контейнера с реагентом, подождите некоторое время перед использованием.
- Используйте чистые пробирки для сбора образцов, обработанные антикоагулянтом K₂EDTA/K₂EDTA, пробирки из кварцевого стекла / пластика, центрифужные пробирки и боровосиликатные капиллярные пробирки.

- Перед анализом образцов убедитесь, что фоновые результаты анализатора находятся в допустимом диапазоне.

- При анализе образцов в вакуумных пробирках, прежде чем загружать образец, убедитесь, что крышка пробирки чистая.



- При использовании адаптеров убедитесь, что вы выбрали правильные типы пробирок.
- Обязательно используйте одноразовые изделия, рекомендованные Mindray Animal Medical, в том числе вакуумные пробирки для сбора крови, пробирки, обработанные антикоагулянтом, капиллярные пробирки и т. д.
- Образцы, хранящиеся в режиме охлаждения (2–8° C), перед анализом должны провести не менее 30 минут при комнатной температуре.
- Не допускайте попадания пыли в разбавитель, иначе результаты анализа могут быть ненадежными.
- После смешивания капиллярного образца с разбавителем обязательно подождите не менее 3 минут. Затем перемешайте еще раз перед проведением анализа.
- Перемешивайте все готовые образцы перед проведением анализа.
- Обязательно оцените стабильность предразведенных образцов в соответствии с популяцией образцов и методиками отбора, принятыми в лаборатории.
- Если на крышке или стенках пробирки накапливается много предразведенного образца, у анализатора может не получиться аспирировать достаточный объем. Чтобы избежать этого, при приготовлении предразведенных образцов слегка постучите пальцем по дну пробирки. На дне пробирки должно быть не менее 100 мкл предразведенного образца.
- Для обеспечения стабильности обработайте образцы жидкости серозной полости (плевральной и асцитной жидкости) и образцы синовиальной жидкости антикоагулянтом EDTA.
- Не обрабатывайте образцы спинномозговой жидкости антикоагулирующим веществом.
- Следующие ошибки могут вызвать неправильное прочтение штрихкодов:
 - Штрихкод наклеен не в вертикальном положении.
 - Плохое качество наклейки со штрихкодом.
 - На поверхности штрихкода присутствуют кровь, порошок или другие загрязнители.
- Не используйте повторно одноразовые изделия, такие как пробирки для сбора образцов, пробирки для проведения анализов, капиллярные пробирки и т. д.
- Агглютинация образца может привести к неточным результатам анализа. Проверьте образцы на наличие агглютинации и, в случае ее обнаружения, действуйте в соответствии с лабораторным протоколом.
- Убедитесь, что при аспирации образца пробозаборник достигает дна пробирки. В ином случае объем аспирации может быть недостаточным.
- При анализе образцов цельной крови на дифференциальное число WBC или количество PLT, храните их при комнатной температуре и проводите анализ в течение 8 часов после сбора.
- Если анализ на дифференциальное число WBC, количество MCV или PLT не предполагается, образцы могут храниться в холодильнике при температуре 2–8° C в течение 24 часов после сбора. Образцы, хранившиеся в холодильнике, перед анализом должны провести не менее 30 минут при комнатной температуре.
- После начала анализа не открывайте переднюю крышку устройства.
- Убедитесь, что при аспирации образца пробозаборник достигает дна пробирки. В ином случае объем аспирации может быть недостаточным.
- Если температура окружающей среды выходит за пределы указанного рабочего диапазона, анализатор предупредит вас о нарушении температурного режима, при этом результаты анализа могут быть ненадежными. Для поиска решения см. 13. Устранение неисправностей.
- Не проводите анализ предразведенных образцов в режиме автозагрузки. В противном случае результаты могут быть ненадежными.
- Не запускайте прибор сразу после выключения. Подождите как минимум 10 секунд.
- Выключайте прибор строго в соответствии с инструкциями, приведенными ниже.

- USB-интерфейсы на задней панели гематологического анализатора должны использоваться только для подключения периферийных устройств, указанных в данном руководстве. Подробнее о поддерживаемых устройствах и моделях см. «Устройства ввода/вывода» на стр. В-7.
- Убедитесь в безопасности USB-устройств, подключаемых к анализатору.
- Аномальные клетки не всегда могут быть распознаны в процессе анализа, поэтому рекомендуется проводить повторный анализ в соответствии с лабораторными протоколами.
- Используйте только контроли и реагенты, указанные производителем. Храните и используйте контроли и реагенты в соответствии с инструкциями по их применению.
- При проведении контроля качества образца с ошибками высока вероятность ненадежных результатов. Если во время контроля качества появляется сообщение об ошибке, устраните ошибку, а затем продолжите анализ.
- Используйте только контроли, указанные Mindray Animal Medical. Применение контролей других производителей может привести к неправильным результатам проверки качества. Не используйте контроли других производителей.
- Не допускайте попадания пыли в разбавитель, иначе результаты анализа могут быть ненадежными.
- Обязательно перемешивайте приготовленные заранее контрольные образцы непосредственно перед началом анализа.
- Используйте только калибраторы и реагенты, указанные производителем. Храните и используйте калибраторы и реагенты в соответствии с инструкциями по их применению.
- Все измеренные параметры должны быть откалиброваны, прежде чем показания анализатора можно будет использовать в качестве достоверных результатов анализа.
- Откройте пробирку перед анализом образца MicroWB.
- При работе с образцами с высоким СОЭ в режиме закрытых пробирок не используйте функцию «непрерывного анализа». Хорошо перемешайте образец с высоким СОЭ и поместите его в отделение для образцов только ПОСЛЕ того, как результат предыдущего анализа отобразится на экране.

1.2.3 Техника безопасности, связанная с реагентами

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и дыхательных путей. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом. При попадании реагентов на кожу или в глаза, промойте область большим количеством чистой воды и немедленно обратитесь к врачу.
- При замене пакета с флуоресцентным красителем придерживайте его за верхние углы или под горловиной (там, где расположена внутренняя трубка), чтобы не выдавить реагент.
- Снимайте крышку контейнера для отходов и заменяйте контейнер только при мигающем индикаторе питания, чтобы не допустить разлива отходов из контейнера.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с постановлениями правительства.
- Флуоресцентные красители являются потенциально опасными. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.

ВНИМАНИЕ

- Каждая упаковка реагентов должна быть проверена перед использованием. Герметичность продукта может быть нарушена при повреждении упаковок. Осмотрите упаковку на наличие признаков течи или влаги. Если есть признаки течи или неправильного обращения, не используйте данный реагент.
- Используйте только контроли и реагенты, указанные производителем. Храните и используйте контроли и реагенты в соответствии с инструкциями по их применению.
- Для обеспечения точности измерений не добавляйте остатки реагента из замененного контейнера в новый.

- Не допускайте сильных ударов о контейнер с разбавителем, а также его столкновений с другими предметами. В противном случае оповещения могут быть ненадежными.
 - После замены контейнеров/пакетов с реагентами, убедитесь, что соединенная с крышкой трубка не согнута.
 - Храните и используйте реагенты в соответствии с инструкциями по использованию.
 - После замены разбавителя, лизирующего реагента или очистителя запустите аппарат в фоновом режиме, чтобы проверить, соответствуют ли результаты указанным требованиям.
 - Обратите внимание на даты истечения срока годности или день распаковки контейнеров всех реагентов. Не используйте реагенты с истекшим сроком годности.
 - После установки нового контейнера с реагентом, подождите некоторое время перед использованием.
-

1.2.4

Техника безопасности при транспортировке и установке анализатора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Рекомендуется установить антивирусную программу и периодически сканировать компьютер на наличие вирусов.
 - Установка или транспортировка анализатора персоналом, не уполномоченным или не обученным компанией Mindray Animal Medical, может привести к травме или повреждению вашего прибора. Установка анализатора должна проходить только в присутствии персонала, уполномоченного Mindray Animal Medical.
 - Убедитесь, что анализатор заземлен надлежащим образом.
 - Перед включением анализатора убедитесь, что входное напряжение соответствует требованиям.
 - Устанавливайте в систему только предохранители указанной спецификации.
-

ВНИМАНИЕ

- Установка, авторизация, обновление и модификация системного программного обеспечения должны выполняться персоналом, уполномоченным Mindray Animal Medical.
 - Чтобы предотвратить заражение компьютера вирусом, устанавливайте только оригинальную версию программного обеспечения.
 - Убедитесь, что цвет крышки контейнера для реагентов совпадает с цветом впускного отверстия, к которому он подсоединен.
 - USB-интерфейсы на задней панели гематологического анализатора должны использоваться только для подключения периферийных устройств, указанных в данном руководстве. См. раздел *В.6 Устройства ввода/вывода* для получения подробной информации о поддерживаемых устройствах и моделях.
 - При установке или использовании анализатора убедитесь, что, по крайней мере, два внутренних держателя автозагрузчика находятся на вспомогательном столе анализатора.
 - Использование коммутационной панели может вызвать электрические помехи и привести к ненадежным результатам анализа. Располагайте анализатор рядом с электрической розеткой, чтобы избежать использования коммутационной панели.
 - Используйте шнур питания, предоставленный производителем. Использование других шнуров может повредить анализатор или привести к ненадежным результатам анализа.
 - После установки автозагрузчика не применяйте к нему излишнего давления и не перемещайте анализатор, держась за загрузочные/разгрузочные лотки.
 - Существуют два способа вывода отходов: использование контейнера и прямой вывод отходов. Если отходы выводятся напрямую, убедитесь, что насос для отходов расположен ниже, чем выпускное отверстие для отходов на анализаторе.
 - Убедитесь в безопасности USB-устройств, подключаемых к анализатору.
 - Используйте только указанные изготовителем реагенты. Храните и используйте реагенты в соответствии с инструкциями по использованию.
 - Установка, авторизация, обновление и модификация системного программного обеспечения должны выполняться персоналом, уполномоченным Mindray Animal Medical.
 - Убедитесь, что цвет крышки контейнера для реагентов совпадает с цветом впускного отверстия, к которому он подсоединен.
 - USB-интерфейсы на задней панели гематологического анализатора должны использоваться только для подключения периферийных устройств, указанных в данном руководстве. См. раздел *В.6 Устройства ввода/вывода* для получения подробной информации о поддерживаемых устройствах и моделях.
 - Существуют два способа вывода отходов: использование контейнера и прямой вывод отходов. Если отходы выводятся напрямую, убедитесь, что насос для отходов расположен ниже, чем выпускное отверстие для отходов на анализаторе.
-

1.2.5 Техника безопасности при обслуживании



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Все компоненты и поверхности анализатора потенциально опасны, поэтому примите соответствующие меры защиты при использовании и обслуживании прибора.
- Плавающий барьер и держатель барьера являются потенциально опасными, поскольку на них могут оставаться образцы крови или реагенты. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
- Mindray Animal Medical не гарантирует пригодность перечисленных химических веществ для борьбы с инфекцией. Для принятия надлежащих мер инфекционного контроля проконсультируйтесь с отделением по профилактике инфекций или эпидемиологами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выполняя техническое обслуживание избегайте контакта с острой иглой пробозаборника.
- Во избежание повреждения анализатора или получения травмы при техническом обслуживании используйте только детали, поставляемые Mindray Animal Medical.



ВНИМАНИЕ

- Ненадлежащее обслуживание может повредить анализатор. При выполнении обслуживания операторы должны следовать инструкциям данного руководства.
- По вопросам, не упомянутым в данном руководстве, а также за консультациями обращайтесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical.
- Только детали, поставляемые Mindray Animal Medical, могут использоваться для технического обслуживания. За дополнительной информацией обращайтесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical.
- Перед чисткой плавающего барьера и держателя убедитесь, что анализатор выключен.
- После выключения модуля гематологического анализатора подождите не менее 30 секунд, чтобы сбросить давление и вакуум, накопленные в пневматической системе. Не выполняйте процедуры обслуживания или замену компонентов сразу после выключения анализатора.
- Очистка и стерилизация крышки системы должна выполняться регулярно. Используйте только указанные материалы для стерилизации оборудования. Гарантия Mindray Animal Medical не распространяется на повреждения прибора или несчастные случаи, вызванные использованием материалов, отличных от указанных.
- Стерилизация может в некоторой степени повредить систему. Рекомендуется выполнять стерилизацию только при необходимости, в соответствии с лабораторным протоколом. Не забудьте провести чистку оборудования перед стерилизацией.
- Не используйте острые предметы при работе с сенсорным экраном и не ударяйте по нему.

1.2.6 Характеристика ЭМС

Описание ЭМС

- Данное оборудование соответствует требованиям к излучению и помехоустойчивости, описанным в IEC 61326-1:2012 / EN 61326-1:2013.
- Данное оборудование предназначено для применения в медицинских учреждениях (больницы, клиники, врачебные кабинеты). Оно было разработано и протестировано в соответствии с CISPR 11, класс А. В домашних условиях оборудование может вызывать радиопомехи, и в этом случае вам придется принять меры для их уменьшения.
- Электромагнитную обстановку рекомендуется оценить до начала эксплуатации устройства.
- Не используйте устройство в непосредственной близости от источников сильного электромагнитного излучения (например, неэкранированных РЧ-источников), поскольку они могут помешать правильной работе.

1.2.7 Предупреждение о воздействии лазера

ЛАЗЕРНОЕ УСТРОЙСТВО КЛАССА 1

ПРИМЕЧАНИЕ

- Лазерное излучение класса 3В при открытых или поврежденных замках.
- Избегайте воздействия луча.
- Пиковая мощность: 13 мВт
- Длина волны: 635 нм.
- Стандарт: IEC 60825-1:2014.
- Дата публикации: май 2014

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Встроенный лазер относится к лазерному устройству КЛАССА 1 с классом лазерного излучения 3В. Не открывайте, не разбирайте и избегайте повреждений замков; в противном случае вы можете подвергнуться воздействию лазерного излучения. За дополнительной информацией обращайтесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Техническое обслуживание лазерного устройства должно осуществляться персоналом, уполномоченным компанией Mindray Animal Medical.

1.2.8 Прекращение эксплуатации прибора для обслуживания, транспортировки или проверки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед обслуживанием, транспортировкой или проверкой прибора очистите и стерилизуйте его крышку, а также детали и компоненты, представляющие биологическую опасность (например, пробозаборник). Напомните лицам, которые работают с прибором, о сопутствующих рисках.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

2

Использование настоящего руководства

2.1 Введение

Из этой главы вы узнаете, как пользоваться руководством оператора, которое содержит справочную информацию о приборе, рабочих процедурах, устранении неисправностей и техническом обслуживании. Внимательно прочитайте данное руководство перед началом работы с анализатором и строго следуйте приведенным инструкциям.

ПРИМЕЧАНИЕ

-
- В данном руководстве описано использование, функции и методы работы анализаторов, представленных в наиболее полной конфигурации. Часть содержимого может быть неприменима к вашему прибору. Если у вас возникнут вопросы, свяжитесь с Mindray Animal Medical.
-

2.2 Для кого предназначено настоящее руководство

Данное руководство предназначено для специалистов лаборатории и содержит следующую информацию:

- сведения о программном и аппаратном обеспечении анализатора;
- настройка системных параметров;
- выполнение ежедневных процедур;
- выполнение системного обслуживания и устранение неисправностей.

2.3 Поиск необходимой информации

Данное руководство состоит из 13 глав и 4 приложений. Обратитесь к таблице ниже, чтобы найти необходимую информацию.

Информация	Глава
Техника безопасности при работе с анализатором	Глава 1. Обзор
Предусмотренное применение и параметры анализатора	Глава 3. Описание системы
Сведения о программном и аппаратном обеспечении анализатора	Глава 3. Описание системы
Как работает анализатор	Глава 4. Описание принципов работы системы
Требования к установке анализатора	Глава 5. Установка и подключение системы
Определение и настройка параметров системы	Глава 6. Настройка программного обеспечения анализатора
Сбор, подготовка и анализ образцов	Глава 7. Использование анализатора
Использование анализатора для проведения ежедневных процедур	Глава 7. Использование анализатора
Просмотр сохраненных результатов анализа	Глава 8. Просмотр результатов образцов
Использование программ контроля качества	Глава 9. Программы контроля качества
Калибровка анализатора	Глава 10. Калибровка анализатора
Использование функции печати	Глава 11. Функция печати
Обслуживание анализатора	Глава 12. Обслуживание анализатора
Устранение проблем в работе анализатора	Глава 13. Устранение неисправностей
Технические характеристики анализатора	Приложение В. Технические характеристики

2.4 Условные обозначения в руководстве

В тексте данного руководства используются некоторые условные обозначения:

Формат	Значение
[××]	Заглавные буквы в квадратных скобках обозначают названия клавиш (на экранной или внешней клавиатуре), например [ENTER].
«××»	Буквы в кавычках обозначают текст, который вы можете увидеть на экране анализатора

Все иллюстрации в руководстве приведены только в качестве примера. Они могут не отражать настройки вашего анализатора или данные на экране.

3

Описание системы

3.1 Предусмотренное применение

Автоматический гематологический анализатор представляет собой количественный, автоматизированный гематологический анализатор. Он позволяет выполнять клинический анализ крови, анализ лейкоцитов по 5 популяциям, измерение концентрации гемоглобина и измерение ретикулоцитов для образцов крови животных.

3.2 Параметры

ПРИМЕЧАНИЕ

- Назначением данного анализатора является выявить здорового пациента при оптимальной настройке системных параметров, а также отметить или идентифицировать результаты пациента, требующие дополнительных исследований.

Анализатор выводит следующие испытываемые параметры при анализе образцов крови:

Таблица 3-1. Параметры отчета при анализе образцов крови

Группы	Наименование	Аббревиатура
Группа WBC (11 пунктов)	Количество лейкоцитов	WBC
	Количество нейтрофилов	Neu#
	Количество лимфоцитов	Lym#
	Количество моноцитов	Mon#
	Количество эозинофилов	Eos#
	Количество базофилов	Bas#
	Процентное содержание нейтрофилов	Neu%
	Процентное содержание лимфоцитов	Lym%
	Процентное содержание моноцитов	Mon%
	Процентное содержание эозинофилов	Eos%
	Процентное содержание базофилов	Bas%
Группа RBC (10 пунктов)	Количество эритроцитов	RBC
	Концентрация гемоглобина	HGB
	Средний объем эритроцитов	MCV
	Среднее содержание гемоглобина в эритроците	MCH
	Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	MCHC
	Ширина распределения эритроцитов по объему (коэффициент вариации)	RDW-CV
	Ширина распределения эритроцитов по объему (стандартное отклонение)	RDW-SD
	Гематокрит	HCT
	Количество ядросодержащих эритроцитов	NRBC#
	Процентное содержание ядросодержащих эритроцитов	NRBC%

Группы	Наименование	Аббревиатура
Группа тромбоцитов (7 пунктов)	Количество тромбоцитов	PLT
	Средний объем тромбоцитов	MPV
	Ширина распределения тромбоцитов по объему	PDW
	Тромбокрит	PCT
	Относительное количество крупных тромбоцитов	P-LCR
	Количество крупных тромбоцитов	P-LCC
	Фракция незрелых тромбоцитов	IPF
Группа RET (7 пунктов)	Количество ретикулоцитов	RET#
	Процентное содержание ретикулоцитов	RET%
	Содержание гемоглобина в ретикулоцитах	RHE
	Фракция незрелых ретикулоцитов	IRF
	Низкое флуоресцентное соотношение	LFR
	Среднее флуоресцентное соотношение	MFR
	Высокое флуоресцентное соотношение	HFR

ПРИМЕЧАНИЕ

- Параметры P-LCR и P-LCC неприменимы к образцам крови кошек.
- Группа RET не применима к образцам крови лошадей.

Таблица 3-2. Параметры RUO (только для исследовательских целей) при анализе образцов крови

Название	Аббревиатура
Количество эритроцитов, измеренное оптическим методом	RBC-O
Количество тромбоцитов, измеренное оптическим методом	PLT-O
Количество тромбоцитов, измеренное импедансным методом	PLT-I
Количество лейкоцитов, измеренное оптическим методом	WBC-O
Количество лейкоцитов — DIFF	WBC-D
Количество лейкоцитов — NRBC	WBC-N
Индекс продукции ретикулоцитов	RPI
Количество незрелых тромбоцитов	IPF
Средний объем ретикулоцитов	MRV
Ширина распределения тромбоцитов по объему (стандартное отклонение)	PDW-SD

ПРИМЕЧАНИЕ

- Параметры RUO и диаграммы рассеяния предназначены только для исследовательских целей. Не используйте их для постановки диагноза.

Таблица 3-3. Гистограммы анализа образцов крови

Гистограмма эритроцитов	Гистограмма RBC
Гистограмма тромбоцитов	Гистограмма PLT

Таблица 3-4. Диаграммы рассеяния анализа образцов крови

Дифференциальная диаграмма рассеяния	Диаграмма рассеяния DIFF
Диаграмма рассеяния WNB	Диаграмма рассеяния WNB
Диаграмма рассеяния ретикулоцитов	Диаграмма рассеяния RET
Диаграмма рассеяния тромбоцитов (оптический метод)	Диаграмма рассеяния PLT-O
Ретикулоциты — расширенная диаграмма рассеяния	Диаграмма рассеяния RET-EXT

Таблица 3-5. Панель анализов образцов крови

1	CD
2	CDR

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если образцы крови кошек тестируются с помощью панели анализа CDR, PLT будет измеряться в канале RET.

3.3 Описание продукта

3.3.1 Структура и компоненты изделия

Анализатор состоит из модуля анализа образцов, модуля управления данными, модуля вывода результатов и принадлежностей.

3.3.2 Модули и компоненты

⚠ ВНИМАНИЕ

- При работе с сенсорным экраном запрещено использовать острые предметы и ударять по нему.
- Очистку сенсорного экрана следует производить чистой мягкой тканью либо нейтральным чистящим средством или этанолом. Не используйте химические, кислотные и щелочные растворы.



Рисунок 3-1. Передняя панель анализатора

1	Сенсорный экран	Сенсорный экран отображает все буквенно-цифровые и графические данные. Вы можете использовать его для управления вашим анализатором	/
2	Отсек для флуоресцентного контрастного вещества	Откройте отсек для замены флуоресцентного контрастного вещества	/
3	Индикатор состояния	Индикатор выдает информацию о состоянии прибора, включая готовность, рабочее состояние, ошибку, режим ожидания и включение/выключение и т. д.	Готов к работе: горит зеленым
			В работе: мигает зеленым
			Ошибка: мигает красным
			Режим ожидания: горит оранжевым
			Выключен: не горит
4	Автозагрузчик	Автозагрузчик находится перед анализатором. Вы можете использовать его для автоматической загрузки пробирок.	/
5	Отделение для образцов	Поместите пробирки в отделение, чтобы запустить анализ в режиме закрытых пробирок.	/
6	 Кнопка [Проведение анализа] (Run)	Нажмите эту кнопку, чтобы начать анализ.	/
7	 Кнопка [Переключение режимов] (Mode switch)	Нажмите эту кнопку, чтобы быстро переключаться между режимом автозагрузки и режимом закрытого проботоора.	/

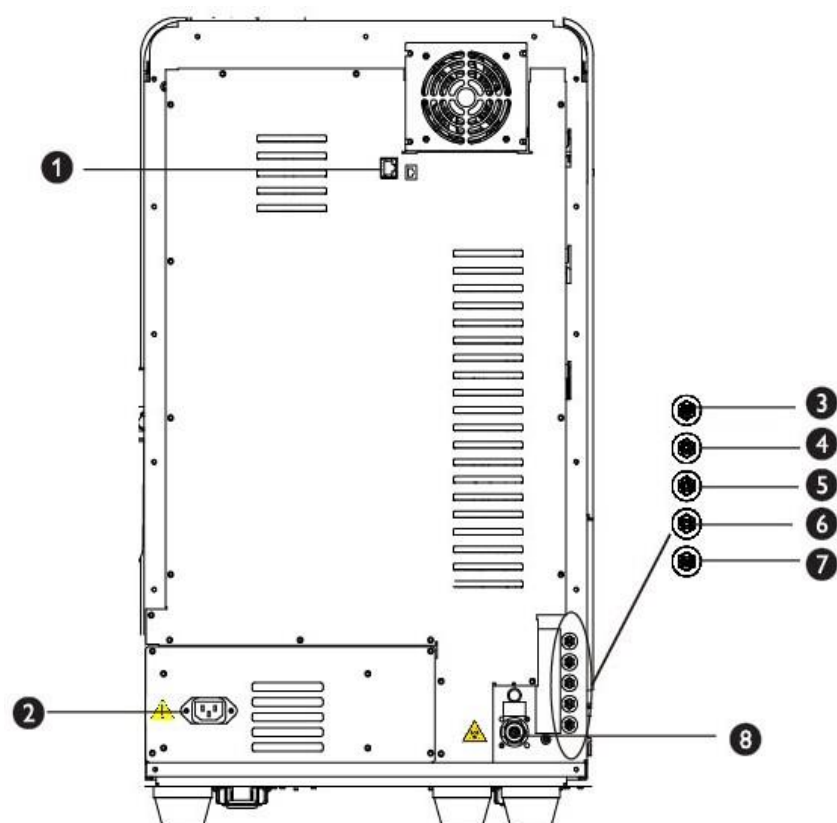


Рисунок 3-2. Задняя панель анализатора

- | | |
|---|--|
| ① ----Сетевой интерфейс | ② ---- Вход переменного тока |
| ③ ----Впускное отверстие для LH Lyse | ④ ---- Впускное отверстие для LN Lyse |
| ⑤ ----Впускное отверстие для LD Lyse | ⑥ ---- Впускное отверстие для DR Diluent |
| ⑦ ----Впускное отверстие для DS Diluent | ⑧ ---- Выпускное отверстие для отходов |

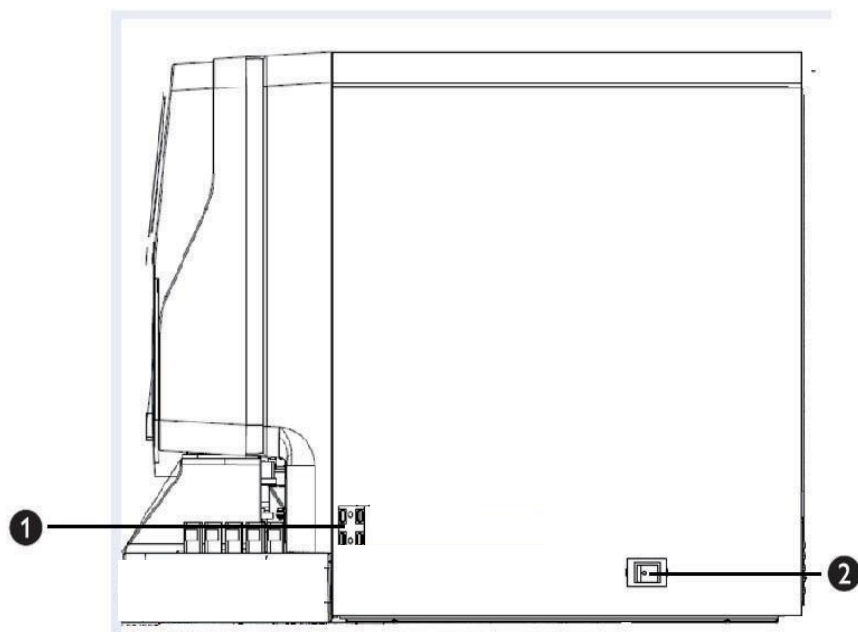


Рисунок 3-3. Правая панель анализатора

1 ----USB-порты

2 --- Кнопка питания

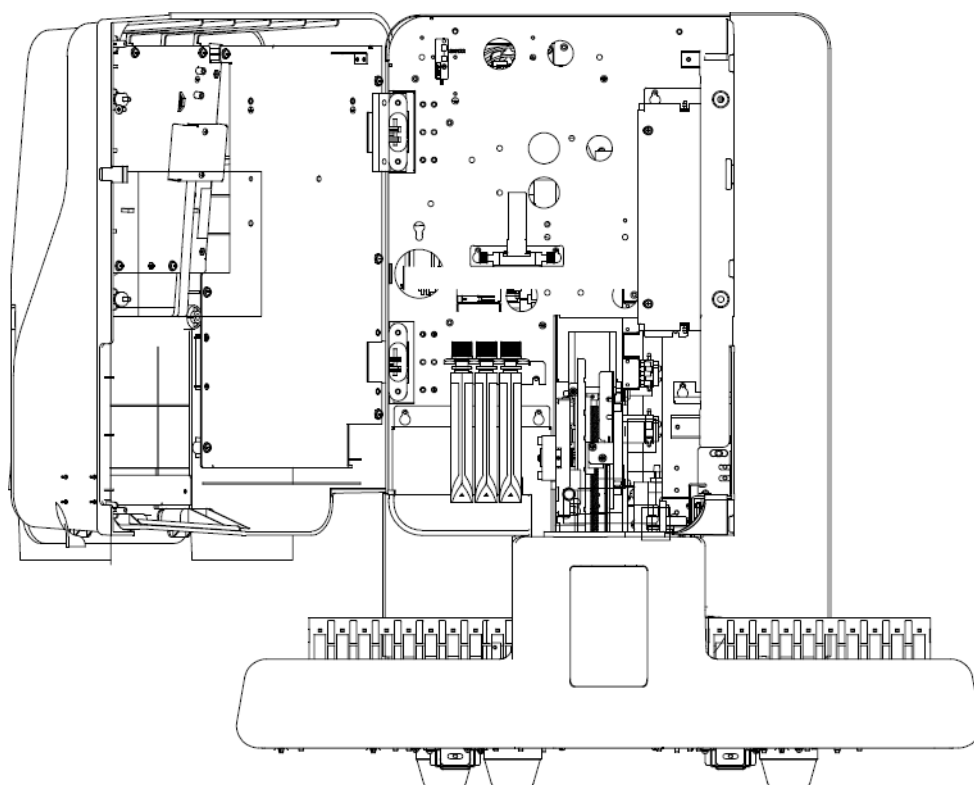


Рисунок 3-4. Открытая передняя панель

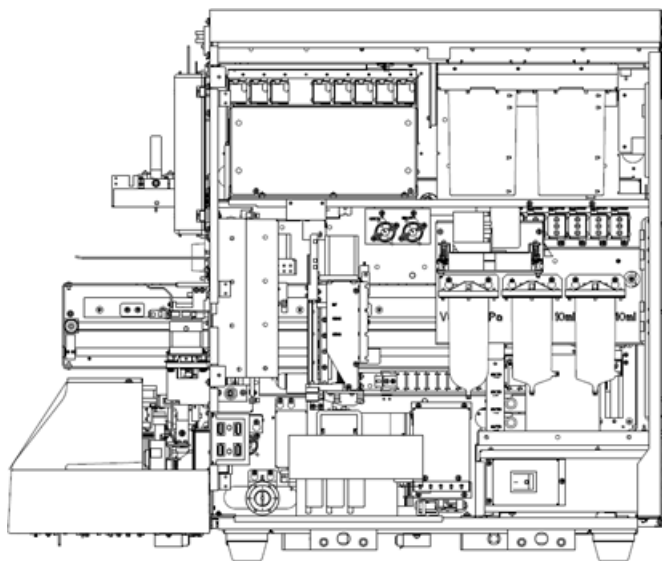


Рисунок 3-5. Открытая правая панель

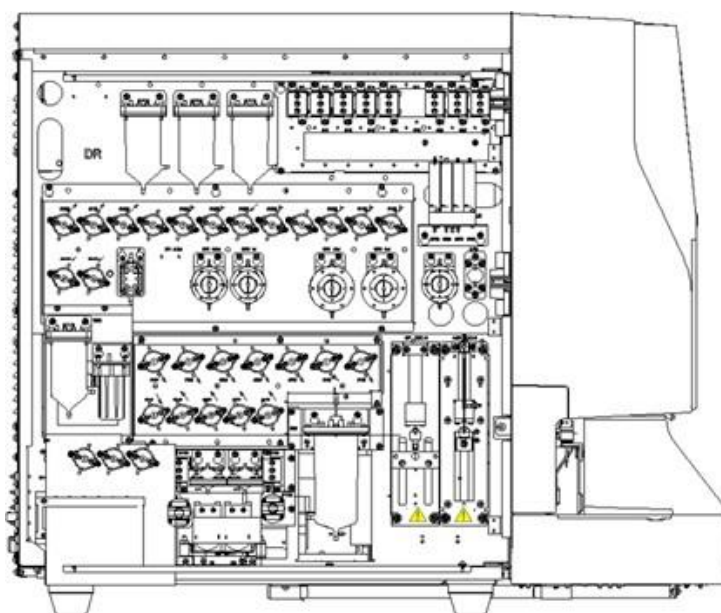


Рисунок 3-6. Открыта левая панель

3.3.3 Принадлежности

Таблица 3-6. Список стандартной конфигурации

	Входит в конфигурацию
Штативы для пробирок	✓
Сборка крышки контейнера для реагента	✓
Внешний сканер штрихкода	✓

	Входит в конфигурацию
Встроенный сканер штрихкодов автозагрузчика	✓
Дорожка для перемещения образцов	✓

По любым вопросам, связанным с принадлежностями, обращайтесь к торговому представителю.

ВНИМАНИЕ

- Используйте только принадлежности и расходные материалы, изготовленные или рекомендованные компанией Mindray Animal Medical, для обеспечения заявленных характеристик и безопасности системы. За дополнительной информацией обращайтесь в отдел по работе с клиентами компании Mindray Animal Medical или к местному дистрибьютору.
- Используйте шнур питания, предоставленный производителем. Использование шнура питания, отличного от предоставленного производителем, может привести к повреждению системы или ненадежным результатам анализа.

3.3.4 Пробирки и штативы для пробирок

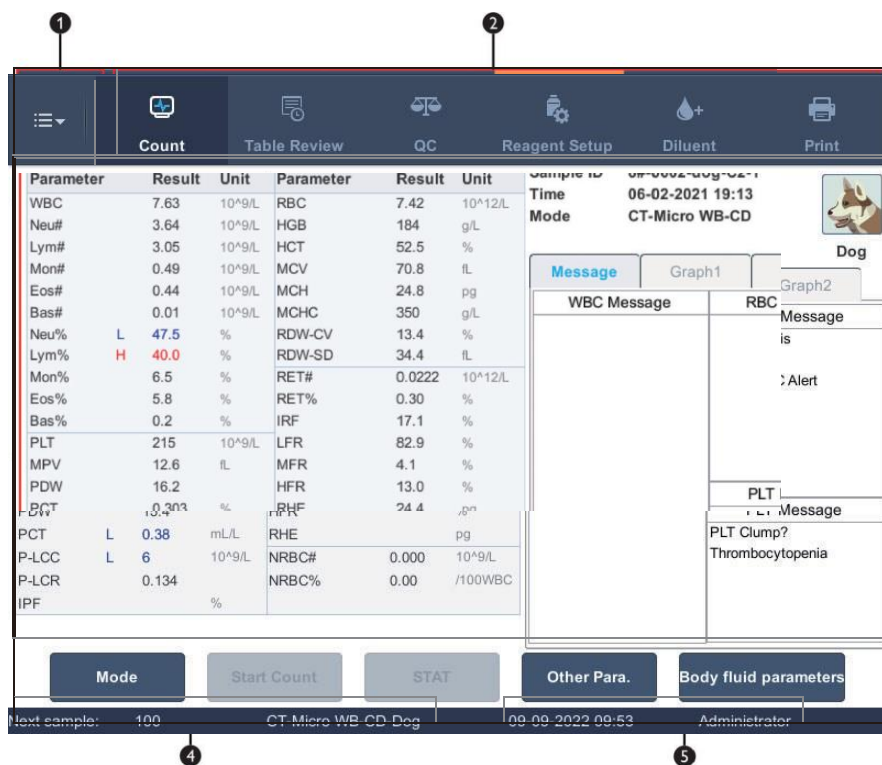
Таблица 3-7. Пробирки

Режим	Типы пробирок	Положение образцов	Наличие крышки
AL-WB	Вакуумная пробирка для сбора крови	Штативы для пробирок	С крышкой
CT-WB	Вакуумная пробирка для сбора крови	Слот WB	Оба варианта
CT-Micro WB	Маленькие закрытые пробирки с антикоагулянтом	Слот MicroWB/PD	Без крышки
	Центрифужная пробирка 1,5 мл	Слот MicroWB/PD	Без крышки
	Центрифужная пробирка 0,5 мл	Слот MicroWB/PD	Без крышки

ВНИМАНИЕ

- Откройте пробирку перед анализом образца MicroWB.

3.4 Обзор программных интерфейсов



1 Меню

Нажмите кнопку, чтобы развернуть системное меню.

Для обеспечения безопасности настроек и данных, оператору анализатора предоставляется два уровня доступа. Уровень администратора открывает доступ к большему количеству функций или настроек, к некоторым из которых можно открыть доступ для пользователей уровня оператора. Ниже описаны функции программного обеспечения и пути доступа к ним.

Дерево меню

№	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.	Подсчет	/	
2.	Просмотр таблицы	/	
3.	Контроль качества	Настройка подсчета	
4.	Калибровка	Вручную	
		Калибратор (администраторы)	
		История калибровки	
5.	Состояние	Статистика	
		Температура и давление (администраторы)	
		Состояние поплавкового датчика (администраторы)	
		Датчик (администраторы)	
		Напряжение и ток (администраторы)	
		Информация о версии	

№	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
6.	Настройка	Настройка системы	Настройка печати
			Передача данных (администраторы)
			Штрихкод (администраторы)
			Настройка даты/времени
			Настройка лабораторной информации
			Чувствительность метки тревоги
			Расширенный анализ WBC/PLT
		Управление пользователями	/
		Управление типом животного	
		Вспомогательная настройка	/
		Настройка параметров	Настройка параметров ед. изм.
			Настройка контрольного диапазона
			Настройка микроскопических параметров (администраторы)
		Техническое обслуживание (администраторы)	/
		Настройка реагента	/
7.	Обслуживание	Автозагрузки (администраторы)	/
		Настройка усиления (администраторы)	/
		Настройка условия повторного анализа (администраторы)	/
		Автозапуск/автовключение	/
7.	Обслуживание	Отладка и самопроверка	Самопроверка
		Обслуживание	/
		Калибровка экрана	/
		Журнал	/
8.	Выход	/	/
9.	Выключение	/	/
Примечание: Если функция отмечена словом «администраторы», это означает, что она доступна только операторам на уровне администратора.			

2

Служебные кнопки

Название	Значок	Функции
Подсчет		Нажмите, чтобы войти в экран «Подсчет»
Просмотр таблицы		Нажмите, чтобы отобразить экран «Просмотр таблицы»

Название	Значок	Функции
Контроль качества		Нажмите, чтобы перейти на экран «Контроль качества»; Когда кнопка «Контроль качества» загорается оранжевым цветом, это означает, что анализатор функционирует без учета контроля качества
Настройка реагента		Нажмите, чтобы отобразить экран «Настройка реагентов». Когда кнопка «Настройка реагента» загорается оранжевым цветом, это означает, что срок реагента истек или количество реагента недостаточное
Разбавитель		Нажмите, чтобы добавить разбавитель.
Печать		• Когда на анализаторе открыт экран «Подсчет» нажмите кнопку «Печать», чтобы распечатать результаты анализа, гистограммы и диаграммы рассеяния текущего образца в соответствии с шаблоном печати, настроенным оператором. • Когда на анализаторе открыт экран «Просмотр таблицы», нажмите кнопку «Печать», чтобы распечатать результаты анализа всех или выбранных образцов в виде таблицы или графика. • Когда на анализаторе открыт экран «Просмотр графика», нажмите кнопку «Печать», чтобы распечатать результаты анализа, гистограммы и диаграммы рассеяния текущего образца в соответствии с шаблоном печати, настроенным оператором. • Когда на анализаторе открыт экран «Таблица контроля качества», нажмите кнопку «Печать», чтобы распечатать все результаты контроля качества, которые входят в выбранный файл КК. • Когда на анализаторе открыт экран «График контроля качества», нажмите кнопку «Печать», чтобы распечатать графики контроля качества, которые входят в выбранный файл КК. • Когда на экране отображается «Ручная калибровка», нажмите «Печать», чтобы распечатать ручную калибровку коэффициентов

3

Рабочая область

Отображение содержимого экранов.

Например, на экране «Подсчет» в этой области отображаются функциональные кнопки, связанные с анализом образцов, а также результаты анализа.

4

Область вспомогательной информации

Эта область отображает вспомогательную информацию текущего экрана.

Например, на экране «Подсчет» в этой области отображается идентификатор и панель анализа следующего образца. На экранах «Просмотр таблицы» или «Просмотр графика» отображаются положение текущего образца и общее количество образцов.

5

Прочая информация

Отображается текущее системное время;

При возникновении ошибки в области отображается сообщение об ошибке;

При регистрации в качестве администратора область отображает «Администратор».

3.5 Реагенты, контроли и калибраторы

Поскольку анализатор, реагенты, контроли и калибраторы являются компонентами системы, рабочие характеристики системы зависят от целостности всех компонентов. Используйте только указанные Mindray Animal Medical реагенты (см. *В.1 Реагенты*), которые специально разработаны для жидкостной системы анализатора. Это обеспечит оптимальные рабочие характеристики системы. Не используйте анализатор с реагентами от нескольких поставщиков. При таком использовании анализатор может не соответствовать характеристикам, указанным в этом руководстве, и высока вероятность некорректных результатов. Все ссылки, относящиеся к реагентам в этом руководстве, относятся к реагентам, специально разработанным для данного анализатора.

ВНИМАНИЕ

- Каждая упаковка реагентов должна быть проверена перед использованием. Герметичность продукта может быть нарушена при повреждении упаковок. Осмотрите упаковку на наличие признаков течи или влаги. Если есть признаки течи или неправильного обращения, не используйте данный реагент.
 - Храните и используйте реагенты в соответствии с инструкциями по использованию.
 - После замены разбавителя, лизирующего реагента или очистителя запустите аппарат в фоновом режиме, чтобы проверить, соответствуют ли результаты указанным требованиям.
 - Обратите внимание на даты истечения срока годности или день распаковки контейнеров всех реагентов. Не используйте реагенты с истекшим сроком годности.
 - После установки нового контейнера с реагентом, подождите некоторое время перед использованием.
-

3.5.1 Реагент

DS DILUENT

РАЗБАВИТЕЛЬ DS участвует в измерении параметров, связанных с RBC, PLT, WBC, RET и NRBC.

Участвует в клеточной дифференциации, подсчете и измерении гемоглобина, которые выполняются посредством импедансного метода, колориметрического метода и технологии SF Cube для анализа клеток (трехмерный анализ с использованием информации о рассеивании лазерного луча под двумя углами и сигналов флуоресценции).

DR DILUENT

Разбавитель DR DILUENT участвует в измерении параметров RET вместе с красителем FR DYE.

Разработан для лизирования эритроцитов при измерении клеток крови. Он способствует окрашиванию ретикулоцитов с помощью красителя FR DYE. Участвует в измерении параметров RET с использованием технологии анализа клеток SF Cube (трехмерный анализ с использованием информации о рассеивании лазерного луча под двумя углами и сигналов флуоресценции).

LD LYSE

Лизирующий реагент LD LYSE участвует в дифференциации WBC в канале DIFF вместе с красителем FD DYE.

Этот продукт разработан для лизирования эритроцитов и обработки лейкоцитов при измерении клеток крови, усиления различий между субпопуляциями WBC и облегчения эффекта окрашивания лейкоцитов с помощью красителя FD DYE. Участвует в измерении параметров WBC с использованием технологии анализа клеток SF Cube (трехмерный анализ с использованием информации о рассеивании лазерного луча под двумя углами и сигналов флуоресценции).

LH LYSE

LH LYSE предназначен для измерения параметров, связанных с гемоглобином.

Разработан для лизирования эритроцитов, выделения гемоглобина из эритроцитов и превращения его в метгемоглобин, что позволяет измерять связанные с гемоглобином параметры при помощи колориметрического метода.

LN LYSE

Используется совместно с FN DYE для измерения параметров, связанных с NRBC и базофилами.

Разработан для лизирования эритроцитов при измерении клеток крови. Он способствует окрашиванию ядросодержащих эритроцитов и лейкоцитов с помощью красителя FN DYE. Участвует в измерении параметров, связанных с NRBC и базофилами, которые выполняются с использованием технологии анализа клеток SF Cube (трехмерный анализ с использованием информации о рассеивании лазерного луча под двумя углами и сигналов флуоресценции).

FD DYE

Краситель FD DYE участвует в дифференциации WBC в канале DIFF вместе с лизирующим реагентом LD LYSE.

Разработан для окрашивания лейкоцитов с помощью LD LYSE. Участвует в измерении параметров WBC в канале DIFF с использованием технологии анализа клеток SF Cube (трехмерный анализ с использованием информации о рассеивании лазерного луча под двумя углами и сигналов флуоресценции).

FR DYE

Краситель FR DYE участвует в измерении параметров RET вместе с разбавителем DR DILUENT.

Разработан для окрашивания ретикулоцитов с помощью DR DILUENT. Участвует в измерении параметров RET с использованием технологии анализа клеток SF Cube (трехмерный анализ с использованием информации о рассеивании лазерного луча под двумя углами и сигналов флуоресценции).

FN DYE

FN DYE используется совместно с M-6LN LYSE для измерения параметров NRBC и базофилов.

Этот продукт разработан для окрашивания NRBC и лейкоцитов с помощью LN LYSE. Участвует в измерении параметров NRBC с использованием технологии анализа клеток SF Cube (трехмерный анализ с использованием информации о рассеивании лазерного луча под двумя углами и сигналов флуоресценции).

PROBE CLEANSER

PROBE CLEANSER применяется к автоматическому гематологическому анализатору Mindray Animal Medical. Используется для регулярной очистки анализатора.

PROBE CLEANSER — это очищающий раствор с гипохлоритом натрия. Он очищает жидкостные каналы и трубки, а также устраняет альбумин и осадок крови.

3.5.2 Контроли и калибраторы

Контроли и калибраторы используются для контроля качества анализа и калибровки анализатора.

Контроль — это суспензия стимулированной крови человека, специально изготовленная для отслеживания и оценки точности результатов анализатора. Гематологические контроли приготовлены на трех уровнях: низкий, нормальный и высокий. Ежедневное использование контролей всех уровней проверяет работу анализатора и обеспечивает надежность полученных результатов. Калибраторы представляют собой готовые продукты из цельной крови, используемые для калибровки некоторых параметров (WBC, RBC, HGB, MCV, PLT и т. д.) анализатора. Для использования и хранения контролей и калибраторов см. инструкцию по применению каждого продукта.

Все упоминания контролей и калибраторов, присутствующие в руководстве, относятся к реагентам, специально разработанным Mindray Animal Medical для данного анализатора. Контроли и калибраторы приобретаются у Mindray Animal Medical или у уполномоченных дистрибьюторов компании.

Анализатор использует следующие контроли:

Таблица 3-8. Контроли

Название	Модель	Уровень	Параметры КК
Гематологический контроль BR60	BR60	Высокий, низкий, нормальный	Все параметры отчета для анализа образцов крови
Гематологический контроль BC-6D	BC-6D	Высокий, низкий, нормальный	Все параметры отчета, кроме параметров группы RET
Гематологический контроль BC-RET	BC-RET	Высокий, низкий, нормальный	Параметры отчета группы RET

ПРИМЕЧАНИЕ

- Параметры и целевые значения указаны в таблицах целевых значений соответствующих партий контролей.

Анализатор использует следующие калибраторы:

Таблица 3-9. Калибратор

Название	Модель
Гематологический калибратор SC-CAL PLUS	SC-CAL PLUS

4

Принципы работы системы

4.1 Введение

Ниже представлены принципы, на основе которых гематологический анализатор проводит измерения:

- импедансный метод, лазерное рассеивание и технология анализа клеток SF Cube (трехмерный анализ с использованием информации о рассеивании лазерного луча под двумя углами и сигналов флуоресценции) для дифференциации и подсчета клеток;
- колориметрический метод измерения HGB.

4.2 Измерение уровня WBC (БКТ)

4.2.1 Технология SF Cube для анализа клеток

В нормальной периферической крови лейкоциты можно разделить на 5 категорий: лимфоциты, моноциты, нейтрофилы, эозинофилы и базофилы. Анализ всех типов лейкоцитов предоставляет ценную информацию для клинической диагностики заболеваний. В результате определенных заболеваний периферическая кровь, помимо пяти субпопуляций нормальных клеток, может содержать различные аномальные клетки, такие как атипичные лимфоциты, незрелые клетки и т. д. Большинство этих аномальных клеток представляют собой различные типы незрелых клеток, образовавшихся в процессе генерации. Их общий признак — высокое содержание нуклеиновой кислоты (ДНК и РНК), уровень которой снижается по мере созревания клетки. Поэтому нормальные и незрелые клетки можно дифференцировать путем обнаружения содержания нуклеиновой кислоты.

Анализатор использует технологию анализа клеток SF Cube для точного распознавания и обнаружения незрелых клеток крови, помимо дифференциации белых кровяных телец (WBC) на 5 субпопуляций, а также для выявления ядросодержащих клеток в жидкости организма.

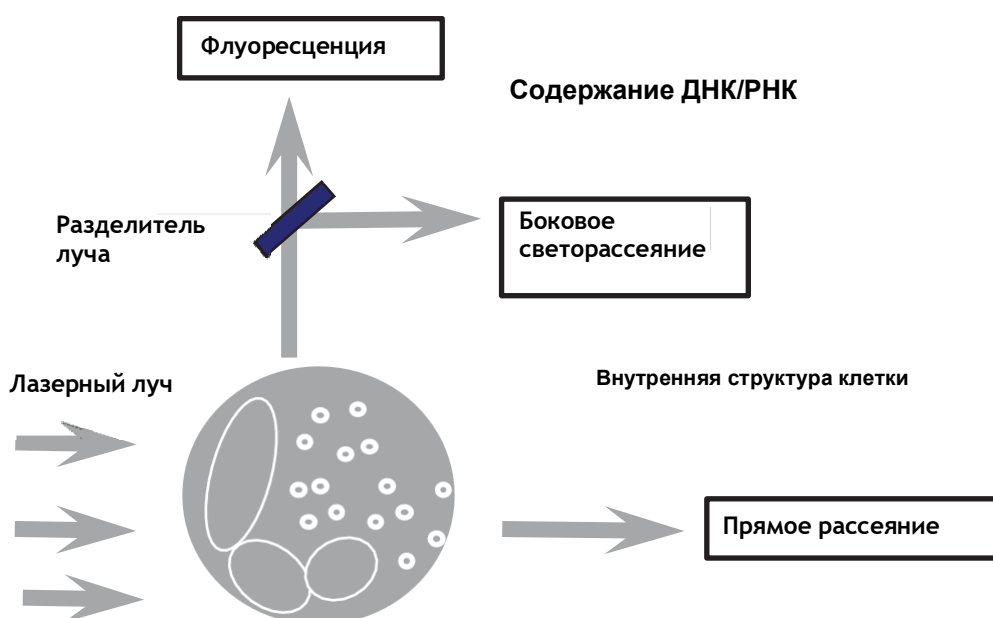


Рисунок 4-1. Технология SF Cube

Анализатор использует технологию флуоресцентного окрашивания в каналах DIFF и WNB. RBC лизируются, а субпопуляции WBC дифференцируются по размеру и сложности. Вещества нуклеиновой кислоты в WBC отмечаются новым асимметричным флуоресцентным веществом цианинового типа. Из-за различного содержания нуклеиновой кислоты в разных субпопуляциях WBC, а также в зависимости от их зрелости или аномальности, объем флуоресцентного красителя, окрашивающего вещества нуклеиновой кислоты, также может быть различным. Рассеяние света под малым углом помогает определить размер клетки, рассеяние света под большим углом позволяет судить о внутриклеточной гранулярности, а интенсивность флуоресцентного сигнала — о степени окрашивания клетки.

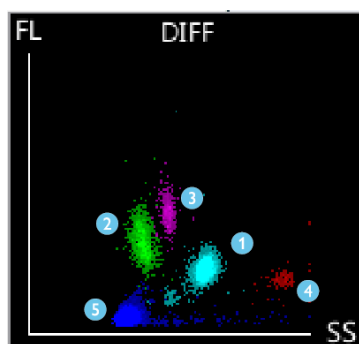
Определяя разницу в сигнале в трех измерениях клеток, обработанных лизирующим реагентом, канал DIFF разграничивает субпопуляции лейкоцитов (лимфоциты, моноциты, нейтрофилы и эозинофилы), а также выявляет и маркирует аномальные клетки, такие как незрелые гранулоциты, аномальные лимфоциты и бластные клетки. Между тем, канал WNB разграничивает базофилы и ядросодержащие эритроциты, а также подсчитывает количество WBC.

Лимфоциты меньше по размеру, причем большая их часть приходится на ядро. Лимфоциты имеют высокое отношение ядра к цитоплазме, однако содержание нуклеиновой кислоты в них низкое, поэтому они будут иметь более низкие показатели флуоресценции и бокового рассеяния. Моноциты больше по размеру, с высоким отношением ядра к цитоплазме, высоким содержанием нуклеиновой кислоты и менее сложной структурой. Поэтому они будут иметь более высокие показатели флуоресценции и более сильное боковое рассеяние. Нейтрофилы и базофилы больше по размеру, со средним отношением ядра к цитоплазме и низким содержанием нуклеиновой кислоты. Поэтому они будут иметь более низкие показатели флуоресценции, но более сильное боковое рассеяние. Характеристики эозинофилов аналогичны характеристикам нейтрофилов, но они содержат много щелочных гранул, поэтому будут иметь очень сильное боковое рассеяние. Бластные клетки, атипичные лимфоциты и незрелые гранулоциты имеют высокое содержание нуклеиновой кислоты, поэтому имеют более высокие показатели флуоресценции на диаграмме рассеяния.

В образцах жидкости организма мононуклеарные клетки (MN) обладают менее сложной гранулярностью, поэтому их боковое рассеяние слабее, тогда как полиморфноядерные клетки имеют более сложную гранулярность, и, как следствие, более сильное боковое рассеяние.

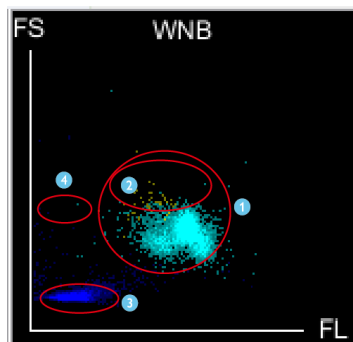
4.2.2 Получение параметров, связанных с WBC

Диаграмма рассеяния DIFF



1. Область нейтрофилов (Neu) и базофилов (Bas)
2. Область лимфоцитов (Lym)
3. Область моноцитов (Mon)
4. Область эозинофилов (Eos)
5. Область эритроцитов (Ghost)

Диаграмма рассеяния WNB



1. Область БКТ (WBC)
2. Область базофилов (Bas)
3. Область эритроцитов (Ghost)
4. Область ЯСК (NRBC)

Параметры	Название	Формула / метод анализа	Единица измерения
WBC	Содержание WBC	WBC = Сумма всех частиц в области WBC в канале WNB	10 ⁹ /л
Bas#	Количество базофилов	Bas# = Сумма всех частиц в области Bas в канале WNB	10 ⁹ /л
Bas%	Процентное содержание базофилов	$\text{Bas\%} = \frac{\text{Bas\#} \times 100\%}{\text{WBC}}$	%
Lym%	Процентное содержание лимфоцитов	$\text{Lym\%} = \frac{\text{Частицы в области Lym канала DIFF}}{\text{Сумма всех частиц в канале DIFF, кроме тех, что присутствуют в области эритроцитов (Ghost)}} \times 100\%$	%
Neu%	Процентное содержание нейтрофилов	$\text{Neu\%} = \frac{\text{Частицы в области Neu в канале DIFF}}{\text{Сумма всех частиц в канале DIFF, кроме тех, что присутствуют в области эритроцитов (Ghost)}} \times 100\%$	%
Mon%	Процентное содержание моноцитов	$\text{Mon\%} = \frac{\text{Частицы в области Mon канала DIFF}}{\text{Сумма всех частиц в канале DIFF, кроме тех, что присутствуют в области эритроцитов (Ghost)}} \times 100\%$	%
Eos%	Процентное содержание эозинофилов	$\text{Eos\%} = \frac{\text{Частицы в области Eos в канале DIFF}}{\text{Сумма всех частиц в канале DIFF, кроме тех, что присутствуют в области эритроцитов (Ghost)}} \times 100\%$	%
Lym#	Количество лимфоцитов	$\text{Lym\#} = \text{WBC} \times \text{Lym\%}$	10 ⁹ /л
Neu#	Количество нейтрофилов	$\text{Neu\#} = \text{WBC} \times \text{Neu\%}$	10 ⁹ /л
Mon#	Количество моноцитов	$\text{Mon\#} = \text{WBC} \times \text{Mon\%}$	10 ⁹ /л
Eos#	Количество эозинофилов	$\text{Eos\#} = \text{WBC} \times \text{Eos\%}$	10 ⁹ /л

4.2.3 Получение параметров, связанных с NRBC

Параметр	Название	Формула / метод анализа	Единица измерения
NRBC%	Процентное содержание ядросодержащих эритроцитов	$\text{NRBC\%} = \frac{\text{Частицы в области NRBC в канале WNB}}{\text{Сумма всех частиц в области WBC в канале WNB}} \times 100\%$	%
NRBC#	Количество ядросодержащих эритроцитов	NRBC# = Сумма всех частиц в области NRBC канала WNB	10 ⁹ /л

4.3 Измерение уровня гемоглобина

4.3.1 Испытательная модель с применением колориметрического метода

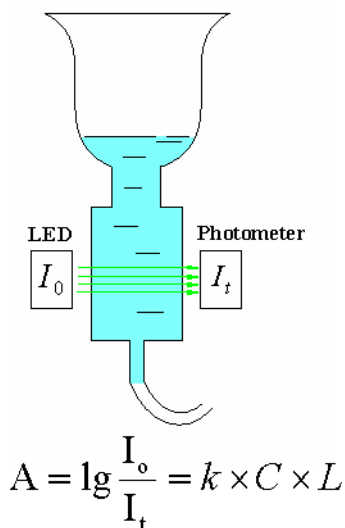


Рисунок 4-2. Колориметрический метод

Согласно принципу Ламберта-Бера, когда луч монохроматического света проходит через хорошо распределенный не рассеивающий светопоглощающий раствор, поглощение A пропорционально произведению толщины L и концентрации C . Образец в канале HGB действует как светопоглощающее вещество после обработки реагентом, поэтому концентрацию HGB возможно измерить путем измерения поглощения.

4.3.2 Получение HGB

Концентрация гемоглобина (HGB) рассчитывается по следующему уравнению и выражается в г/л.

Параметры	Название	Формула / метод анализа	Единица измерения
HGB	Концентрация гемоглобина	$\text{HGB} = \text{постоянная} \times \ln \left(\frac{\text{пустой фототок}}{\text{фототок образца}} \right)$	г/л

4.4 Измерение RBC/PLT

4.4.1 Метод электрического импеданса

Эритроциты/тромбоциты подсчитываются и измеряются методом электрического импеданса. Взятая проба поступает в дозирующий блок эритроцитов после двукратного разбавления. Небольшое отверстие на дозирующем блоке называется «апертурой». Пара электродов расположена с обеих сторон апертуры для создания источника постоянного тока. Поскольку клетки являются плохими проводниками, когда каждая частица в разбавленном образце проходит через апертуру под постоянным отрицательным давлением, возникает переходное изменение сопротивления постоянному току между электродами. Данное изменение в свою очередь производит измеримый электрический импульс, который пропорционален размеру частиц. При последовательном проходе частиц через апертуру между электродами образуется серия импульсов. Количество генерируемых импульсов указывает на количество частиц, прошедших через апертуру. Амплитуда каждого импульса пропорциональна объему каждой частицы.

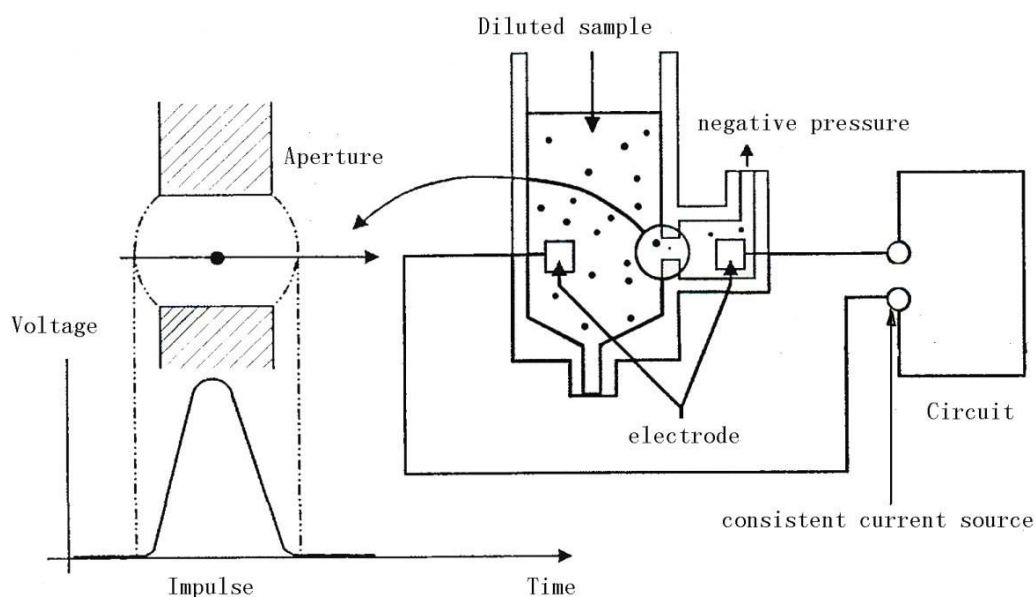


Рисунок 4-3. Диаграмма измерения

Каждый импульс усиливается и сравнивается с внутренним источником опорного напряжения, который принимает только импульсы определенной амплитуды. Включает только цереброспинальную жидкость и жидкость серозной полости (плевральная и асцитная жидкость). Ширина распределения размера клетки представлена числом частиц, попадающих в каждый канал. Двумерная диаграмма распределения (диаграмма рассеяния) с осью X (объем клетки) и осью Y (относительное содержание клеток) показывает распределение популяции клеток.

4.4.2 Технология SF Cube для анализа клеток

Канал RET также использует технологию анализа клеток SF CUBE. Общий принцип измерения в канале RET аналогичен принципу в каналах WNB и DIFF, только в канале RET эритроциты (RBC) не лизируются, а сферируются разбавителем RET. Далее, нуклеиновая кислота сферических эритроцитов RBC и PLT окрашивается флуоресцентным красителем.

4.4.3 Параметры, связанные с RBC

Параметры	Название	Формула / метод анализа	Единица измерения
RBC	Количество эритроцитов	Анализатор определяет количество RBC с помощью прямого подсчета эритроцитов, проходящих через апертуру.	$10^{12}/л$
MCV	Средний объем эритроцитов	Рассчитано на основе гистограммы эритроцитов	фл
HCT	Гематокрит	$HCT = \frac{RBC \times MCV}{10}$	%
MCH	Среднее содержание гемоглобина в эритроците	$MCH = \frac{HGB}{RBC}$	пг
MCHC	Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	$MCHC = \frac{HGB \times 100}{HCT}$	г/л
RDW-CV	Ширина распределения эритроцитов по объему (коэффициент вариации)	Гистограмма RBC	%
RDW-SD	Ширина распределения эритроцитов по объему (стандартное отклонение)	Получено на основе стандартного отклонения распределения размеров эритроцитов	фл

4.4.4 Параметры, связанные с PLT

Параметр	Название	Формула / метод анализа	Единица измерения
PLT	Количество тромбоцитов	Количество PLT определяется с помощью прямого подсчета тромбоцитов, проходящих через апертуру.	10 ⁹ /л
MPV	Средний объем тромбоцитов	Средний объем тромбоцитов (MPV) рассчитывается на основе гистограммы PLT.	фл
PDW	Ширина распределения тромбоцитов	Ширина распределения тромбоцитов определяется посредством гистограммы тромбоцитов и передается в качестве 10 геометрических стандартных отклонений (10 GSD)	/
PCT	Тромбокрит	$PCT = \frac{PLT \times MPV}{10000}$	%
P-LCR ^{1*}	Относительное содержание крупных тромбоцитов	Относительное содержание крупных тромбоцитов (P-LCR) определяется из гистограммы тромбоцитов и представляет отношение количества тромбоцитов размером более 12 фл к общему числу тромбоцитов.	%
P-LCC	Количество крупных тромбоцитов	$P-LCC = PLT \times P-LCR$	10 ⁹ /л
IPF	Фракция незрелых тромбоцитов	Определяется на основе диаграммы рассеяния PLT-O: $IPF = \frac{\text{Количество незрелых тромбоцитов в оптическом канале}}{\text{Сумма всех тромбоцитов в оптическом канале}} \times 100\%$	%

4.4.5 Параметры ретикулоцитов*

Параметр	Название	Формула / метод анализа	Единица измерения
RET%	Процентное содержание ретикулоцитов	$\text{RET\%} = \frac{\text{Количество клеток в области ретикулоцитов}}{\text{Количество клеток в области зрелых RBC} + \text{Количество клеток в области RET}} \times 100\%$	%
RET#	Количество ретикулоцитов	$\text{RET\#} = \text{RBC} \times \text{RET\%}$	$10^{12}/\text{л}$
HFR	Высокое флуоресцентное соотношение	$\text{HFR} = \frac{\text{Количество клеток в области HFR}}{\text{Количество клеток в области RET}} \times 100\%$	%
MFR	Среднее флуоресцентное соотношение	$\text{MFR} = \frac{\text{Количество клеток в области MFR}}{\text{Количество клеток в области RET}} \times 100\%$	%
LFR	Низкое флуоресцентное соотношение	$\text{LFR} = 100 - \text{HFR} - \text{MFR}$	%
IRF	Фракция незрелых ретикулоцитов	$\text{IRF} = \text{MFR} + \text{HFR}$	%
RHE	Содержание гемоглобина в ретикулоцитах	Рассчитывается на основе информации о рассеянии света RET	пг

4.5 Промывка

После каждого цикла все элементы анализатора, через которые проходит образец, тщательно промываются, чтобы в аппарате не оставалось следов реагентов.

5

Установка и подключение системы

5.1 Замечания по установке анализатора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Установка или транспортировка анализатора персоналом, не уполномоченным или обученным компанией Mindray Animal Medical, может привести к травме или повреждению вашего прибора. Установка анализатора должна проходить только в присутствии персонала, уполномоченного Mindray Animal Medical.
 - После вскрытия упаковки проверьте комплект поставки изделия согласно упаковочному листу. Если вы обнаружите, что какая-либо деталь отсутствует, немедленно свяжитесь с отделом по работе с клиентами Mindray Animal Medical или с местным дистрибьютором.
 - За безопасность любой системы, в которой установлено данное оборудование, отвечает специалист по сборке.
 - Установка, авторизация, обновление и модификация системного программного обеспечения должны выполняться персоналом, уполномоченным Mindray Animal Medical.
-

Перед отправкой с завода изделие было проверено и тщательно упаковано. При получении изделия внимательно проверьте коробку. При обнаружении любых признаков небрежного обращения или повреждений немедленно свяжитесь с отделом по работе с клиентами Mindray Animal Medical или с местным дистрибьютором.

5.1.1 Требования к пространству

Проверьте место установки анализатора на наличие достаточного пространства. В дополнение к пространству, которое занимает сама система, необходимо предусмотреть:

- достаточную высоту для размещения анализатора;
 - не менее 500 мм с каждой стороны анализатора, чтобы обеспечить доступ для проведения обслуживания;
 - не менее 600 мм над анализатором;
 - не менее 250 мм позади анализатора;
 - контейнер с разбавителем должен располагаться под основным блоком в пределах 1 м, а контейнер с лизирующим реагентом необходимо размещать на одном уровне с основным блоком или в пределах 850 мм под ним;
 - поверхность (или пол), на которой находится изделие, должна выдерживать вес не менее 160 кг.
-

ВНИМАНИЕ

- При установке или использовании анализатора убедитесь, что по крайней мере два внутренних держателя автозагрузчика находятся на вспомогательном столе анализатора.
-

5.1.2 Требования к питанию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Убедитесь, что анализатор заземлен надлежащим образом.
 - При установке прибора убедитесь, что переключатель питания находится в непосредственной близости от оборудования и в зоне досягаемости оператора.
 - Перед включением анализатора убедитесь, что входное напряжение соответствует требованиям.
-

ВНИМАНИЕ

- Использование коммутационной панели может вызвать электрические помехи и привести к ненадежным результатам анализа. Располагайте анализатор рядом с электрической розеткой, чтобы избежать использования коммутационной панели.
- Используйте шнур питания, предоставленный производителем. Использование других шнуров может повредить анализатор или привести к ненадежным результатам анализа.

	Напряжение	Частота	Мощность
Основной блок (анализатор)	(100–240 В~) ± 10%	50 Гц/60 Гц ± 1 Гц	500 ВА

5.1.3 Требования к условиям

	Нормальные условия эксплуатации	Условия транспортировки и хранения	Условия эксплуатации
Температура окружающей среды	15 °C–32 °C	-10 °C–40 °C	10 °C–40 °C
Относительная влажность	30%–85%	10%–90%	10%–90%
Атмосферное давление	70,0 кПа–106,0 кПа Прим. 1	50,0 кПа–106,0 кПа	70,0 кПа–106,0 кПа

Примечание 1. Высота для нормальной работы устройства составляет от -400 до 3000 м

- Рабочая среда должна быть как можно меньше подвержена воздействию пыли, механических вибраций, громких шумов и электрических помех.
- Электромагнитную среду рекомендуется оценить до начала эксплуатации устройства.
- Не используйте устройство в непосредственной близости от источников сильного электромагнитного излучения (например, неэкранированных РЧ-источников), поскольку они могут помешать правильной работе.
- Не размещайте анализатор рядом со щеточными двигателями, мерцающими флуоресцентными лампами и электрическими контактами, которые регулярно размыкаются и замыкаются.
- Не размещайте анализатор под прямыми солнечными лучами, перед источником тепла или сквозняков.
- Используйте прибор в хорошо проветриваемом помещении.
- Не размещайте анализатор на наклонной поверхности.
- Подключайте изделие только к источнику питания с надлежащим заземлением.
- Не используйте анализатор вне помещений.

5.1.4 Требования к предохранителям

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во избежание пожара устанавливайте предохранители только указанного типа и спецификации. При возникновении проблем с предохранителем обратитесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical или к местному дистрибьютору.

5.1.5 Перемещение и установка анализатора

Перемещение и установка анализатора должны выполняться уполномоченным персоналом Mindray Animal Medical. Не перемещайте и не устанавливайте анализатор в отсутствие представителей Mindray Animal Medical.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Установка или транспортировка анализатора персоналом, не уполномоченным или обученным компанией Mindray Animal Medical, может привести к травме или повреждению прибора. Установка анализатора должна проходить только в присутствии персонала, уполномоченного Mindray Animal Medical.

 ВНИМАНИЕ

- После установки автозагрузчика не применяйте к нему излишнего давления и не перемещайте анализатор, держась за загрузочные/разгрузочные лотки.
-

5.2 Подключение системы анализатора

5.2.1 Подсоединение реагентов

 БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с постановлениями правительства.
-
-

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с постановлениями правительства.
 - Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и дыхательных путей. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
 - При попадании реагентов на кожу или в глаза, промойте область большим количеством чистой воды и немедленно обратитесь к врачу.
-
-

 ВНИМАНИЕ

- Существуют два способа вывода отходов: использование контейнера и прямой вывод отходов. Если отходы выводятся напрямую, убедитесь, что насос для отходов расположен ниже, чем выпускное отверстие для отходов на анализаторе.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что цвет крышки контейнера для реагентов совпадает с цветом впускного отверстия, к которому он подсоединен.
-

Подсоедините контейнеры с реагентами к анализатору, как показано на следующем рисунке.

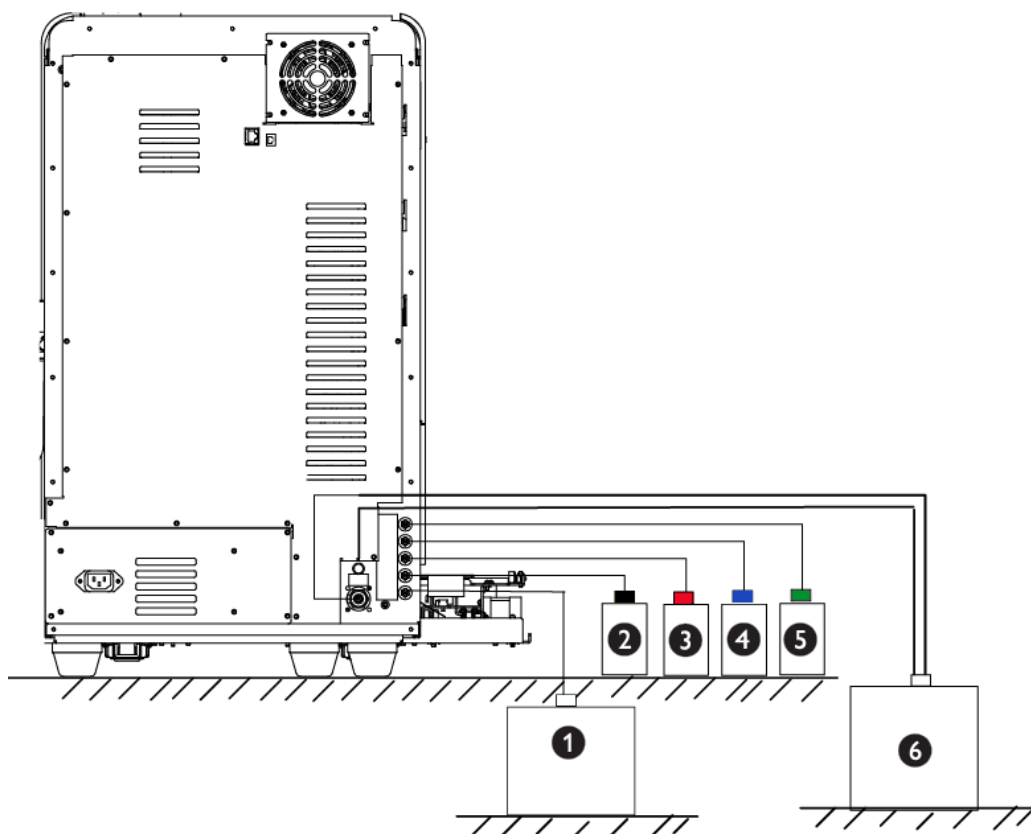


Рисунок 5-1. Подсоединение реагентов: лизирующие реагенты и разбавители

- | | |
|---|-----------------------|
| ❶ | DS DILUENT |
| ❷ | DR DILUENT |
| ❸ | LD LYSE |
| ❹ | LN LYSE |
| ❺ | LH LYSE |
| ❻ | Контейнер для отходов |

ПРИМЕЧАНИЕ

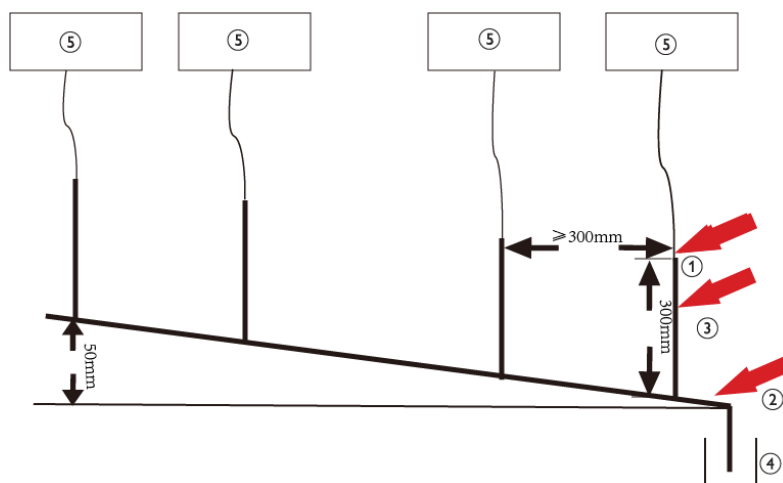
- Если вы используете контейнер для отходов, убедитесь, что приемная трубка проходит ровно, не имеет изгибов и находится над крышкой контейнера.

5.2.1.1 Требования к установке системы для прямого вывода отходов

При использовании прямого вывода отходов соблюдайте следующие требования:

- Внутренний диаметр общих труб должен быть не менее 2 дюймов (5,08 см).
- Общие трубы анализатора должны включать как горизонтальные, так и вертикальные участки. Вертикальная труба должна иметь длину 300 мм, чтобы избежать переливания пены.
- Если в вашей лаборатории установлено более одного анализатора, расстояние между вертикальной трубой, ведущей к этому анализатору, и вертикальной трубой, ведущей к соседнему анализатору, должно быть не менее 300 мм.
- Выпускное отверстие вертикальной трубы, ведущей к анализатору, должно быть открыто.

- Располагайте общие трубы под таким углом, чтобы верхний участок был на 50 мм выше нижнего, и отходы автоматически стекали в канализацию. Подробные требования смотрите ниже.
- Труба для прямого вывода отходов должна быть должным образом прикреплена к общей трубе; изгибы трубы не допускаются.



①	Вертикальная труба к анализатору
②	Общая труба
③	Вертикальная труба
④	Канализация
⑤	Анализатор

5.2.2 Подключение дополнительных принадлежностей

Убедитесь, что все соединения выполнены правильно и надежно закреплены.

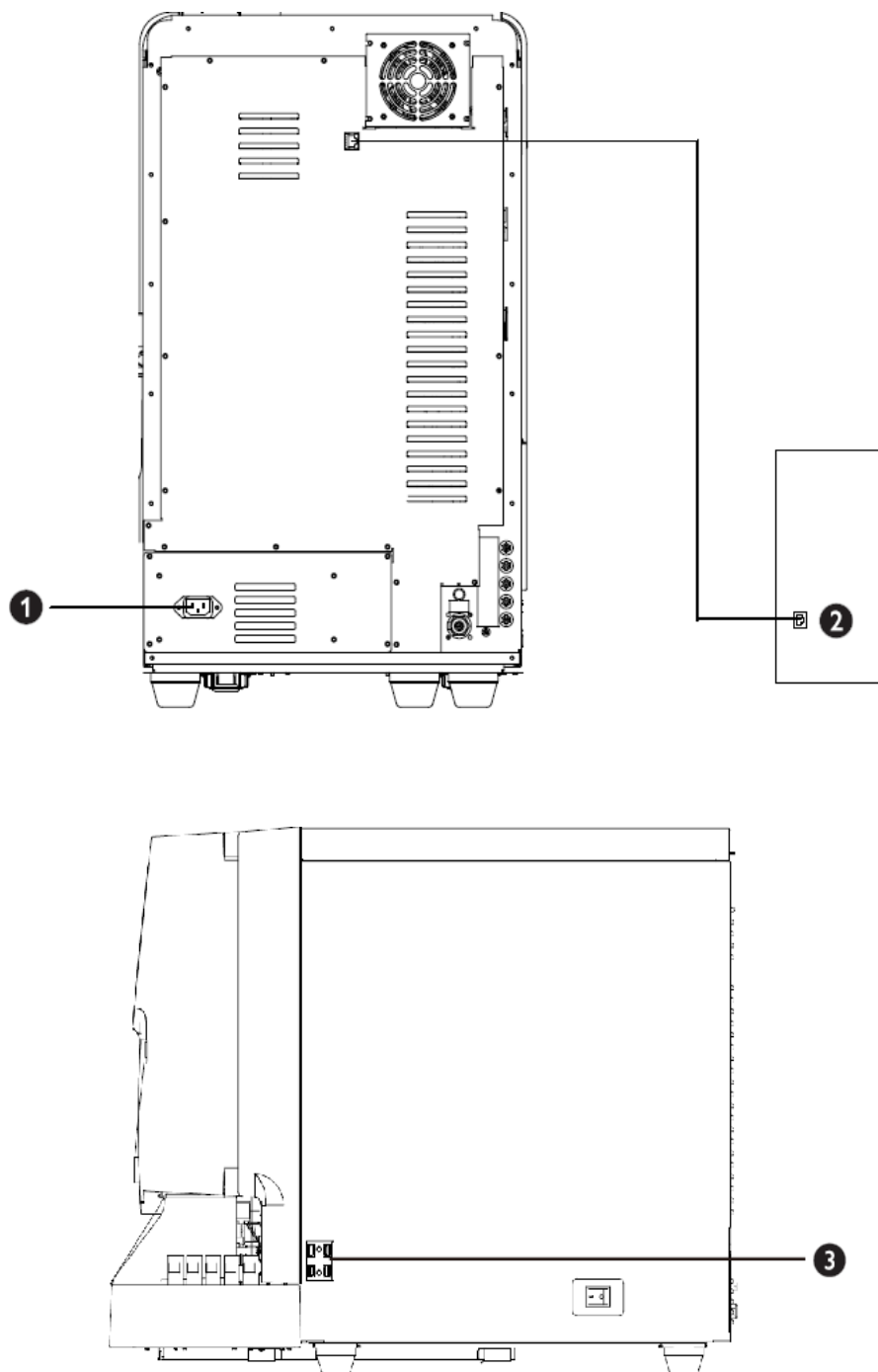


Рисунок 5-2. Подключение сети, источника питания и дополнительного оборудования

- | | |
|---------------------|--|
| ❶ Розетка питания | Подключение к источнику питания |
| ❷ Сетевой интерфейс | Подключение к сетевому порту на ПК |
| ❸ USB-порты | Подключение дополнительных принадлежностей (принтеров, сканеров и т. д.) |

ПРИМЕЧАНИЕ

- USB-порты на левой стороне анализатора должны использоваться только для подключения периферийных устройств, указанных в данном руководстве. См. раздел *В.6 Устройства ввода/вывода* для получения подробной информации о поддерживаемых устройствах и моделях.
-

ВНИМАНИЕ

- Убедитесь в безопасности USB-устройств, подключаемых к анализатору.
-

Эта страница намеренно оставлена пустой.

6 Настройка ПО анализатора

6.1 Введение

Анализатор — это универсальный лабораторный прибор, который можно адаптировать к вашей рабочей среде. Вы можете настроить параметры программного обеспечения, следуя инструкциям в этой главе.

Для обеспечения безопасности настроек и данных, оператору анализатора предоставляется два уровня доступа. Уровень администратора открывает доступ к большему количеству функций или настроек, к некоторым из которых можно открыть доступ для пользователей уровня оператора.

В следующей таблице перечислены права доступа к программным настройкам для пользователей разного уровня.

		Уровень администратора	Уровень оператора
Настройка системы	Настройка печати	✓	Частично
	Передача данных	✓	
	Штрихкод	✓	
	Настройка даты/времени	✓	Только просмотр
	Настройка лабораторной информации	✓	Только просмотр
	Чувствительность метки тревоги	✓	
	Настройка типа штатива	Только просмотр	Только просмотр
	Расширенный анализ WBC/PLT	✓	
Управление пользователем	Добавить нового пользователя	✓	
	Изменить пароль	✓	✓
	Удалить пользователя	✓	
Управление типом животного	Добавить новый тип животного	✓	✓
	Удалить тип животного	✓	✓
Вспомогательная настройка	Получить информацию об образце	✓	✓
	Настройка режима	✓	✓

		Уровень администратора	Уровень оператора
	Прочие настройки	Подсказки в режиме предразведения	✓
		Всплывающая клавиатура	✓
		Включить прямое выведение отходов	✓
		Включить датчик обнаружения флуоресцентного реагента	✓
		Контроль срока годности реагента	✓
		Метки	✓
		Громкость сигнала тревоги	✓
		Включить автоматический выход из STAT	✓
		Автоматическая замена реагента после настройки	✓
		Запрос фона следующего образца	✓
Настройка параметров	Настройка параметров ед. изм.	✓	Только просмотр
	Настройка контрольного диапазона	✓	Только просмотр
	Настройка микроскопических параметров	✓	
Обслуживание	/	✓	
Настройка реагента	/	✓	✓
Автозагрузка	/	✓	
Настройка усиления	/	✓	✓
Настройка условий повторного анализа	/	✓	
Автозапуск/автовывключение	/	✓	

6.2 Сохранение настроек после изменений

После того, как вы изменили настройки анализатора, выполните следующие действия, чтобы сохранить изменения.

1. Нажмите Menu > Setup («Меню > Настройка») и выберите параметр, который хотите изменить.
2. Внесите необходимые изменения на экране настроек.
3. Нажмите другую кнопку на экране программного обеспечения.

- ✓ Появится диалоговое окно с вопросом, хотите ли вы сохранить изменения.



4. Нажмите «Да» (Yes).
✓ Изменения сохранены.

6.3 Настройки анализатора

6.3.1 Настройка передачи данных (администраторы)

Пользователи уровня администратора могут настраивать следующие параметры передачи данных:

- Настройка протокола
- Режим передачи данных

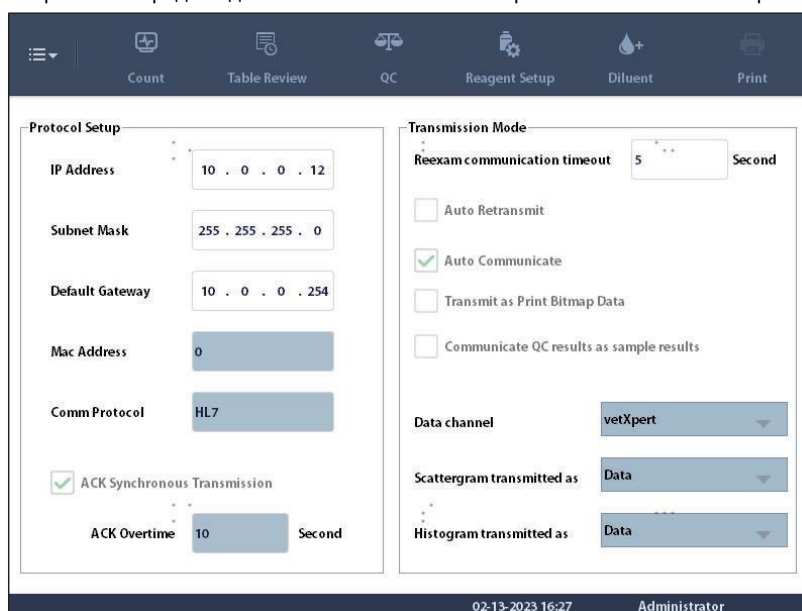
Прежде чем настраивать передачу данных убедитесь, что:

- вы вошли в систему как администратор;
- кабель Ethernet надежно подключен к анализатору.

6.3.1.1 Настройка протокола

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > Setup > System Setup > Communication («Меню > Настройка > Настройка системы > Передача данных»), чтобы перейти на экран передачи данных.
2. Установите протокол передачи данных в соответствии с потребностями вашей лаборатории.



Описания настроек приведены в таблице ниже.

IP-адрес	Введите правильный IP-адрес.	Для получения информации о настройках сети обратитесь в отдел по работе с клиентами или к сетевому администратору.
Маска подсети	Введите правильную маску подсети	
Шлюз по умолчанию	Введите правильный шлюз по умолчанию	
Синхронная передача ACK	Отметьте параметр ACK Synchronous Transmission («Синхронная передача ACK»), чтобы включить синхронную передачу ACK.	После того, как вы отметили ACK Synchronous Transmission, введите превышение времени ACK в диалоговом окне ACK Overtime (10 секунд по умолчанию).

6.3.1.2 Режим передачи данных

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > Setup > System Setup > Communication («Меню > Настройка > Настройка системы > Передача данных»), чтобы перейти на экран передачи данных.
2. Установите режим передачи данных в соответствии с потребностями вашей лаборатории.

Описания настроек приведены в таблице ниже.

Режим передачи данных	Выберите одну или несколько функций передачи данных: • Автоматическая ретрансляция • Автоматическая передача данных • Передавать как данные растрового изображения для печати • Передавать результаты контроля качества как результаты образца	Функция Auto Retransmit («Автоматическая ретрансляция») становится доступной только если отмечен параметр ACK Synchronous Transmission («Синхронная передача ACK»).
Канал передачи данных	Выберите из раскрывающегося списка: • vetXpert • LIS	Канал передачи данных по умолчанию — vetXpert. Если вы хотите изменить канал передачи данных, обратитесь в отдел по работе с клиентами.
Диаграмма рассеяния передается как / Гистограмма передается как	Выберите из раскрывающегося списка: • Not to be transmitted («Не передавать») • Bitmap («Растровое изображение») • Data («Данные»)	/

6.3.2 Настройка типа штрихкода (Администраторы)

Администраторы могут настраивать систему штрихкодов.

Анализатор поддерживает следующие типы штрихкодов:

Для получения информации об ограничениях длины и контрольных битах для различных типов штрихкодов см. **В.13 Характеристики штрихкодов**. Прежде чем настраивать типы штрихкодов, убедитесь, что:

- вы вошли в систему как администратор;

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > Setup > System Setup > Barcode («Меню > Настройка > Настройка системы > Штрихкод»), чтобы перейти на экран настройки штрихкодов.
2. Нажмите на нужный тип штрихкода, чтобы перейти к соответствующему экрану настройки.
3. Отметьте галочкой поле Apply («Применить»), чтобы применить тип штрихкода.
4. Выберите количество цифр в области Digits («Цифры»).
5. (Дополнительно) Если вы используете ITF и CODABAR с контрольным битом, отметьте галочкой поле Check Bit («Контрольный бит»).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если вы используете ITF или CODABAR с контрольным битом, значение в области Digits («Цифры») должно представлять собой сумму длины штрихкода и контрольного бита. Например, если вы используете штрихкоды с 9 цифрами и выбираете контрольный бит, вам следует указать «10» в области Digits («Цифры»).

6. (Дополнительно) При необходимости установите другие типы кодов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- По возможности используйте контрольный бит (если штрихкод поддерживает эту функцию), чтобы снизить вероятность неправильного считывания.
- Типы штрихкодов и ограничения длины, установленные на анализаторе, должны соответствовать тем, которые используются в вашей лаборатории.
- Не выбирайте штрихкоды, которые не используются в вашей лаборатории, поскольку это может увеличить вероятность неправильного считывания.
- Штрихкоды, длина которых превышает 20 цифр, будут считываться неправильно. Не используйте штрихкоды длиной более 20 цифр.

6.3.3 Настройка даты/времени

Пользователи могут установить дату и время на экране Date/Time («Дата/Время»).

1. Выберите Menu > Setup > Date/Time Setup («Меню > Настройка > Настройка даты/времени»), чтобы перейти на экран настройки даты и времени.

Date	09 - 21 - 2022
Time	09 : 09 24 hours
Date Format	MM-DD-YYYY

2. При необходимости настройте дату и время. В таблице ниже приведены описания настроек.

Дата	Введите текущую дату	/
Время	Введите текущее время	В анализаторе используется 24-часовой формат времени.
Формат даты	Выберите требуемый формат даты из раскрывающегося списка.	/

6.3.4 Настройка лабораторной информации

Пользователи могут ввести необходимую лабораторную информацию на экране Lab Info Setup («Настройка лабораторной информации»).

1. Нажмите Menu > Setup > System Setup > Lab Info Setup («Меню > Настройка > Настройка системы > Настройка лабораторной информации»), чтобы перейти на экран настройки лабораторной информации.
2. При необходимости введите лабораторную информацию.

Hospital Name	
Lab Name	
Supervisor	
Contact Info.	
Zip Code	
Analyzer Model	
Analyzer SN	
Date of Installation	MM - DD - YYYY
Customer service contact person	
Customer service contact info.	
Comments	

6.3.5 Настройка учетных записей и паролей

На экране User Management («Управление пользователями») отображаются все учетные записи пользователей, зарегистрированные на этом анализаторе.

6.3.5.1 Изменение пароля

ПРИМЕЧАНИЕ

- Пользователи уровней администратора или оператора могут изменять пароли только тех учетных записей, в которые выполнен вход.

- Нажмите Menu > Setup > User Management («Меню > Настройка > Управление пользователями»), чтобы перейти на экран управления пользователями.

	User ID	Name	Access Level	
1	Admin	Administrator	Administrator	▲
2	User	User	Operator	▲
				▲
				▲
				▼
				▼
				▼

New

Modify Password

Delete

- Выберите текущего пользователя из таблицы и нажмите Modify Password («Изменить пароль»).
- Введите необходимую информацию в текстовые поля.

Modify Password

Old Password

New Password

Confirm Password

OK

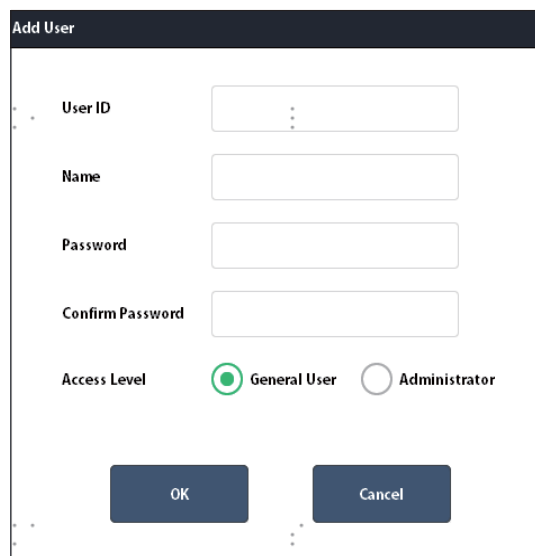
Cancel

- Нажмите OK, чтобы сохранить новый пароль.
✓ Новый пароль активирован.

6.3.5.2 Добавление нового пользователя

- Нажмите Menu > Setup > User Management («Меню > Настройка > Управление пользователями»), чтобы перейти на экран управления пользователями.

2. Нажмите кнопку New («Новый»), чтобы перейти на экран Add User («Добавить пользователя»).



3. Введите User ID («Идентификатор пользователя»), Name («Имя») и Password («Пароль»).
4. Выберите Access Level («Уровень доступа»):
 - General User («Обычный пользователь»)
 - Administrator («Администратор»)
5. Нажмите OK, чтобы сохранить настройки.
 - ✓ Новая учетная запись активирована.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Поле User ID нельзя оставлять пустым, введите до 12 символов.
- Поле Password нельзя оставлять пустым, введите до 12 символов.
- Поле Name нельзя оставлять пустым, введите до 20 символов.

6.3.5.3 Удаление пользователя (администраторы)

Администратор может удалить любого пользователя, зарегистрированного с его учетной записи.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Вы не можете удалить встроенного пользователя!

Следуйте инструкциям ниже:

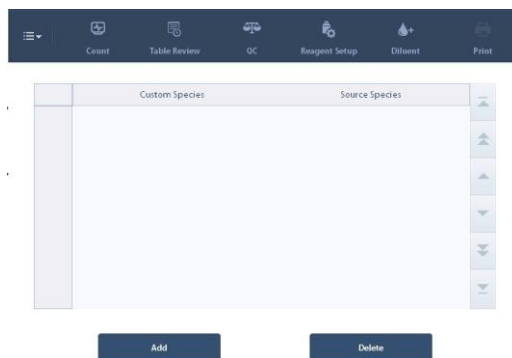
1. Нажмите Menu > Setup > User Management («Меню > Настройка > Управление пользователями»), чтобы перейти на экран управления пользователями.
2. Выберите пользователя, которого нужно удалить, и нажмите Delete («Удалить»).
- ✓ Появляется окно подтверждения.
3. Нажмите «Да» (Yes).
- ✓ Выбранный пользователь будет удален.

6.3.6 Настройка типа животного

Операторы могут добавлять или удалять типы животных на экране Manage Animal Type («Управление типом животного»).

6.3.6.1 Добавление вида животного

1. Нажмите Menu > Setup > Manage Animal Type («Меню > Настройка > Управление типом животного»), чтобы перейти на следующий экран.



2. Нажмите Add («Добавить»), чтобы добавить новые виды животных.

Custom Species

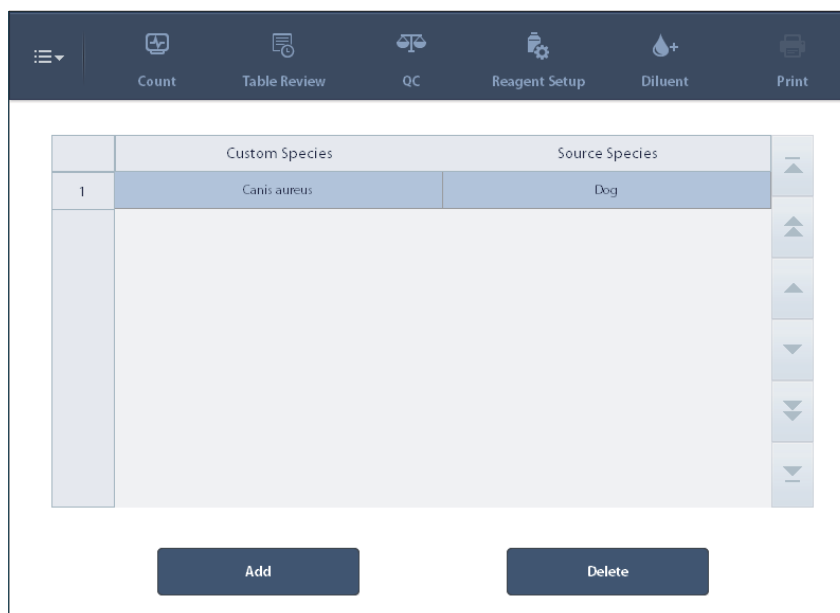
Custom Species

Source Species

OK

Cancel

3. Введите пользовательские виды и исходные виды, а затем нажмите ОК, чтобы добавить новые виды.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Нажмите на добавленный пользовательский вид, чтобы отредактировать информацию. Исходные виды недоступны для редактирования.

6.3.6.2 Удаление вида животного

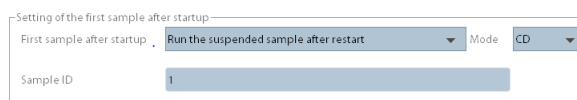
1. Нажмите Menu > Setup > Manage Animal Type («Меню > Настройка > Управление типом животного»), чтобы перейти на экран управления типом животного.
2. Выберите Custom Species («Пользовательские виды»), а затем нажмите Delete («Удалить»). Выбранный вид будет удален.

6.3.7 Настройка первого образца после запуска

Настройте режимы анализа первого образца после запуска в соответствии с потребностями вашей лаборатории.

Следуйте инструкциям ниже:

Выберите Menu > Setup > Auxiliary Setup > Get Sample Information («Меню > Настройка > Вспомогательная настройка > Получить информацию об образце»), чтобы перейти на экран настройки информации об образце.



ПРИМЕЧАНИЕ

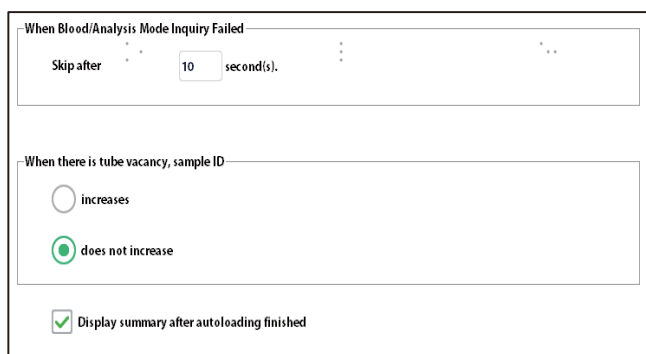
- В поле First sample after startup («Первый образец после запуска») отображается надпись Run the suspended sample after restart («Возобновить анализ образца после перезапуска»), а в поле Mode («Режим») — по умолчанию панель анализа, согласно которой проходило исследование образца перед выключением. Для анализа текущего образца можно использовать только ту же панель анализа, что и до отключения.

6.3.8 Настройка анализа в режиме автозагрузки

6.3.8.1 Настройка функций автозагрузки (администраторы)

Администраторы могут настроить следующие функции автозагрузки образцов в соответствии с потребностями вашей лаборатории:

- как действовать при сбое заказа на анализ крови;
 - как настроить идентификаторы следующего образца при наличии свободного места в штативе;
 - отображать ли заключение по завершении автозагрузки.
1. Выберите Menu > Setup > Auto-loading («Меню > Настройка > Автозагрузка»), чтобы перейти на экран настройки автозагрузки.
 2. Настройте необходимые функции автозагрузки.



В таблице ниже приведены описания настроек.

When blood/analysis mode inquiry failed («Когда заказ на анализ крови не найден»)	Настройте порядок действий при сбое заказа на анализ крови из LIS/HIS. • Если вы выбрали Skip after n second(s) («Пропустить после n секунд»), установите время ожидания (n) в секундах (настройка по умолчанию — 10 секунд, «n» не может превышать 15 секунд).
---	--

When there is tube vacancy, sample ID («Идентификатор образца при наличии свободного места в штативе»)	Выберите правило приращения идентификатора образца, если в штативе с пробирками имеется свободное место: - increases («увеличивается»); - does not increase («не увеличивается»).
Display summary after autoloading finished («Отображать отчет после завершения автозагрузки»)	Если вы выбрали Display summary after autoloading finished («Отображать отчет после завершения автозагрузки»), на экране отображается сводная информация по автозагрузке, включая проанализированные образцы крови, свободные места в штативе, ошибки считывания идентификаторов и т. д.

6.3.8.2 Настройка длины префикса для образцов в режиме автозагрузки (администраторы)

Когда необходимо вручную ввести идентификатор образца для анализа в режиме автозагрузки, можно предварительно настроить длину префикса.

Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Setup > Auxiliary Setup > Get Sample Information («Меню > Настройка > Вспомогательная настройка > Получить информацию об образце»), чтобы перейти на экран настройки информации об образце.
2. В области Setting of the next sample («Настройка следующего образца») выберите опцию Auto Increase («Автоматическое увеличение») в раскрывающемся списке Entry of the next sample ID («Ввод идентификатора следующего образца»).

The screenshot shows a window titled "Setting of the next sample". Inside, there are two labels: "Entry of next sample ID" and "Prefix Length". Next to "Entry of next sample ID" is a dropdown menu with "Auto increase" selected. Below the dropdown, the text "Manual Entry" is visible. Next to "Prefix Length" is a button labeled "Auto increase".

- ✓ При выборе функции Auto increase («Автоматическое увеличение») вам потребуется ввести идентификатор только для первого образца, поскольку все последующие значения будут автоматически увеличиваться на 1.
3. Установите значение Prefix Length («Длина префикса»).
 - ✓ Например, если для параметра Prefix Length задано значение 6, первые 6 цифр идентификатора первого образца будут применены ко всей серии.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Значение Prefix Length не может превышать 20.

6.3.8.3 Настройка Auto-Scan rack No. («Автоматическое сканирование номера штатива») в режиме автозагрузки (администраторы)

Этот параметр доступен только в том случае, если анализатор оснащен встроенным сканером штрихкода.

После выбора Auto-Scan rack No. («Автоматическое сканирование номера штатива»), анализатор будет автоматически сканировать номер штатива во время анализа в режиме автозагрузки. Если параметр Auto-Scan rack No. отмечен, но анализатор сканирует неверный номер штатива, в качестве номера штатива будет использоваться «??».

Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Setup > Auxiliary Setup > Get Sample Information («Меню > Настройка > Вспомогательная настройка > Получить информацию об образце»), чтобы перейти на экран настройки информации об образце.
2. В области Get Sample Information («Получить информацию об образце») отметьте галочкой функцию Auto-Scan rack No. («Автоматическое сканирование номера штатива»).

Get Sample Information

☐

Auto-Scan rack No.

6.3.8.4 Настройка условий повторного анализа (администраторы)

Администраторы могут включать и настраивать условия повторного анализа на экране Re-exam Rules Setup («Настройка условий повторного анализа»).

Повторный анализ означает повторное исследование уже проанализированных образцов, результаты которых соответствуют определенным условиям. Способ повторного анализа определяется лабораторным регламентом и может включать повторное исследование на анализаторе, анализ мазка и т. д.

Вы можете настроить условия повторного анализа для режима автозагрузки. Если условия повторного анализа включены, анализатор будет проверять результаты образцов, проходящих анализ в режиме автозагрузки, на соответствие заданным условиям. Если во время анализа образца срабатывает одно из условий, анализатор возвращает образец обратно для повторного исследования.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Условия повторного анализа применяются только в режиме автозагрузки.

Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Setup > Re-exam Rules Setup («Меню > Настройка > Настройка условий повторного анализа»), чтобы перейти на экран настройки условий повторного анализа.
2. Установите флажок Enable re-exam rules («Включить условия повторного анализа»).

☐ Enable re-exam rules

☐ Re-exam when WBC count is low

Threshold

1.00

[0, 4]

10⁹/L

☐ Re-exam when PLT count is low

Threshold

30

[0, 150]

10⁹/L

3. При необходимости настройте условия повторного анализа.
 1. (Дополнительно) Вы можете включить/отключить условия повторного анализа.
 2. (Дополнительно) Установите пороговые значения для параметра Re-exam when WBC count is low («Повторный анализ при низком уровне WBC») (если включено).

Re-exam when WBC count is low («Повторный анализ при низком уровне WBC»)	Если условие повторного анализа включено и измеренное количество WBC в образце ниже порогового значения, анализатор повторно исследует образец.	Разрешенный диапазон: (0–4) × 10 ⁹ /л
Re-exam when PLT count is low («Повторный анализ при низком уровне PLT»)	Если условие повторного анализа включено и измеренное количество PLT в образце ниже порогового значения, анализатор повторно исследует образец.	Разрешенный диапазон: (0–150) × 10 ⁹ /л

4. Нажмите другую кнопку на экране программного обеспечения, чтобы сохранить настройки.
 - ✓ Если условия повторного анализа включены, анализатор будет проверять результаты образцов, проходящих анализ в режиме автозагрузки, на соответствие заданным условиям.
 - ✓ Если результат анализа образца запускает условие повторного анализа, на экранах просмотра таблицы и графика отображается сообщение Re-exam Recommend («Рекомендуется повторный анализ»).

Анализатор автоматически возвращает образец на повторное исследование.

6.3.9 Настройка способа ввода идентификатора следующего образца при анализе в режиме закрытых пробирок

1. Выберите Menu > Setup > Auxiliary Setup > Get Sample Information («Меню > Настройка > Вспомогательная настройка > Получить информацию об образце»), чтобы перейти на экран настройки информации об образце.
2. В области Setting of the next sample («Настройка следующего образца») из раскрывающегося списка Entry of the next sample ID («Ввод идентификатора следующего образца») выберите опцию Manual Entry («Ввод вручную») или Auto increase («Автоматическое увеличение»).

- ✓ При выборе функции Auto increase («Автоматическое увеличение») вам потребуется ввести идентификатор только для первого образца, поскольку все последующие значения будут автоматически увеличиваться на 1.
3. (Дополнительно) При выборе функции Auto increase («Автоматическое увеличение») вы можете настроить значение Prefix Length («Длина префикса»).
- ✓ Например, если для параметра Prefix Length задано значение 6, первые 6 цифр идентификатора первого образца будут применены ко всей серии.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Значение Prefix Length не может превышать 20.

6.3.10 Настройка параметров

6.3.10.1 Настройка единиц измерения параметров (администраторы)

Администраторы могут настраивать системы единиц измерения и единицы измерения параметров.

1. Выберите Menu > Setup > Para. Setup > Parameter Unit Setup («Меню > Настройка > Настройка параметров > Настройка единиц измерения»), чтобы перейти на экран настройки единиц измерения параметров.

Parameter	Unit	Format	Parameter	Unit	Format
WBC	10 ⁹ /L	***.***	MCV	fL	***.***
Neu#	10 ⁹ /L	***.***	MCH	pg	***.***
Lym#	10 ⁹ /L	***.***	MCHC	g/L	***.***
Mon#	10 ⁹ /L	***.***	RDW-CV		*.***
Eos#	10 ⁹ /L	***.***	RDW-SD	fL	***.***
Bas#	10 ⁹ /L	***.***	RET#	10 ⁹ /L	***.***
Neu%		*.***	RET%	%	***.***
Lym%		*.***	IRF	%	***.***
Mon%		*.***	LFR	%	***.***
Eos%		*.***	MFR	%	***.***
Bas%		*.***	HFR	%	***.***
PLT	10 ⁹ /L	***.***	RHE	pg	***.***
MPV	fL	***.***	NRBC#	10 ⁹ /L	***.***

Unit System: International

Default

02-14-2023 09:15 Administrator

- (Дополнительно) При необходимости выберите систему единиц измерения в раскрывающемся списке Unit System («Система единиц измерения»).

Unit System:

International ▼

China

International

Netherlands

UK

USA

Canada

- Нажмите на ячейку столбца Unit («Единица измерения») того параметра, единицу измерения которого вы хотите изменить.

Count

Table Review

QC

Reagent Setup

Diluent

Print

Parameter	Unit	Format	Parameter	Unit	Format
WBC	10 ⁹ /L	***	RBC	10 ¹² /L	***
Neu#	10 ⁹ /L	***	HGB	g/L	***
Lym#	10 ⁹ /L	***	HCT		***
Mon#	10 ⁹ /L	***	MCV	fL	***
Eos#	10 ⁹ /L	***	MCH	pg	***
Bas#	10 ⁹ /L	***	MCHC	g/L	***
Neu%		***	RDW-CV		***
Lym%		***	RDW-SD	fL	***
Mon%		***	RET#	10 ¹² /L	***
Eos%		***	RET%	%	***
Bas%		***	IRF	%	***
PLT	10 ⁹ /L	***	LFR	%	***
MPV	fL	***	MFR	%	***

Unit System:

International ▼

Unit option:

☒ 10⁹/L
 ☐ 10³/uL
 ☐ /nL
 ☐ 10²/uL

Default

- ✓ Доступные единицы измерения параметра отображаются в правой части экрана.

Count

Table Review

QC

Reagent Setup

Diluent

Print

Parameter	Unit	Format	Parameter	Unit	Format
WBC	10 ⁹ /L	***	RBC	10 ¹² /L	***
Neu#	10 ⁹ /L	***	HGB	g/L	***
Lym#	10 ⁹ /L	***	HCT		***
Mon#	10 ⁹ /L	***	MCV	fL	***
Eos#	10 ⁹ /L	***	MCH	pg	***
Bas#	10 ⁹ /L	***	MCHC	g/L	***
Neu%		***	RDW-CV		***
Lym%		***	RDW-SD	fL	***
Mon%		***	RET#	10 ¹² /L	***
Eos%		***	RET%	%	***
Bas%		***	IRF	%	***
PLT	10 ⁹ /L	***	LFR	%	***
MPV	fL	***	MFR	%	***

Unit System:

International ▼

Unit option:

☒ 10⁹/L
 ☐ 10³/uL
 ☐ /nL
 ☐ 10²/uL

Default

4. Выберите нужную единицу измерения параметра в области Unit option («Варианты единицы измерения»).

Unit option:

☐ 10⁹/L

☒ 10³/uL

☐ /nL

☐ 10²/uL

Единица измерения параметра обновлена.

CountTable ReviewQCReagent SetupDiluentPrint

Parameter	Unit	Format	Parameter	Unit	Format
WBC	10 ³ /uL	***	RBC	10 ¹² /L	***
Neu#	10 ⁹ /L	***	HGB	g/L	***
Lym#	10 ⁹ /L	***	HCT		***
Mon#	10 ⁹ /L	***	MCV	fL	***
Eos#	10 ⁹ /L	***	MCH	pg	***
Bas#	10 ⁹ /L	***	MCHC	g/L	***
Neu%		***	RDW-CV		***
Lym%		***	RDW-SD	fL	***
Mon%		***	RET#	10 ¹² /L	***
Eos%		***	RET%	%	***
Bas%		***	IRF	%	***
PLT	10 ⁹ /L	***	LFR	%	***
MPV	fL	***	MFR	%	***

Unit System:
International

Unit option:
☐ 10⁹/L
☒ 10³/uL
☐ /nL
☐ 10²/uL

Default

04-22-2021 17:36Administrator

ПРИМЕЧАНИЕ

- Пользователи уровня оператора могут только просматривать систему единиц измерения и единицы измерения параметров.
- Нажмите Default («По умолчанию»), чтобы восстановить единицы измерения по умолчанию для всех параметров.

6.3.10.2 Настройка контрольного диапазона параметров (администраторы)

На экране Reference Range Setup («Настройка контрольного диапазона») отображается 1 контрольная группа по умолчанию для каждого животного. Кроме того, вы можете настроить до 10 пользовательских контрольных групп. Пользователи уровня администратора могут выбирать и настраивать контрольные диапазоны и контрольные группы.

1. Выберите Menu > Setup > Para. Setup > Reference Range Setup («Меню > Настройка > Настройка параметров > Настройка контрольного диапазона»), чтобы перейти на экран настройки контрольного диапазона.

Parameter	Lower	Upper	Parameter	Lower	Upper
WBC	5.32	16.92	MCV	60.0	77.5
Neu#	3.05	12.10	MCH	20.0	27.0
Lym#	0.70	4.95	MCHC	300	380
Mon#	0.20	1.38	RDW-CV	0.113	0.189
Eos#	0.04	1.28	RDW-SD	29.1	55.1
Bas#	0.00	0.13	RET#	9.0	115.0
Neu%	0.420	0.840	RET%	0.16	1.95
Lym%	0.060	0.400	IRF	0.0	45.1
Mon%	0.025	0.120	LFR	56.0	100.0
Eos%	0.003	0.110	MFR	0.0	26.0

Species: Dog

Ref. group: Dog Default

Buttons: Default, Edit, New, Delete

2. Добавьте новую контрольную группу, отредактируйте или удалите существующие контрольные группы или установите группы по умолчанию, если необходимо. Следуйте инструкциям ниже:

Species («Вид»)	1. Нажмите на раскрывающийся список, чтобы выбрать необходимый вид животного.	Существуют девять видов по умолчанию. Вы можете добавить виды в соответствии с инструкцией в разделе «Настройка типа животного».
Reference group («Контрольная группа»)	1. Система отображает соответствующие контрольные группы. Если контрольные группы отсутствуют, отображается пользовательская группа.	Существует девять контрольных групп по умолчанию.
New («Новая»)	1. Нажмите New («Новая»), чтобы добавить новую контрольную группу. 2. Выберите вид в раскрывающемся списке Species («Вид») и настройте название контрольной группы. 3. При необходимости выберите и отредактируйте нижний и верхний пределы параметров.	/
Edit («Редактировать»)	Выберите контрольную группу, которую вы хотите изменить, и нажмите Edit («Редактировать»).	- Для контрольных групп по умолчанию администратор может редактировать контрольный диапазон параметров. - Для пользовательских контрольных групп администратор может редактировать название группы, а также верхний и нижний пределы.
Delete («Удалить»)	Выберите пользовательскую контрольную группу и нажмите Delete («Удалить»), чтобы удалить ее.	Вы не можете удалять контрольные группы по умолчанию.
Default («По умолчанию»)	Выберите контрольную группу, и нажмите Default > Yes («По умолчанию > Да»), чтобы восстановить контрольный диапазон всех параметров в текущей контрольной группе.	/

6.3.10.3 Настройка микроскопических параметров (администраторы)

На экране Microscopic Para. Setup («Настройка параметров микроскопического анализа») отображается 22 параметра анализа клеток крови под микроскопом.

Администраторы могут добавлять новые параметры, а также редактировать или удалять существующие на экране Microscopic Para. Setup («Настройка микроскопических параметров»).

1. Выберите Menu > Setup > Para. Setup > Microscopic Para. Setup («Меню > Настройка > Настройка параметров > Настройка микроскопических параметров»), чтобы перейти на экран Microscopic Para. Setup («Настройка микроскопических параметров»).

- Добавьте новые параметры микроскопического анализа или отредактируйте или удалите существующие.

	Microscopic Parameter Name	
1	Neutrophil Polymorphonuclear	▲
2	Neutrophil Stab Cell	▲
3	Lymphocyte	▲
4	Monocyte	▲
5	Eosinophil	▲
6	Basophil	▼
7	Plasmacyte	▼
8	Atypical Lympho	▼
9	Blast	▼
10	Promyelocyte	▼
11	Neutrophilic Myelocyte	▼
12	Eosinophilic Myelocyte	▼

New
Delete

Следуйте инструкциям ниже:

Добавить новый параметр микроскопического анализа	Нажмите New («Новый»), чтобы добавить строку под областью с названиями параметров. Введите название нового параметра в столбце Microscopic Parameter Name («Название параметра микроскоп. анализа»).
Редактировать параметр микроскопического анализа	Нажмите на название параметра в таблице, чтобы отредактировать его.
Удалить	Выберите строку в таблице и нажмите кнопку Delete («Удалить»), чтобы удалить параметр.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Анализатор может сохранять до 40 микроскопических параметров.

6.3.11 Настройка времени автоматического запуска/выключения (администраторы)

Администраторы могут устанавливать время автоматического запуска и выключения анализатора на экране Auto Startup/ Shutdown («Автозапуск/автовывключение»).

Если вы установили время автоматического запуска/ выключения, анализатор будет автоматически запускаться и выключаться в указанное время.

- Нажмите Menu > Setup > Auto Startup/Shutdown («Меню > Настройка > Автозапуск/автовывключение»), чтобы перейти на экран настройки автозапуска и автовывключения.

2. Отметьте дни, по которым анализатор должен автоматически запускаться/выключаться.

	Auto Startup	Complete Time	Auto Shutdown	Time
Monday	☒	08 : 00	☐	17 : 00
Tuesday	☐	08 : 00	☐	17 : 00
Wednesday	☐	08 : 00	☐	17 : 00
Thursday	☐	08 : 00	☐	17 : 00
Friday	☐	08 : 00	☐	17 : 00
Saturday	☐	08 : 00	☐	12 : 00
Sunday	☐	08 : 00	☐	00 : 00

Примечание: анализатор начнет процедуру запуска за 20 минут до установленного времени

3. Настройте время завершения автозапуска в поле Complete Time («Время завершения»).

Например, если в поле Complete Time вы установите 8:00 в понедельник, анализатор автоматически начнет процедуру запуска в 7:40 и завершит ее в 8:00.

4. Задайте время автоматического выключения в поле Time («Время»).

Например, если в поле Time вы установите 17:00 в понедельник, анализатор автоматически начнет процедуру выключения в 17:00.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы использовать функцию автоматического запуска, не выключайте анализатор.

6.3.12 Настройка времени перехода анализатора в режим ожидания (администраторы)

На экране настройки Maintenance («Обслуживание») администраторы могут установить время, по прошествии которого анализатор переходит в режим ожидания.

Если в течение установленного времени с анализатором не производится никаких действий, прибор автоматически переходит в режим ожидания.

- Нажмите Menu > Setup > Maintenance («Меню > Настройка > Обслуживание»), чтобы перейти на экран настройки обслуживания.
- Установите время, по прошествии которого анализатор переходит в режим ожидания.

Standby			
Wait	60	[30, 60]	Min

ПРИМЕЧАНИЕ

- Допустимый диапазон составляет 30–60 минут. Убедитесь, что вы ввели время в правильном формате.

6.3.13 Настройка времени обслуживания с Probe Cleanser (администраторы)

На экране настройки Maintenance («Обслуживание») администраторы могут установить время начала ежедневного обслуживания с Probe Cleanser.

- Нажмите Menu > Setup > Maintenance («Меню > Настройка > Обслуживание»), чтобы перейти на экран настройки обслуживания.

2. Настройте время начала ежедневной очистки пробозаборника.

Probe Cleanser Maintenance

Start at

16 : 00

[00:00, 23:59]

Remind every

10

[5, 60] Min

ПРИМЕЧАНИЕ

- Допустимый диапазон составляет 0:00–23:59. Убедитесь, что вы ввели время в правильном формате.

6.3.14 Настройка усиления HGB (администраторы)

Если анализатор сообщает об ошибке холостого напряжения HGB, и вы не можете удалить ошибку с помощью кнопки Remove Error («Удалить ошибку»), отрегулируйте усиление HGB, чтобы скорректировать холостое напряжение HGB.

1. Нажмите Menu > Setup > System Setup > Gain Setup > WB («Меню > Настройка > Настройка системы > Настройка усиления > WB»), чтобы перейти на экран настройки усиления в режиме WB.

The screenshot shows the 'WB' (Whole Blood) gain setup screen. It features a top navigation bar with icons for Count, Table Review, QC, Reagent Setup, Diluent, and Print. Below the navigation bar, there are tabs for WB, PD, and Micro WB. The main area contains two tables. The first table lists parameters for DIFF, WNB, and RET channels, including Set, Range, Regulation, and Current values. The second table shows HGB settings, including Set (8.00), Range ([1.10, 8.00]), Regulation (/), Blank Voltage (V) (0.51), and Range (V) ([4.30, 4.50]). An 'Auto Cal. to 4.40V' button is visible at the bottom right.

	DIFF Channel			WNB Channel			RET Channel			Current
	Set	Range	Regulation	Set	Range	Regulation	Set	Range	Regulation	
FS	110	[0, 220]	100.0%	40	[0, 224]	100.0%	110	[1, 255]	100.0%	110
SS	15	[0, 220]	100.0%	40	[5, 234]	100.0%	140	[0, 251]	100.0%	15
FL	100	[4, 255]	100.0%	170	[106, 255]	100.0%	140	[46, 255]	100.0%	100
PMT	110	[90, 130]	100.0%	195	[160, 205]	100.0%	85	[55, 115]	100.0%	110

	Set	Range	Regulation	Blank Voltage (V)	Range (V)
MCV_G	1.000	[1.000, 3.000]	100.0%	/	/
HGB	8.00	[1.10, 8.00]	/	0.51	[4.30, 4.50]

Auto Cal. to 4.40V

2. Отрегулируйте усиление HGB по умолчанию в текстовом поле Default («По умолчанию») до тех пор, пока холостое напряжение HGB не будет находиться в диапазоне [4,30; 4,50]. Также можно нажать Auto Cal. to 4.40V («Автокалибровка до 4,40 В»), чтобы автоматически настроить напряжение HGB.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Когда вы изменяете усиление HGB по умолчанию, холостое напряжение HGB меняется соответственно.
3. При необходимости повторите описанную выше процедуру, чтобы отрегулировать напряжения HGB для других режимов.

6.3.15 Настройка чувствительности метки тревоги (администраторы)

Анализатор использует 6 меток аномальной морфологии клеток крови.

Информация	Значение	Условия
Immature Gran? («Незрелые гранулоциты?»)	Возможное присутствие незрелых гранулоцитов	Наличие избыточных точек в чувствительной к незрелым гранулоцитам области диаграммы рассеяния
Atypical Lymph? («Атипичные лимфоциты?»)	Возможное присутствие атипичных лимфоцитов	Наличие избыточных точек в чувствительной к атипичным лимфоцитам области диаграммы рассеяния
RBC Lyse Resistance? («Устойчивость RBC к лизису?»)	Возможная устойчивость RBC к лизису	Наличие аномально распределенных точек в чувствительной к WBC области диаграммы рассеяния DIFF или WNB

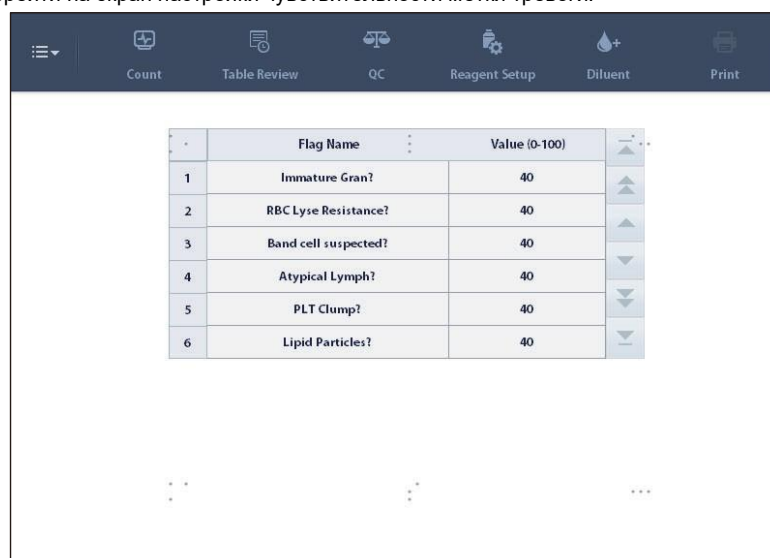
Информация	Значение	Условия
PLT Clump? («Скопление PLT?»)	Возможное скопление PLT	Расчет и сравнение специальных параметров
Band cell suspected? («Наличие палочкоядерных гранулоцитов?»)	Возможное присутствие палочкоядерных гранулоцитов	Наличие избыточных точек в чувствительной к липидным частицам области диаграммы рассеяния
Lipid Particles? («Липидные частицы?»)	Возможное присутствие липидных частиц	Наличие избыточных точек в чувствительной к палочкоядерным гранулоцитам области диаграммы рассеяния

Во время анализа образца анализатор оценивает и высчитывает вероятность наличия всех типов аномальной морфологии клеток крови. Когда оценка определенной аномалии превышает установленный порог, анализатор присваивает результату соответствующую метку.

Чтобы администраторы могли настроить пороговые значения, необходимо нажать Menu > Setup > System Setup > Flag Alarm Sensitivity («Меню > Настройка > Настройка системы > Чувствительность метки тревоги»). Чем выше пороговое значение, тем ниже чувствительность метки.

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > Setup > Flag Alarm Sensitivity («Меню > Настройка > Чувствительность метки тревоги»), чтобы перейти на экран настройки чувствительности метки тревоги.



2. При необходимости задайте пороговые значения метки тревоги в столбце Value («Значение»).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Допустимый диапазон для всех пороговых значений составляет [0; 100].

6.3.16 Настройки повторного анализа образцов с низким уровнем WBC

Анализатор обеспечивает методы расширенной выборки для образцов с низким уровнем WBC.

При использовании метода расширенной выборки для образцов с низким уровнем WBC анализатор прогнозирует результаты WBC во время процедуры анализа. Если прогнозируемый результат ниже установленного порога, анализатор автоматически применяет метод расширенной выборки при анализе образцов.

Следуйте процедуре ниже:

1. Выберите Menu > Setup > System Setup > Ext. WBC/PLT Tests («Меню > Настройка > Настройка системы > Расширенный анализ WBC/PLT»), чтобы перейти на экран расширенного анализа WBC/PLT.

☐ Rerun low WBC samples

When WBC < 10⁹/L

- При необходимости установите флажок Rerun low WBC samples («Повторный анализ образцов с низким уровнем WBC») и установите пороговые значения.

Rerun low WBC samples («Повторный анализ образцов с низким уровнем WBC»)	Во время процедуры анализа образца анализатор прогнозирует результаты WBC. Если прогнозируемый результат меньше установленного порогового значения, анализатор автоматически увеличивает продолжительность анализа в канале DIFF в 3 раза по сравнению с обычным режимом, что позволяет получить в 3 раза больше частиц.
---	--

6.3.17 Прочие настройки

На экране Other Settings («Прочие настройки») можно выполнить следующие настройки.

- Подсказки в режиме предразведения
 - Всплывающая клавиатура
 - Включить прямое выведение отходов
 - Включить датчик обнаружения флуоресцентного реагента
 - Контроль срока годности реагента
 - Метки
 - Громкость сигнала тревоги
 - Включить автоматический выход из STAT
 - Автоматическая замена реагента после настройки
 - Запрос фона следующего образца
- Выберите Menu > Setup > Auxiliary Setup > Other Settings («Меню > Настройка > Вспомогательная настройка > Прочие настройки»), чтобы перейти на экран прочих настроек.
 - Измените настройки по необходимости. В таблице ниже приведены описания настроек.

Подсказки в режиме предразведения	Если включена функция Predilute mode prompt («Подсказки в режиме предразведения»), появится диалоговое окно с напоминанием о том, что анализ проходит в режиме предразведения. Уберите флажок напротив Predilute mode prompt («Подсказки в режиме предразведения»), чтобы отключить эту функцию.	/
Всплывающая клавиатура	Установите флажок, чтобы включить всплывающую клавиатуру. Нажмите на область редактирования, и на экране появится всплывающая клавиатура для ввода информации. Если вы используете внешнюю клавиатуру, уберите галочку напротив Pop-up keyboard («Всплывающая клавиатура»), чтобы отключить эту функцию.	/
Включить прямое выведение отходов	Уберите флажок напротив Enable waste direct discharge («Включить прямое выведение отходов»), если вы не используете контейнер для отходов, а выводите их напрямую.	/
Включить датчик обнаружения флуоресцентного реагента	Установите флажок Enable fluorescent reagent detect sensor («Включить датчик обнаружения флуоресцентного реагента»), чтобы включить эту функцию. Когда эта функция включена, анализатор подает сигналы тревоги, если объем флуоресцентного реагента низкий.	/
Контроль срока годности реагента	Отметьте Monitor reagent expiration date («Контроль срока годности реагента»), чтобы включить функцию контроля срока годности реагентов. Когда эта функция включена, анализатор выдает предупреждение об истечении срока годности реагента.	/
Метки	Выберите опции из раскрывающегося списка, чтобы определить метки для подозрительного, высокого и низкого результата (по умолчанию: R — подозрительный, H — высокий, L — низкий).	Подозрительный: R, r
		Высокий: H, h, ↑
		Низкий: L, l, ↓
Громкость сигнала тревоги	Из раскрывающегося списка Alarm Volume («Громкость сигнала тревоги») выберите громкость сигнала тревоги.	Доступны следующие опции: низкая, средняя, высокая, максимальная

Включить автоматический выход из STAT	При выборе функции Enable Auto Exit STAT («Автоматический выход из режима STAT») если оператор в течение определенного времени не проводит следующий экспресс-анализ, анализатор автоматически выходит из режима STAT и возобновляет работу в режиме автозагрузки. Отметьте функцию Enable auto exit STAT («Включить автоматический выход из STAT») и установите время ожидания.	Время по умолчанию для параметра Wait («Ожидание») составляет 2 минуты. Допустимый диапазон времени: [2 – 5] минут.
Автоматическая замена реагента после настройки	Если установлен флажок Auto replace reagent after setup («Автоматическая замена реагента после настройки»), после установки нового контейнера с реагентом и ввода информации о новом реагенте на экране Reagent Setup («Настройка реагента») анализатор автоматически заменяет реагент в трубках жидкостной системы.	Установите флажок Auto replace reagent after setup («Автоматическая замена реагента после настройки») и введите значение в поле Time («Время»), чтобы определить время ожидания анализатора перед запуском процедуры замены реагента в трубках жидкостной системы (значение по умолчанию — 30 секунд, допустимый диапазон [0, 100] секунд)
Запрос фона следующего образца	Если установлен флажок Next sample background prompt («Запрос фона следующего образца»), система рассчитывает влияние на результат фоновых тестов следующего образца на основе данных анализа (значений параметров WBC и RBC) текущего образца цельной крови и предлагает пользователю выполнить холостой подсчет перед анализом следующего образца.	/

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если отходы выводятся напрямую, убедитесь, что трубка для отходов расположена ниже, чем выпускное отверстие на анализаторе.

6.3.18 Настройка способов ввода идентификатора образца

Эта настройка полезна для операторов, использующих LIS, которым необходимо вводить идентификатор образца только при настройке режимов анализа (система запросит соответствующий режим анализа в LIS).

Выберите способ ввода идентификатора образца:

- Выберите Menu > Setup > Auxiliary Setup > Mode Settings («Меню > Настройка > Вспомогательная настройка > Настройки режима»), чтобы перейти на экран настроек режима.

Methods for Entering Sample ID

☐ Software automatically saves and exits mode setting after the [Enter] key is pressed

☐ Software automatically saves and exits mode setting after a fixed number of characters are entered

Fixed length [1, 20]

- Выберите подходящую настройку.

В таблице ниже приведены описания настроек.

Программа автоматически сохраняет изменения и выходит из экрана настройки режима после нажатия клавиши [Enter].	Если выбрана эта настройка, после ввода идентификатора образца необходимо нажать кнопку [Enter]. Программное обеспечение автоматически сохраняет настройки режима и закрывает экран.	/
---	--	---

Программа автоматически сохраняет изменения и выходит из экрана настройки режима после ввода фиксированного количества символов.	Если выбрана эта настройка, потребуется также установить фиксированную длину для ввода идентификатора образца. Когда введенный идентификатор образца достигает определенной длины, программное обеспечение автоматически сохраняет настройки режима и закрывает экран.	Настройка по умолчанию — 20 символов. Допустимый диапазон: [1, 20]
---	--	--

Эта страница намеренно оставлена пустой.

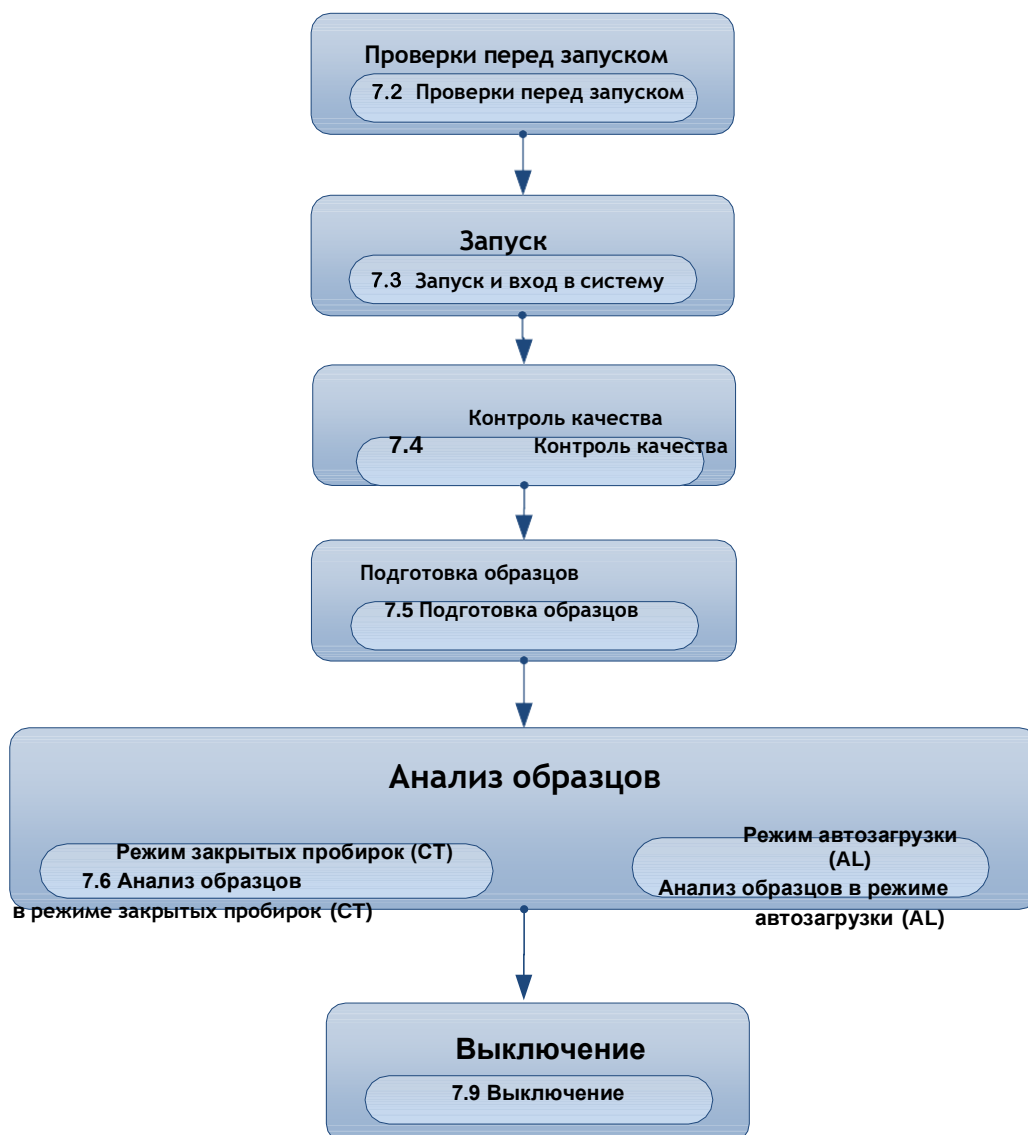
7 Использование анализатора

7.1 Введение

В этой главе приведены пошаговые инструкции по ежедневному использованию анализатора.

7.1.1 Использование анализатора

Ниже представлена схема, изображающая обычный рабочий процесс.



7.1.2 Экран подсчета

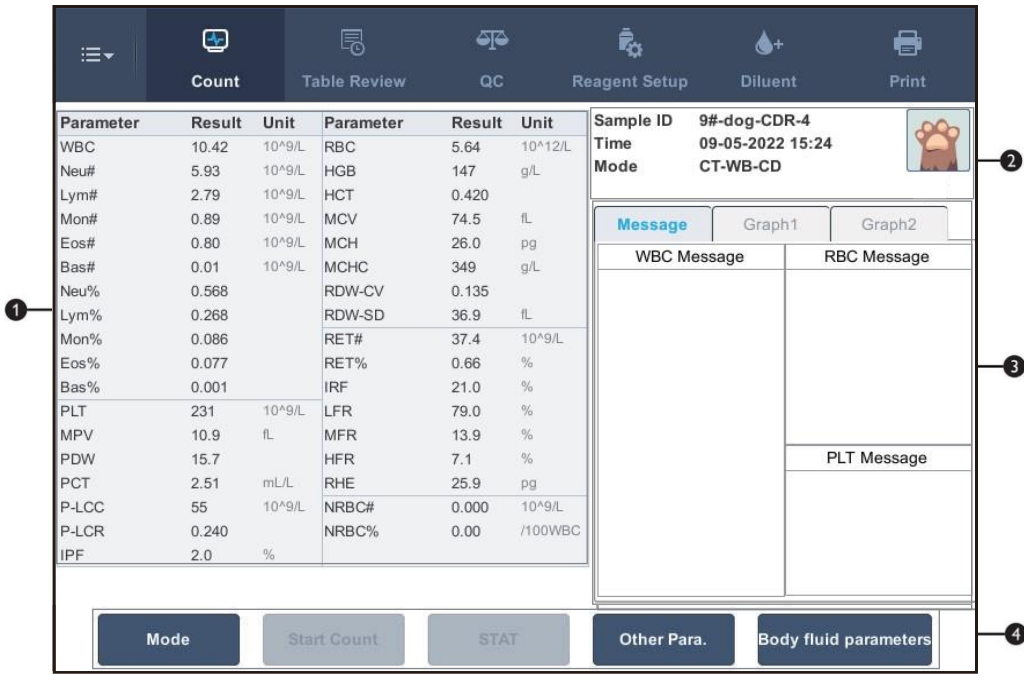


Рисунок 7-1. Экран подсчета

1	Область результатов параметров отчета	В области отображаются результаты параметров отчета
2	Область информации об образце	В области отображается информация об образце.
3	Область меток и графиков	- Нажмите на вкладку Message («Сообщение»), чтобы просмотреть отметки об аномальной дифференциации или морфологии клеток крови текущего образца. - Нажмите Graph1 («График 1») и Graph2 («График 2») (Graph2 доступен только для анализа образца крови), чтобы просмотреть диаграммы рассеяния и гистограммы для текущего образца.
4	Кнопки управления	- Нажмите кнопку Mode («Режим»), чтобы настроить панель анализов, идентификатор образца, номер штатива и номер пробирки - При использовании режима автозагрузки нажмите Start Count («Начать подсчет»), чтобы начать анализ - После запуска анализа кнопка Start Count меняется на Stop Count («Остановить подсчет»). Нажмите кнопку Stop Count, чтобы остановить анализ в режиме автозагрузки. - Во время анализа в режиме автозагрузки нажмите STAT, чтобы установить образцы для экспресс-анализа. - Когда анализ образцов завершится, нажмите кнопку Other Para. («Другие параметры»), чтобы просмотреть результаты параметров RUO текущего образца, а также чтобы просмотреть и редактировать результаты микроскопических параметров (только для анализа образцов крови). - После завершения анализа образца жидкости организма нажмите Body fluid parameters («Параметры жидкости организма»), чтобы просмотреть результаты анализа образца жидкости организма.

7.2 Проверки перед запуском



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Все образцы, контроли, калибраторы, реагенты, отходы, а также области, с которыми они контактировали, представляют потенциальную биологическую опасность. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
 - Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с постановлениями правительства.
 - Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и дыхательных путей. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
 - При попадании реагентов на кожу или в глаза, промойте область большим количеством чистой воды и немедленно обратитесь к врачу.
 - Во избежание травм держите одежду, волосы и руки как можно дальше от движущихся деталей.
-



ВНИМАНИЕ

- Используйте только указанные изготовителем реагенты. Храните и используйте реагенты в соответствии с инструкциями по использованию.
 - Перед использованием системы проверьте, правильно ли подключены трубки реагентов.
 - После установки нового контейнера с реагентом подождите некоторое время перед использованием.
-

Перед запуском анализатора выполните следующие проверки.

- Проверка контейнера для отходов (при выведении отходов в контейнер). Проверьте и убедитесь, что контейнер для отходов (не входит в комплект поставки) пуст.
- Проверка трубок и подключения питания
Убедитесь, что трубки для подачи реагентов и выведения отходов подсоединены правильно и не согнуты.
Убедитесь, что шнур питания анализатора подключен к розетке надлежащим образом.
- Проверка принтера (дополнительно)

7.3 Запуск и вход в систему

7.3.1 Запуск анализатора

1. Включите переключатель питания на задней панели анализатора.
 - ✓ Переключатель питания загорится зеленым.
 - ✓ Система автоматически выполнит процедуру самопроверки, фоновый цикл и инициализацию. После процесса инициализации вы перейдете на экран Count («Подсчет»).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Время, необходимое для инициализации жидкостных систем, зависит от того, как был выключен анализатор во время предыдущего сеанса. Обычно процедура запуска занимает около 10 минут.
- Фоновый тест проверяет степень влияния интерференции частиц и электрических помех на измерения анализатора.
- Если первый фоновый результат, полученный во время инициализации жидкостной системы, выходит за пределы диапазона, анализатор выполнит повторный тест.
- Идентификатор образца, соответствующий результату фонового теста, равен 0.
- Анализатор не присваивает результатам фонового теста метки H/L или R.
- Перед использованием анализатора проверьте прибор и убедитесь, что он находится в нормальном рабочем состоянии, то есть индикатор горит зеленым светом. Температура, уровень жидкости и прочие параметры должны быть в норме (отсутствие соответствующих сигналов тревоги).

7.3.2 Автоматический запуск

Если функция автозапуска активирована, анализатор включается в указанное время.

Подробнее о настройке автозапуска см. **6.3.11 Настройка времени автоматического запуска/выключения (администраторы)**.

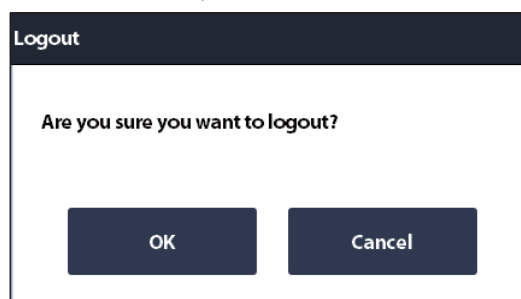
7.3.3 Смена учетной записи

Если вы вошли в систему под учетной записью администратора, в правом нижнем углу экрана отобразится Administrator («Администратор»).

Next sample: 6 AL-WB-CDR-Cat 04-23-2021 15:52 Administrator

Чтобы сменить учетную запись, следуйте инструкциям ниже.

1. Нажмите Menu > Logout («Меню > Выход из системы»).
- ✓ Появится диалоговое окно для подтверждения.



2. Нажмите OK.
 - ✓ Появится диалоговое окно Login («Вход в систему»).
3. Введите идентификатор пользователя и пароль в соответствующие поля User ID («Идентификатор пользователя») и Password («Пароль»), после чего нажмите,  чтобы войти в систему с новой учетной записью.

7.4 Контроль качества

Перед анализом любых образцов проведите контроль качества, чтобы обеспечить надежные результаты анализатора. См. 9. Программа контроля качества.

7.5 Подготовка образцов



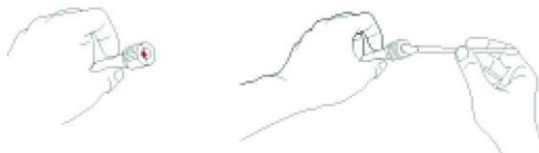
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Все образцы, контроли, калибраторы, реагенты, отходы, а также области, с которыми они контактировали, представляют потенциальную биологическую опасность. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
- Не контактируйте с образцами крови пациента напрямую.



ВНИМАНИЕ

- Не используйте повторно одноразовые изделия, такие как пробирки для сбора образцов, пробирки для проведения анализов, капиллярные пробирки и т. д.
- Подготавливайте образцы согласно инструкциям производителя.
- Используйте чистые пробирки для сбора образцов, обработанные антикоагулянтом K₃EDTA/K₂EDTA, пробирки из кварцевого стекла/пластика, центрифужные пробирки и боросиликатные капиллярные пробирки.
- При анализе образцов в вакуумных пробирках, прежде чем загружать образец убедитесь, что крышка пробирки чистая.



- Обязательно используйте одноразовые изделия, рекомендованные Mindray Animal Medical, в том числе вакуумные пробирки для сбора крови, пробирки, обработанные антикоагулянтом, капиллярные пробирки и т. д.

7.5.1 Подготовка образцов цельной крови

Чтобы получить точные результаты анализа, убедитесь, что объем образца соответствует следующим требованиям:

AL-WB (обычные пробирки)	≥1 мл
CT-WB	≥1 мл

1. Для сбора образцов венозной крови используйте чистые пробирки, обработанные антикоагулянтом EDTAK₂ или EDTAK₃ (1,5–2,2 мг/мл крови).
2. Незамедлительно перемешайте образец в соответствии с лабораторным протоколом.



ВНИМАНИЕ

- Образцы, хранящиеся в режиме охлаждения (2–8 °C), перед анализом должны провести не менее 30 минут при комнатной температуре.
- Перемешивайте все готовые образцы перед проведением анализа.

7.5.2 Приготовление микрообразцов цельной крови

Чтобы получить точные результаты анализа, убедитесь, что объем образца соответствует следующим требованиям:

CT-MicroWB	≥100 мкл
------------	----------

1. Для сбора образцов используйте чистые пробирки, обработанные антикоагулянтом EDTAK₂ или EDTAK₃ (1,5–2,2 мг/мл крови).
2. Немедленно перемешайте образец в соответствии с лабораторным протоколом.

ВНИМАНИЕ

- Образцы, хранящиеся в режиме охлаждения (2–8 °C), перед анализом должны провести не менее 30 минут при комнатной температуре.
- Перемешивайте все готовые образцы перед проведением анализа.

7.5.3 Подготовка предразведенных образцов

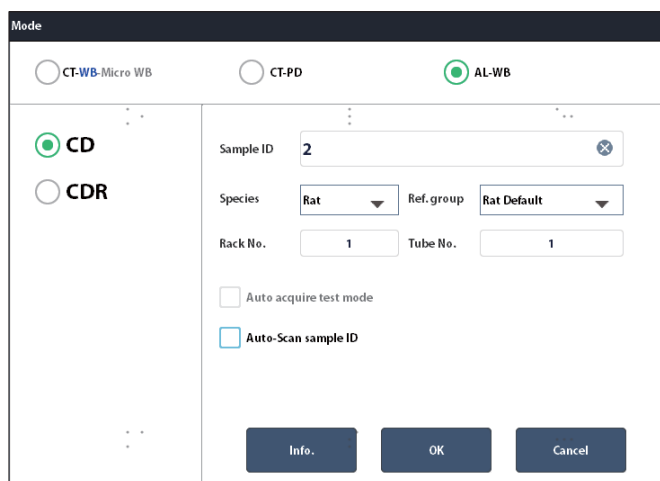
Режим предразведения применим только для образцов крови крыс и мышей.

Чтобы получить точные результаты анализа, убедитесь, что объем образца соответствует следующим требованиям:

CT-PD (без разбавителя)	≥20 мкл
-------------------------	---------

Подготовьте предразведенные образцы в соотношении 20:100 (образец крови:разбавитель).

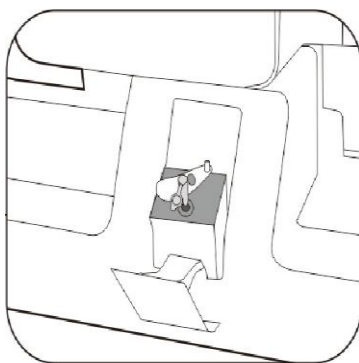
1. Нажмите Menu («Меню») на экране Count («Подсчет»).
2. Заполните поле Sample ID («Идентификатор образца») и выберите вид в меню Species (крыса или мышь); появится информация о режиме анализа CT-PD.
3. Выберите CT-PD, а затем нажмите OK.



- ✓ Анализатор переключится на режим предразведения.
- ✓ Когда анализатор находится в режиме анализа предразведенного образца, строка состояния горит оранжевым.

Next sample:	2	CT-PD-CD-Rat	02-14-2023 11:22	Administrator
--------------	---	--------------	------------------	---------------

4. Нажмите служебную кнопку Diluent («Разбавитель»).
- ✓ Анализатор приготовится к дозированию разбавителя. Когда подготовка завершится, появится следующее диалоговое окно.
5. Убедитесь, что переключатель установлен в положение WB. Затем поместите чистую центрифужную пробирку без крышки в слот PD/Micro-WB.



6. Нажмите кнопку [Run], чтобы добавить разбавитель.
7. Извлеките центрифужную пробирку из слота, когда прозвучит звуковой сигнал.
8. После приготовления предразведенного образца нажмите кнопку Cancel («Отмена») в диалоговом окне.
- ✓ Анализатор очистит пробозаборник и прекратит подачу разбавителя.
9. Добавьте в пробирку образец крови, закройте крышку и перемешайте.

ВНИМАНИЕ

- Избегайте попадания пыли в раствор, иначе результаты анализа будут ненадежными.
 - Анализ предразведенных образцов необходимо провести в течение 30 минут после приготовления, иначе результаты могут быть ненадежными.
 - Перемешивайте все готовые образцы перед проведением анализа.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Анализатор дозирует 100 мкл разбавителя за раз.
 - Если вам требуется больший объем, повторите шаги 3–7.
 - Вы также можете добавить разбавитель в пробирку с помощью пипетки.
-

7.5.4 Подготовка образцов жидкости организма

Подтипы жидкости организма, поддерживаемые анализатором, включают спинномозговую жидкость, серозную жидкость полости (плевральную и асцитную жидкости) и синовиальную жидкость.

Чтобы получить точные результаты анализа, убедитесь, что объем образца соответствует следующим требованиям:

СТ-BF (закрытый тип)	≥1 мл
----------------------	-------

1. Используйте чистую пробирку или шприц для сбора образцов жидкости организма.
2. Перемешайте образец в соответствии с лабораторным протоколом.

ВНИМАНИЕ

- Для обеспечения стабильности обработайте образцы жидкости серозной полости (плевральной и асцитной жидкости) и образцы синовиальной жидкости антикоагулянтом EDTA.
 - Не обрабатывайте образцы спинномозговой жидкости антикоагулирующим веществом.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Слегка перемешайте образцы жидкостей организма.
 - Для получения точных результатов проводите анализ образцов жидкостей организма как можно скорее после сбора.
-

7.5.5

Размещение этикеток со штрихкодами

ВНИМАНИЕ

- Следующие ошибки могут вызвать неправильное прочтение штрихкодов:
 - a Штрихкод наклеен не в вертикальном положении.
 - b Плохое качество наклейки со штрихкодом.
 - c На поверхности штрихкода присутствуют кровь, порошок или другие загрязнители.
- Чтобы обеспечить хорошую читаемость штрихкодов, сделайте следующее:
 - a Правильно приклеивайте штрихкоды на пробирки, как показано на Рисунке 7-2.
 - b Используйте качественные штрихкоды, подробнее см. **В.13 Характеристики штрихкодов**.
 - c Держите поверхность штрихкода чистой и избегайте попадания пыли.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для печати этикеток рекомендуется использовать матовую бумагу вместо глянцевой.
- Если несколько этикеток приклеены к одной пробирке, или этикетка смещена, отслоена или помята, это может вызвать ошибку анализа в режиме автозагрузки. Во избежание ошибок соблюдайте следующие рекомендации:
 - a Этикетка должна быть приклеена правильно, как показано на Рисунке 7-2.
 - b Не клейте несколько этикеток на одну пробирку.
 - c Поверхность этикетки не должна быть мятой.
 - d Не используйте этикетку со штрихкодом, которая легко отслаивается.
 - e Убедитесь, что пробирка со штрихкодом легко извлекается и помещается обратно в штатив.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость штрихкода, необходимо наклеить этикетку в границах области, показанной на Рис. 7-2, а также правильно разместить этикетку, как показано на Рис. 7-3.

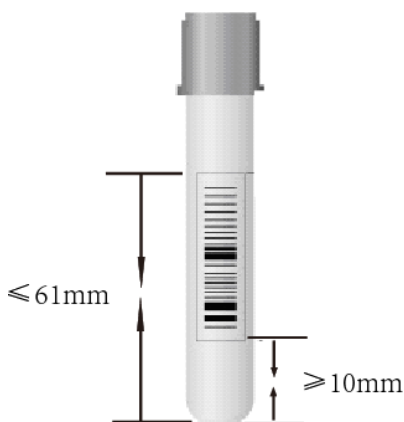


Рисунок 7-2. Где клеить этикетки со штрихкодом

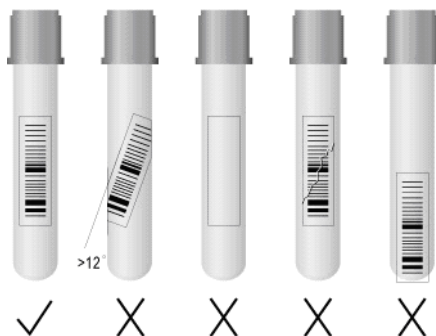


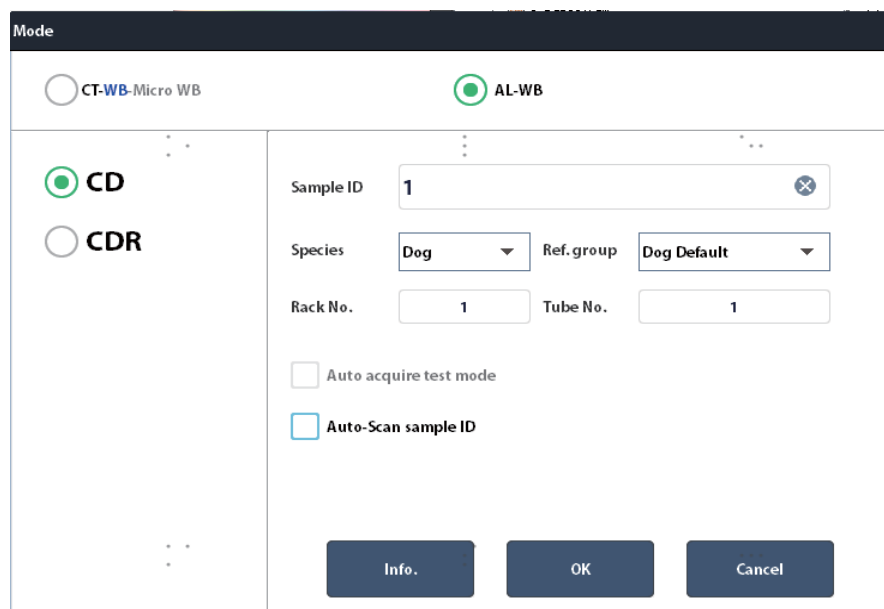
Рисунок 7-3. Как клеить этикетки со штрихкодом

7.6 Анализ образцов в режиме закрытых пробирок (СТ)

7.6.1 Настройка заказов на проведение анализа

Следуйте приведенным ниже инструкциям, чтобы настроить заказ на проведение анализа.

1. Нажмите Mode («Режим») на экране подсчета Count.
 - ✓ Появится диалоговое окно Mode («Режим»).
2. Выберите подходящие режимы отбора образцов и анализа.



3. Введите идентификатор образца вручную в поле Sample ID или используйте сканер, чтобы считать штрихкод с этикетки на пробирке.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если вы установили параметр Entry of Next Sample ID («Ввод идентификатора следующего образца») на Auto Increase («Автоматическое увеличение»), вам достаточно ввести только идентификатор первого образца. Все последующие значения идентификаторов будут автоматически увеличиваться на 1.
- Если вы установили параметр Entry of Next Sample ID на Manual Entry («Ввод вручную»), вам придется вводить каждый идентификатор вручную.
- Подробнее о способах ввода идентификатора образца в режиме СТ/OV см. 6.3.7 *Настройка первого образца после запуска* и 6.3.18 *Настройка способов ввода идентификатора образца*.

4. Если вы проводите анализ образцов крови, выберите требуемую панель анализа.

	Значение	Примечание
CD	CBC+DIFF	Клинический анализ крови + дифференциация лейкоцитов на 5 субпопуляций
CDR	CBC+DIFF+RET	Клинический анализ крови + дифференциация лейкоцитов на 5 субпопуляций + анализы на ретикулоциты

5. Нажмите OK.
 - ✓ Анализатор сохранит настройки режима и вернется на экран Count («Подсчет»).
 - ✓ Если вы используете анализатор закрытого типа, выдвинется отделение для образцов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При изменении режима отбора образцов или режима анализа прибор автоматически переключает режим и отображает на экране соответствующее сообщение.

- Идентификатор образца может содержать до 20 символов (включая префикс), он должен заканчиваться цифрой и не может состоять только из 0.
-

7.6.2 Выполнение анализа образцов

7.6.2.1 Меры предосторожности перед анализом



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Все образцы, контроли, калибраторы, реагенты, отходы, а также области, с которыми они контактировали, представляют потенциальную биологическую опасность. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
 - Убедитесь, что наконечник пробозаборника не касается стенки пробирки; в противном случае образец крови может разлиться.
-



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Игла пробозаборника очень острая и может содержать биологически опасный материал. Соблюдайте осторожность при работе с пробозаборником.
 - После начала анализа не открывайте переднюю крышку устройства.
-



ВНИМАНИЕ

- Перед анализом образцов убедитесь, что фоновые результаты анализатора находятся в допустимом диапазоне.
 - Не используйте повторно одноразовые изделия, такие как пробирки для сбора образцов, пробирки для проведения анализов, капиллярные пробирки и т. д.
 - Агглютинация образца может привести к неточным результатам анализа. Проверьте образцы на наличие агглютинации, и в случае ее обнаружения действуйте в соответствии с лабораторным протоколом.
 - Убедитесь, что при аспирации образца пробозаборник достигает дна пробирки. В ином случае объем аспирации может быть недостаточным.
 - При анализе образцов цельной крови на дифференциальное число WBC или количество PLT, храните их при комнатной температуре и проводите анализ в течение 8 часов после сбора.
 - Если вы начнете анализ образца сразу после выбора режима работы, то контрольный диапазон по умолчанию будет General («Общий»). После завершения анализа прибор помечает результаты в соответствии с контрольным диапазоном General.
 - Когда отделение для образцов выдвигается, не блокируйте его.
 - Если анализ на дифференциальное число WBC, количество MCV или PLT не предполагается, образцы могут храниться в холодильнике при температуре 2–8 °C в течение 24 часов после сбора. Образцы, хранившиеся в холодильнике, перед анализом должны провести не менее 30 минут при комнатной температуре.
-

7.6.2.2 Слоты для пробирок

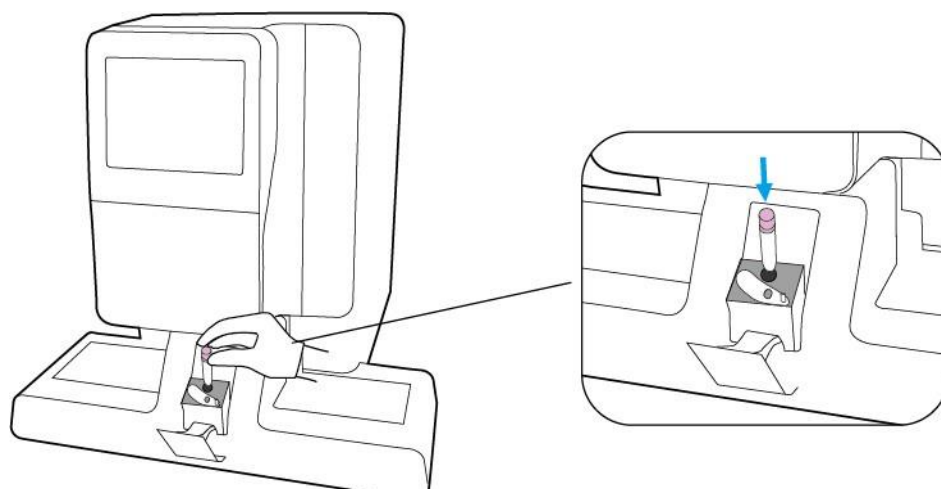


Рисунок 7-4. Слот WB

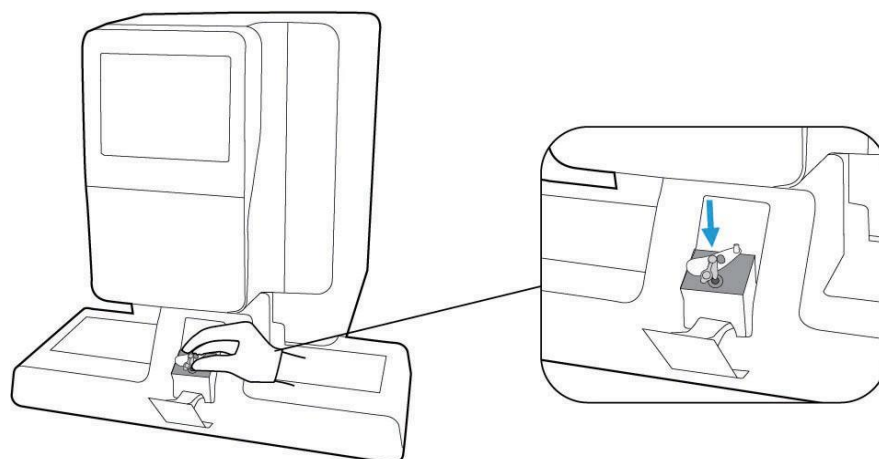


Рисунок 7-5. Слот MicroWB/PD

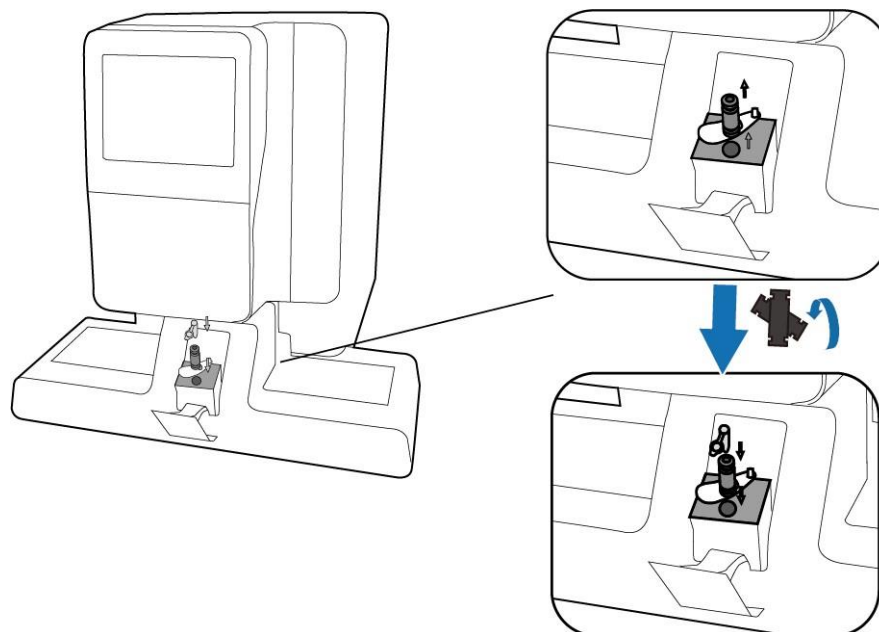
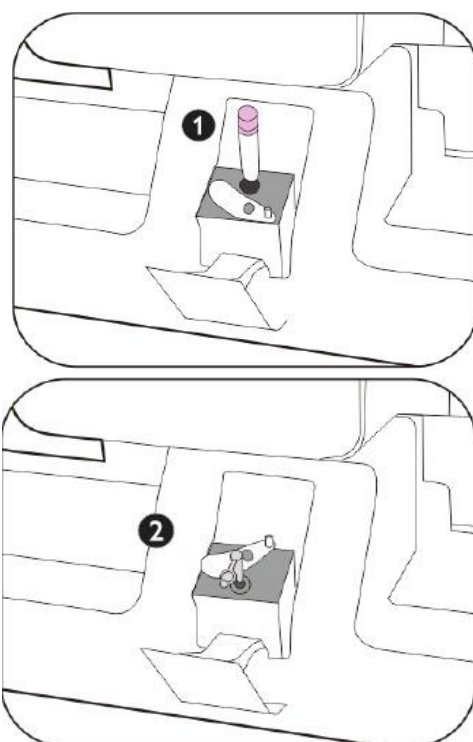


Рисунок 7-6. Слот MicroWB/PD (перевернутый адаптер)



1 Слот WB

Поддерживаемые типы пробирок:

вакуумная пробирка для сбора крови (без крышки), $\varnothing 12-15 \times 75$ мм

Режимы анализа и сбора образцов:

СТ-WB

2 Слот MicroWB/PD

Поддерживаемые типы пробирок:

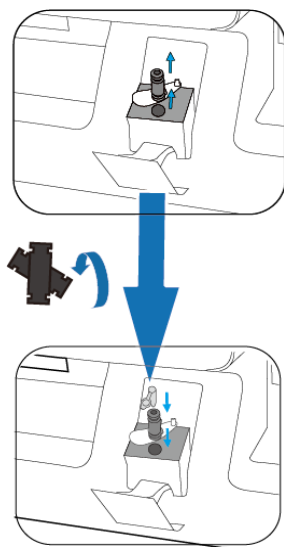
закрывающаяся пробирка с антикоагулянтом ($\varnothing 10,7 \times 42$ мм — без крышки, с двойным дном)

центрифужная пробирка (1,5 мл), $\varnothing 11 \times 40$ мм

Режимы анализа и сбора образцов:

СТ-MicroWB

СТ-PD



3 Слот MicroWB/PD (перевернутый адаптер)

Поддерживаемые типы пробирок:

центрифужная пробирка 0,5 мл

Режимы анализа и сбора образцов:

CT-MicroWB

CT-PD

Переверните адаптер, чтобы использовать его с разными типами пробирок:

 Поддерживаемые типы пробирок:		
		закрытая пробирка с антикоагулянтom (ø10,7 × 42 мм — без крышки, с двойным дном)
		центрифужная пробирка (1,5 мл), ø11 × 40 мм
		центрифужная пробирка 0,5 мл

ВНИМАНИЕ

- Снимите крышку с пробирки перед анализом микрообразцов цельной крови.
- При использовании адаптеров убедитесь, что вы выбрали правильные типы пробирок.

7.6.2.3 Анализ образцов CT-WB/MicroWB

Перед проведением анализа убедитесь, что:

- Образцы приготовлены в соответствии с лабораторным протоколом (см. **7.5.1 Приготовление образцов цельной крови** и **7.5.2 Приготовление микрообразцов цельной крови**).
- Заказы на проведение анализов настроены (см. **7.6.1 Настройка заказов на проведение анализа**).
- Введенный идентификатор и выбранный режим строго соответствуют анализируемому образцу.
- Анализатор готов к работе (т. е. индикатор прибора горит зеленым). Отделение для образцов открыто.
- В нижней части экрана Count («Подсчет») отображается режим анализа: CT-WB или CT-MicroWB.

Next sample: 100

CT-Micro WB-CD-Dog

09-09-2022 09:53

Administrator

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- После начала анализа не открывайте переднюю крышку устройства.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если вы начнете анализ образца сразу после выбора режима работы, то контрольный диапазон по умолчанию будет General («Общий»). После завершения анализа прибор помечает результаты в соответствии с контрольным диапазоном General.
 - Когда отделение для образцов выдвигается, не блокируйте его.
-

1. Перемешайте образец

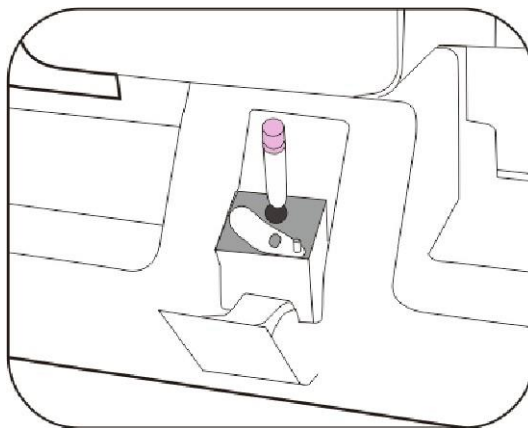
- ◆ Если вы проводите анализ образца венозной цельной крови в вакуумной пробирке, встряхните пробирку, как показано на рисунке ниже, чтобы тщательно перемешать образец.



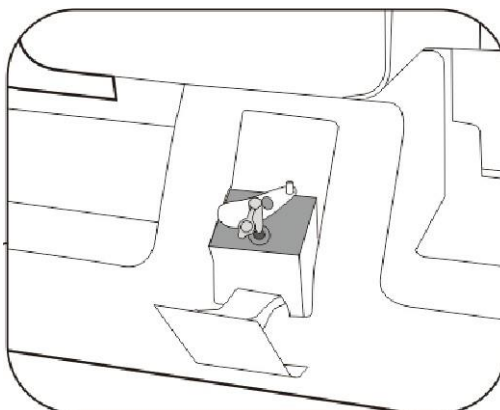
- ◆ Если вы проводите анализ микрообразца цельной крови в пробирке с антикоагулянтom или в центрифужной пробирке, закройте пробирку крышкой и тщательно перемешайте образец.

2. Поместите пробирку с образцом в соответствующий слот отделения для образцов.

- ◆ Если вы проводите анализ образца цельной крови в вакуумной пробирке, убедитесь, что переключатель установлен в положение MicroWB/PD. Затем поместите пробирку с образцом цельной крови в слот для пробирки WB.



- ◆ Если вы проводите анализ образца цельной крови в пробирке с антикоагулянтом или в центрифужной пробирке, убедитесь, что переключатель установлен в положение WB. Затем поместите открытую пробирку с микрообразцом цельной крови в слот MicroWB.



Подробнее о слотах отделения для образцов см. Рисунок 7-4–Рисунок 7-6.

3. Нажмите кнопку [Run] на передней панели анализатора, чтобы начать анализ образца.
 - ✓ Отделение для образцов закрывается, и пробозаборник автоматически аспирирует образец.
4. После того, как анализатор заканчивает аспирацию, отделение для образцов открывается. Осторожно извлеките пробирку.
 - ✓ Анализатор автоматически проведет исследование образца. Во время этого процесса индикатор прибора мигает зеленым.
 - ✓ По завершении анализа индикатор вновь возвращается в состояние «Готов к работе» (горит зеленым).
 - ✓ На экране отображаются текущие результаты анализа образца, гистограммы, диаграммы рассеяния и метки (при наличии).

7.6.2.4 Анализ образцов в режиме CT-PD

Перед проведением анализа убедитесь, что:

- Образцы подготовлены в соответствии с лабораторными протоколами (см. **7.5.3 Подготовка предразведенных образцов**).
- Заказы на проведение анализов настроены (см. **7.6.1 Настройка заказов на проведение анализа**).
- Введенный идентификатор и выбранный режим строго соответствуют анализируемому образцу.
- Анализатор готов к работе (т. е. индикатор прибора горит зеленым). Отделение для образцов открыто.
- В нижней части экрана Count («Подсчет») отображается режим анализа: CT-PD. Область кнопок на экране Count («Подсчет») подсвечивается оранжевым цветом.

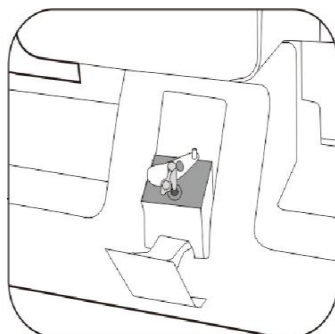
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- После начала анализа не открывайте переднюю крышку устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Когда отделение для образцов выдвигается, не блокируйте его.

1. Встряхните закрытую пробирку с предразведенным образцом, чтобы тщательно его перемешать.
2. Убедитесь, что переключатель установлен в положение пробирки WB. Затем поместите предварительно разведенный образец в слот CT-MicroWB/CT-PD.



Подробнее о слотах отделения для образцов см. Рисунок 7-4–Рисунок 7-6.

3. Нажмите кнопку [Run] на передней панели анализатора.
 - ✓ Если включена функция Predilute mode prompt («Подсказки в режиме предразведения»), появится диалоговое окно с напоминанием о том, что анализ проходит в режиме предразведения.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробнее о включении/отключении подсказок в режиме предразведения см. **6.3.17 Прочие настройки.**

4. Нажмите кнопку [Run] на передней панели анализатора еще раз, чтобы начать анализ образца.
 - ✓ Игла пробозаборника автоматически аспирирует образцы.
5. После того, как анализатор заканчивает аспирацию, отделение для образцов открывается. Извлеките пробирку с образцом.
 - ✓ Анализатор автоматически проведет исследование образца. Во время этого процесса индикатор прибора мигает зеленым.
 - ✓ По завершении анализа индикатор вновь возвращается в состояние «Готов к работе» (горит зеленым).
 - ✓ На экране отображаются текущие результаты анализа образца, гистограммы, диаграммы рассеяния и метки (при наличии).

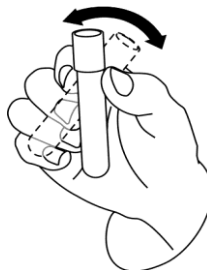
7.6.2.5 Анализ образцов жидкости организма в режиме СТ

Анализатор поддерживает анализ образцов жидкости организма только в режиме СТ. Перед проведением анализа убедитесь, что:

- Образцы подготовлены в соответствии с лабораторными протоколами (см. **7.5.3 Подготовка предразведенных образцов**).
- Заказы на проведение анализов настроены (см. **7.6.1 Настройка заказов на проведение анализа**).
- Введенный идентификатор и выбранный режим строго соответствуют анализируемому образцу.
- Анализатор готов к работе (т. е. индикатор прибора горит зеленым). Отделение для образцов открыто.
- В области кнопок экрана Count («Подсчет») отображается режим анализа: СТ-WB или СТ-MicroWB.

1. Перемешайте образец

- ◆ Если вы проводите анализ образца в вакуумной пробирке, встряхните пробирку, как показано на рисунке ниже, чтобы тщательно перемешать образец.



- ◆ Если вы проводите анализ образца в центрифужной или пластиковой пробирке, закройте пробирку крышкой и тщательно перемешайте образец.

ВНИМАНИЕ

- **Результаты также считаются ненадежными, если в образце жидкости организма присутствуют флоккулы, сгустки, криоглобулин, лейкоцитарные скопления, бактерии или высокое содержание белка. В этом случае действуйте в соответствии с лабораторным протоколом.**
-
2. Поместите пробирку с образцом в слот CT-WB или CT-MicroWB отделения для образцов.
 3. Нажмите кнопку [Run] на передней панели анализатора, чтобы начать анализ образца.
 - ✓ Отделение для образцов закрывается, и пробозаборник автоматически аспирирует образец.
 4. После того, как анализатор заканчивает аспирацию, отделение для образцов открывается. Осторожно извлеките пробирку.
 - ✓ Анализатор автоматически проведет исследование образца. Во время этого процесса индикатор прибора мигает зеленым.
 - ✓ По завершении анализа индикатор вновь возвращается в состояние «Готов к работе» (горит зеленым).
 - ✓ На экране отображаются текущие результаты анализа образца, гистограммы, диаграммы рассеяния и метки (при наличии).
 5. После завершения анализа образца нажмите Body fluid parameters («Параметры жидкости организма») на основном экране.
 - ✓ Появится диалоговое окно.
 6. Нажмите Yes («Да»), чтобы открыть экран результатов анализа образца жидкости организма.
 - ✓ На экране вы можете просмотреть результаты анализа образца.
 7. Нажмите Return («Вернуться»), чтобы вернуться на основной экран.

7.6.2.6 Непрерывный анализ в режиме СТ

Анализатор закрытого типа поддерживает непрерывный анализ образцов. Не дожидаясь завершения предыдущего анализа вы можете поместить следующую пробирку в отделение для образцов и настроить для нее процедуру исследования сразу после того, как анализатор завершит аспирацию предыдущего образца. Таким образом, время анализа образцов сокращается.

Перед проведением анализа убедитесь, что:

- Образцы подготовлены в соответствии с лабораторными протоколами.
- В нижней части экрана Count («Подсчет») отображается правильный режим анализа.
- Анализатор готов к работе (т. е. индикатор прибора горит зеленым). Отделение для образцов открыто.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- После начала анализа не открывайте переднюю крышку устройства.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если вы начнете анализ образца сразу после выбора режима работы, то контрольный диапазон по умолчанию будет General («Общий»). После завершения анализа прибор помечает результаты в соответствии с контрольным диапазоном General.
- Когда отделение для образцов выдвигается, не блокируйте его.



ВНИМАНИЕ

- При работе с образцами с высоким СОЭ в режиме СТ не используйте функцию непрерывного анализа. Хорошо перемешайте образец с высоким СОЭ и поместите его в отделение для образцов только ПОСЛЕ того, как результат предыдущего анализа отобразится на экране.
1. Поместите первый образец в подходящий слот отделения для образцов и нажмите кнопку [Run] на передней панели анализатора, чтобы начать анализ.
 - ✓ Отделение для образцов закрывается, и пробозаборник автоматически аспирирует образец.
 2. После того, как пробозаборник завершит аспирацию первого образца, отделение для образцов автоматически откроется, и раздастся звуковой сигнал. Извлеките пробирку и поместите следующий образец.
 3. (Дополнительно) При необходимости измените информацию об образце и информацию об анализе для следующего образца.
 - На экране Count («Подсчет») нажмите кнопку Mode («Режим») и при необходимости настройте идентификатор образца, режим отбора образцов и режим анализа.
 - При наличии внешнего сканера штрихкодов используйте его для сканирования идентификатора следующего образца.
- ✓ Программное обеспечение анализатора отображает информацию о следующем образце.

Убедитесь, что идентификатор образца, режим отбора проб и режим анализа указаны правильно. При необходимости нажмите кнопку Mode («Режим»), чтобы отредактировать информацию.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если вы установили способ ввода идентификатора образца на Auto Increase («Автоматическое увеличение»), вам не нужно вводить идентификатор образца.
- Если вы установили способ ввода идентификатора образца на Auto Increase («Автоматическое увеличение»), вы можете не настраивать режим анализа для следующих образцов. Прибор проведет анализ в том же режиме, который был выбран для предыдущего образца.

4. Нажмите кнопку [Run] на передней панели анализатора, чтобы начать анализ образца.
 - ✓ Отделение для образцов закрывается, и пробозаборник автоматически аспирирует образец.
5. При необходимости повторите шаги 2–4 для анализа других образцов.

7.7 Анализ образцов в режиме автозагрузки (AL)

7.7.1 Настройка заказов на проведение анализа

Следуйте приведенным ниже инструкциям, чтобы настроить заказ на проведение анализа.

1. Нажмите Mode («Режим») на экране подсчета Count.
 - ✓ Появится диалоговое окно Mode («Режим»).

2. Выберите режим AL-WB.
3. Выберите нужную панель анализа.

	Значение	Примечание
CD	CBC+DIFF	Клинический анализ крови + дифференциация лейкоцитов на 5 субпопуляций
CDR	CBC+DIFF+RET	Клинический анализ крови + дифференциация лейкоцитов на 5 субпопуляций + анализы на ретикулоциты

4. При необходимости введите идентификатор образца, номер штатива и номер пробирки.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если анализатор оснащен встроенным сканером штрихкодов, а этикетки на пробирках содержат четкие и полные изображения, установите флажок Auto Scan Sample ID («Автоматическое сканирование идентификатора образца»). Анализатор автоматически проведет сканирование идентификатора образца.
- Если вы не установили флажок Auto Scan Sample ID («Автоматическое сканирование идентификатора образца»), введите идентификатор для первого образца вручную. Все последующие значения идентификаторов будут автоматически увеличиваться на 1.
- Идентификатор образца может содержать до 20 символов (включая префикс), он должен заканчиваться цифрой и не может состоять только из 0.

5. Нажмите OK.
✓ Анализатор сохранит настройки и вернется на экран Count («Подсчет»).

7.7.2 Выполнение анализа образцов



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Все образцы, контроли, калибраторы, реагенты, отходы, а также области, с которыми они контактировали, представляют потенциальную биологическую опасность. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
- Избегайте переворачивания пробирки для отбора образцов. Это может привести к повреждению пробирки и возникновению биологической опасности.
- Поврежденные пробирки для отбора образцов могут привести к травмам оператора или биологической опасности. Соблюдайте осторожность при загрузке и выгрузке пробирок из штатива, не повредите пробирки.
- Игла пробозаборника очень острая и может содержать биологически опасный материал. Соблюдайте осторожность при работе с пробозаборником.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Механизм затолкнет штатив в автозагрузчик. Перед запуском автозагрузчика убедитесь, что ваша рука не находится на штативе.
 - После начала анализа не открывайте переднюю крышку устройства.
-

ВНИМАНИЕ

- Перед анализом образцов убедитесь, что фоновые результаты анализатора находятся в допустимом диапазоне.
 - Не используйте повторно одноразовые изделия, такие как пробирки для сбора образцов, пробирки для проведения анализов, капиллярные пробирки и т. д.
 - Повторное прокалывание колпачка вакуумной пробирки может привести к повреждению колпачка, а его фрагменты, попавшие в образец, снизят точность результатов анализа. Каждую пробирку рекомендуется прокалывать не более 3 раз.
 - Агглютинация образца может привести к неточным результатам анализа. Проверьте образцы на наличие агглютинации, и в случае ее обнаружения действуйте в соответствии с лабораторным протоколом.
 - При анализе образцов цельной крови на дифференциальное число WBC или количество PLT, храните их при комнатной температуре и проводите анализ в течение 8 часов после сбора.
 - Если анализ на дифференциальное число WBC, количество MCV или PLT не предполагается, образцы могут храниться в холодильнике при температуре 2-8 °C в течение 24 часов после сбора. Образцы, хранившиеся в холодильнике, перед анализом должны провести не менее 30 минут при комнатной температуре.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Выберите Setup > Para. Setup > Reference Range Setup («Настройка > Настройка параметров > Настройка контрольного диапазона») и введите правильный контрольный диапазон перед началом анализа. В противном случае результаты могут быть ошибочно помечены.
 - Если выбран двунаправленный режим LIS/HIS, то после ввода/сканирования и сохранения идентификатора образца вся соответствующая информация будет получена из LIS/HIS. Анализатор начнет работу в соответствии с полученной информацией. После завершения анализа все результаты, график и информация об образце/пациенте будут загружены в LIS/HIS.
 - Если после начала анализа происходит аварийное отключение питания, необходимо убрать штативы вручную и открыть переднюю крышку, чтобы проверить, нет ли упавших пробирок.
 - Перед анализом убедитесь, что введенный идентификатор образца, номер штатива, номер пробирки и режим анализа строго соответствуют анализируемому образцу.
-

Перед проведением анализа убедитесь, что:

- Образцы приготовлены в соответствии с лабораторным протоколом (см. **7.5.1 Приготовление образцов цельной крови** и **7.5.2 Приготовление микрообразцов цельной крови**).
 - Заказы на проведение анализов настроены (см. **7.6.1 Настройка заказов на проведение анализа**).
 - Убедитесь, что введенный идентификатор образца, номер штатива, номер пробирки и режим анализа строго соответствуют анализируемому образцу.
 - Анализатор готов к работе (т. е. индикатор прибора горит зеленым).
 - В нижней части экрана Count («Подсчет») отображается режим анализа: AL-WB.
 - Если вы выбрали функцию Auto-Scan sample ID («Автоматическое сканирование идентификатора образца») в качестве способа ввода идентификатора образца, убедитесь, что этикетки со штрихкодами не повреждены, легко читаемы и правильно наклеены на пробирки.
1. Поместите штативы с пробирками на правый лоток автозагрузчика, чтобы боковые отверстия были обращены к анализатору.
 2. Нажмите Start Count («Начать подсчет») на экране Count («Подсчет»).
 - ✓ Анализатор автоматически проведет исследование образца. Во время этого процесса индикатор прибора мигает зеленым.
 - ✓ После каждого цикла анализа результаты будут сохраняться в базе данных образцов.
 3. (Дополнительно) Просмотрите отчет об анализе в режиме автозагрузки.

Если на экране настройки автозагрузки включена функция Display summary after autoloading finished («Отображать отчет после завершения автозагрузки»), по завершении анализа появится диалоговое окно со статистическими результатами.

Item	Statistics	Note
Finished blood samples	1	
Finished QC samples	0	
Rack vacancies	9	Details...
ID reading errors	0	Details...
Invalid racks	0	
Clog	0	Details...
Aspiration abnormal	0	Details...
LIS failed to search samples	0	Details...

OK

1. Если статистические результаты определенных элементов в диалоговом окне не равны 0, нажмите кнопку Detail («Подробнее»), чтобы проверить идентификатор, время анализа и положение пробирки соответствующего образца.

Sample ID	Time	Tube Pos.
1	08:39	1-1
2	08:39	1-2
3	08:39	1-3
4	08:40	1-4
5	08:40	1-5
123	08:41	1-1

OK

2. Нажмите OK, чтобы закрыть диалоговое окно.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробнее о том, как включить/отключить функцию отображения отчета после завершения автозагрузки, см. **6.3.8 Настройка анализа в режиме автозагрузки**.

4. Когда анализы в режиме автозагрузки завершены, все штативы с пробирками автоматически перемещаются в левый лоток автозагрузчика, после чего можно безопасно извлечь штативы с пробирками.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если в качестве способа ввода идентификатора выбрана функция Auto-Scan sample ID («Автоматическое сканирование идентификатора образца») и отсканированный идентификатор недействителен, то в качестве идентификатора образца будет использоваться «время анализа_слот пробирки».
- Если отмечена функция Auto-Scan rack No. («Автоматическое сканирование номера штатива») и отсканированный номер пробирки недействителен, то в качестве номера пробирки будет использоваться «??».
- Если при анализе образцов требуется более одного штатива, необходимо размещать штатив справа от автозагрузчика, одновременно удаляя проанализированный штатив слева от автозагрузчика.

7.7.3 Остановка подсчета

Если вам нужно остановить анализ в режиме автозагрузки, следуйте инструкциям ниже.

1. В процессе анализа кнопка Start Count («Начать подсчет») превратится в кнопку Stop Count («Остановить подсчет»). Нажмите Stop Count («Остановить подсчет»).
 - ✓ Анализатор остановится после завершения анализа текущего образца.
 - ✓ Штатив с пробирками будет перемещена на разгрузочный лоток слева от автозагрузчика.

7.7.4 Автоматический повторный анализ

Когда включена функция автоматического повторного анализа, если результаты некоторых образцов запускают условие повторного анализа, на экране просмотра графика отображается Re-exam Recommended («Рекомендуется повторный анализ»). Анализатор автоматически возвращает образец на повторное исследование.

Если образец был повторно проанализирован, на экране просмотра графика второго (повторного) исследования отображается Re-exam result («Результат повторного анализа»).

Важно

Если включена функция Auto-exam («Автоматический анализ») и вы хотите добавить дополнительные штативы во время анализа в режиме автозагрузки, размещайте новые штативы с пробирками в области за толкателями (см. рисунок ниже). В противном случае траектория возврата штативов для повторного анализа может быть заблокирована.

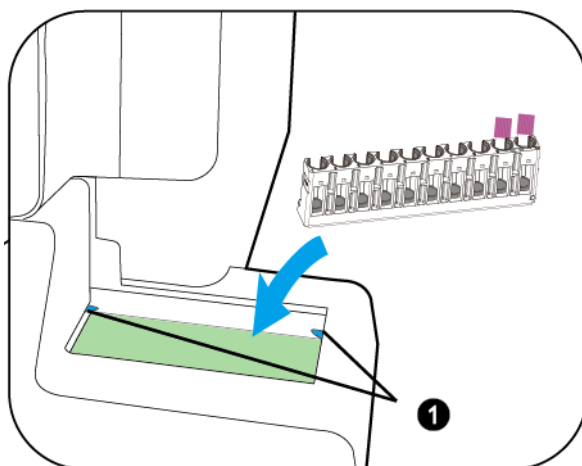


Рисунок 7-7. Разместите новые штативы с пробирками в отмеченной области после толкателей

①

толкатели штатива с пробирками

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробнее о настройке условий повторного анализа в режиме автозагрузки см. в разделе 6.3.8 *Настройка анализа в режиме автозагрузки — 6.3.8.4 Настройка условий повторного анализа (администраторы)*.

7.7.5 Сообщения о недостаточном объеме или просроченном реагенте

Если во время анализа в режиме автозагрузки появляются сообщения о недостаточном объеме или просроченном реагенте, программное обеспечение автоматически переходит на экран Reagent Setup («Настройка реагента») и приостанавливает анализ. Замените реагенты с недостаточным объемом / истекшим сроком годности и выполните соответствующие настройки. По завершении процедуры замены реагента прибор автоматически возобновляет анализ в режиме автозагрузки.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Инструкции по замене реагентов см. в 12.3.2 *Замена реагентов*.

7.8 Экспресс-анализ (STAT)

Используйте функцию вставки STAT-образцов во время анализа в режиме автозагрузки.

1. Нажмите кнопку STAT на экране Count («Подсчет») или кнопку [Mode Switch] на панели анализатора.

- ✓ После того, как текущий образец будет проанализирован, анализатор остановит процедуру автозагрузки и переключит режим AL в OV (для анализатора открытого типа) или CT (для анализатора закрытого типа).
- ✓ Появится диалоговое окно Mode («Режим»).
- 2. Настройте заказ на проведение анализа.
 - a Введите информацию об образце и выберите режим анализа.
 - b Нажмите ОК, чтобы сохранить настройки и выйти из экрана Mode («Режим»).
- 3. Запустите анализ STAT-образца.
- 4. Когда все экспресс-анализы завершены, нажмите Exit STAT («Выйти из STAT») на экране Count («Подсчет») или кнопку [Mode Switch] на передней панели прибора.
 - ✓ Анализатор возвращается в режим автозагрузки, после чего можно продолжить анализ образцов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробнее о настройке заказов на проведение анализа в режиме CT см. **7.6.1 Настройка заказов на проведение анализа**.
- Подробнее об анализе в режиме CT (для анализатора закрытого типа) см. в разделе **7.6.2 Выполнение анализа образцов**.
- При выборе функции Enable Auto Exit STAT («Автоматический выход из режима STAT») если оператор в течение определенного времени не проводит следующий экспресс-анализ, анализатор автоматически выходит из режима STAT и возобновляет работу в режиме автозагрузки. См. **6.3.17 Прочие настройки**.

7.9 Вход и выход из режима ожидания

Если в течение времени, установленного на экране Setup > Maintenance («Настройка > Обслуживание») с анализатором не производится никаких действий, он автоматически переходит в режим ожидания.

Когда анализатор находится в режиме ожидания, строка состояния в нижней части экрана программного обеспечения основного блока отображается серым цветом.

Если пользователь запускает анализ образцов или выполняет какую-либо операцию, задействующую жидкостную среду или движущиеся детали, анализатор автоматически выходит из режима ожидания.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробнее о том, как изменить время перехода в режим ожидания см. **6.3.12 Настройка времени перехода анализатора в режим ожидания (администраторы)**.

7.10 Выключение



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Все образцы, контроли, калибраторы, реагенты, отходы, а также области, с которыми они контактировали, представляют потенциальную биологическую опасность. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Игла пробозаборника очень острая и может содержать биологически опасный материал. Соблюдайте осторожность при работе с пробозаборником.



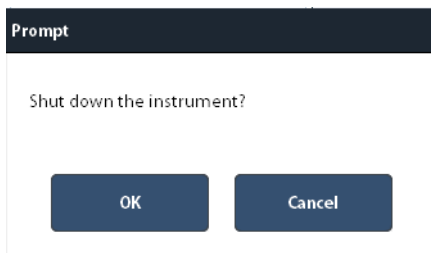
ВНИМАНИЕ

- Не запускайте прибор сразу после выключения. Подождите как минимум 10 секунд.
- Выключайте прибор строго в соответствии с приведенными ниже инструкциями.

7.10.1 Выключение анализатора

■ Следуйте инструкциям ниже, чтобы выполнить процедуру выключения.

1. Нажмите Shutdown («Выключение») в меню.



2. Нажмите Yes («Да»), чтобы выполнить процедуру выключения.
3. Когда отобразится диалоговое окно с просьбой выполнить обслуживание с использованием Probe Cleanser, поместите Probe Cleanser под пробозаборником, как указано в инструкции, и запустите процедуру обслуживания.
4. После завершения обслуживания с использованием Probe Cleanser сенсорный экран погаснет и отобразится сообщение с указанием выключить анализатор. Действуйте соответствующим образом.
5. Опорожните контейнер для отходов и утилизируйте отходы надлежащим образом.

7.10.2 Автоматическое выключение

Если активирована функция автовыключения, анализатор завершит работу в указанное время. Подробнее о настройке автоматического выключения см. **6.3.11 Настройка времени автоматического запуска/выключения (администраторы)**.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы использовать функцию автозапуска, не отключайте питание анализатора.

8

Просмотр результатов образцов

8.1 Введение

После каждого цикла анализа результаты автоматически сохраняются в базе данных образцов.

Анализатор может хранить до 30 000 результатов. Если число результатов превышает установленный предел, самый новый результат записывается поверх самого старого.

Вы можете просматривать все результаты анализа, диаграммы рассеяния и гистограммы.

8.2 Просмотр результатов образцов

8.2.1 Переход на экран Table Review («Просмотр таблицы»)

Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.

Результаты образцов последовательно отображаются слева направо на экране Table Review («Просмотр таблицы»); последние результаты отображаются в крайнем правом углу таблицы, в том числе:

- информация об образце
- результаты параметров
- информация о животном

8.2.2 Действия на экране Table Review («Просмотр таблицы»)

8.2.2.1 Просмотр записей образцов

Нажмите / / и / / , чтобы перейти к левому/правому столбцу (странице).

Нажмите / , / и / , чтобы перейти к предыдущей/следующей строке (странице).

	Count	Table Review	QC	Reagent Setup	Diluent	Print
	53	54	55	56	57	
Sample ID	9#-dog-CDR-1	9#-dog-CDR-2	9#-dog-CDR-3	9#-dog-CDR-4	9#-dog-CDR-5	
Sample State						
Species						
Patient ID						
WBC	15.23	6.63	16.34	15.91	7.31	
Neu#	9.91	4.35	12.07	10.25	4.58	
Lym#	3.07	1.77	2.35	3.28	2.09	
Mon#	0.69	0.20	0.84	0.73	0.23	
Eos#	H 1.54	0.30	1.06	H 1.63	0.40	
Bas#	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	
Neu%	0.651	0.655	0.739	0.644	0.628	
Lym%	0.201	0.267	0.144	0.206	0.286	
	Return	Graph	BF sample	Comm.	Export	CV

Рисунок 8-1. Просмотр таблицы - Результаты параметров

	4	5	6	7	8*
Sample ID	LHY0819005	82	44482	LHY0819005	LHY0819005
Sample State	Not printed	Not printed	Not printed	Not printed	Not printed
Species					
Patient ID					
Count Mode	CT-Micro WB	AL-BF	AL-BF	CT-BF	CT-BF
Test Panel	CD	CDR	CDR	CD	CD
Date	08-19-2022	08-17-2022	02-21-2022	08-19-2022	08-19-2022
Time	17:35	15:41	15:40	17:35	17:35
Tube Pos.		1-1	4-1		
Client					
WBC	0.76				
Neu#	0.08				

Рисунок 8-2. Просмотр таблицы - Информация о животном

Нажмите  / , чтобы переключиться на вторую панель инструментов.



Рисунок 8-3. Панель инструментов – 1



Рисунок 8-4. Панель инструментов – 2

Положение результата текущего образца и общее количество результатов отображаются в нижней части экрана как Position/Total («Положение/Всего»).

Position/Total 8 / 8

8.2.2.2 Выбрать запись / отменить выбор

- Нажмите на запись, чтобы выбрать ее.
- Нажмите на запись еще раз, чтобы отменить выбор.
- Чтобы выбрать несколько записей, нажмите на них по очереди.
- ✓ Выбранные записи образцов будут выделены.

8.2.3 Поиск записей образцов

Вы можете искать записи образцов, которые соответствуют определенным условиям.

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Нажмите кнопку Search («Поиск»).

- ✓ Появится следующее диалоговое окно.

3. Укажите условия поиска. В таблице ниже приведены описания настроек.

- ◆ Поиск сегодняшних образцов по статусу образца:

Not Validated Today («Не подтверждено сегодня»)	Нажмите Not Validated Today, Not Printed Today или Not Transmitted Today, чтобы найти сегодняшние образцы, которые не подтверждены, не напечатаны и не переданы.
Not Printed Today («Не напечатано сегодня»)	
Not Transmitted Today («Не передано сегодня»)	

- ◆ Поиск записей образцов, которые соответствуют определенным условиям:

Вы можете задать одно или несколько условий поиска.

Если вы используете более одного условия поиска, анализатор будет искать записи образцов, которые соответствуют всем заданным условиям.

Идентификатор образца	Введите идентификатор образца в качестве условия поиска; анализатор выполнит поиск и отобразит все записи образцов, идентификатор которых включает введенные цифры.	Например, если вы введете «1235» в поле Sample ID («Идентификатор образца»), анализатор будет искать все записи образцов, идентификатор которых включает цифры «1235».
Идентификатор пациента	Введите идентификатор пациента в качестве условия поиска; анализатор выполнит поиск и отобразит все записи образцов, идентификатор которых включает введенные цифры.	Например, если вы введете «1235» в поле Patient ID («Идентификатор пациента»), анализатор будет искать все записи образцов, идентификатор пациента которых включает цифры «1235».
Пациент	Введите имя пациента в качестве условия поиска. Анализатор выполнит поиск всех записей образцов, имя пациента которых соответствует введенному имени.	/
Вид	Введите вид животного в качестве условия поиска. Анализатор выполнит поиск всех записей образцов, вид животного которых соответствует введенному виду.	/
Дата	В поле Date («Дата») определите временной диапазон анализа в качестве условия поиска. Анализатор выполнит поиск всех записей образцов, протестированных за указанный временной диапазон.	Датой по умолчанию является текущая дата.
Номер образца	Введите номер образца в качестве условия поиска; анализатор выполнит поиск и отобразит все записи образцов, номер которых включает введенные цифры.	/

Статус образца	Выберите Not validated («Не подтверждено»), Not printed («Не напечатано») или Not transmitted («Не передано»); анализатор выполнит поиск всех записей образцов, соответствующих отмеченному статусу.	Вы можете выбрать более одного статуса образца, и анализатор выполнит поиск всех соответствующих запросу записей.
Автоматический выбор найденных записей	Если установлен флажок Auto select searched record («Автоматический выбор найденных записей»), анализатор выделяет и отображает все результаты поиска.	/

4. Нажмите OK.
✓ Все результаты поиска отобразятся на экране.
5. (Дополнительно) Нажмите Return («Вернуться»), чтобы вернуться на экран просмотра таблицы.

8.2.4 Редактирование информации об образцах

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Выберите записи образцов, информацию о которых вы хотите изменить.
✓ Выбранная запись образца будет выделена.
3. Отредактируйте информацию об образце.
 - a Нажмите Edit Info. («Редактировать информацию»).
 - b При необходимости введите необходимую информацию.
4. Нажмите OK, чтобы сохранить введенную информацию.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробнее о настройке контрольных групп см. раздел 6.3.10 *Настройка параметров*.

8.2.5 Подтверждение / отмена подтверждения (администраторы)

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Выберите одну или несколько записей образцов, для которых необходимо выполнить подтверждение / отмену подтверждения.
✓ Выбранные записи образцов будут выделены.
3. Нажмите Validate («Подтвердить») или Cancel Validate («Отменить подтверждение»).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Вы не можете подтвердить результаты фонового теста или недействительные результаты образца.

8.2.6 Экспорт результатов образцов

Пользователи уровня администратора могут экспортировать записи образцов на USB-накопитель.

Перед экспортом записей убедитесь, что вы надежно вставили USB-устройство в порт на левой стороне анализатора.



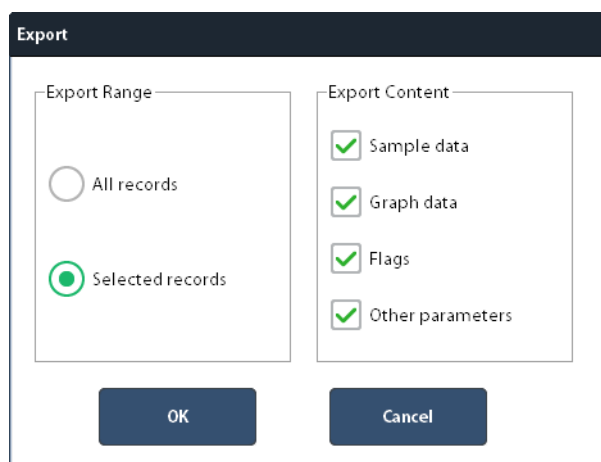
ВНИМАНИЕ

- USB-порты на левой стороне анализатора должны использоваться только для подключения периферийных устройств, указанных в данном руководстве. См. раздел В.6 *Устройства ввода/вывода* для получения подробной информации о поддерживаемых устройствах и моделях.
- Убедитесь в безопасности USB-устройств, подключаемых к анализатору.

8.2.6.1 Экспорт выбранных записей образцов

Следуйте инструкциям ниже, чтобы экспортировать выбранные записи образцов:

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
 2. Выберите одну или несколько записей образцов для экспорта.
 3. Нажмите Export («Экспорт»).
- ✓ Появится диалоговое окно Export («Экспорт»).



4. Выберите Selected Records («Выбранные записи») в области Export Range («Диапазон экспорта»).
 5. (Дополнительно) Чтобы экспортировать метки с результатами образца, выберите параметр Flags («Метки»).
 6. Нажмите OK.
- ✓ Анализатор экспортирует выбранные записи образцов на USB-накопитель.

8.2.6.2 Экспорт всех записей образцов

Следуйте инструкциям ниже, чтобы экспортировать все записи образцов:

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
 2. Нажмите Export («Экспорт»).
- ✓ Появится диалоговое окно Export («Экспорт»).
3. Выберите All Records («Все записи») в области Export Range («Диапазон экспорта»).
 4. (Дополнительно) Чтобы экспортировать метки с результатами образца, выберите параметр Flags («Метки»).
 5. Нажмите OK.
- ✓ Анализатор экспортирует все записи образцов на USB-накопитель.

8.2.7 Расчет коэффициента вариации (CV)

Выполните следующие действия, чтобы рассчитать значения коэффициента вариации (CV) результатов образцов.

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Выберите записи образцов, для которых вы хотите вычислить значения CV.
3. Нажмите CV.

- ✓ На экране отобразится среднее значение (Mean), стандартное отклонение (SD) и коэффициент вариации (CV) для каждого параметра.

CV								
	WBC	Neu#	Lym#	Mon#	Eos#	Bas#	PLT	MPV
Mean	16.95	3.32	2.74	0.91	9.41	0.56	20	9.3
SD	7.02	4.38	2.30	0.78	7.86	0.46	5	0.2
CV%	41.4	131.8	83.8	85.8	83.5	82.0	27.0	2.4
⏪ ⏩ ⏴ ⏵ ⏴ ⏵ ⏴ ⏵ ⏴ ⏵								
Close								

ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы рассчитать значения CV, выберите не менее 3 образцов.

8.2.8 Передача данных

Перед началом передачи записей образцов убедитесь, что сетевое соединение хорошее.

8.2.8.1 Передача всех данных

1. Выберите образцы для передачи на экране Table Review («Просмотр таблицы»).
2. Нажмите Comm. («Передача данных»), после чего появится следующее диалоговое окно.
3. Нажмите кнопку All records («Все записи»).
4. Нажмите OK, чтобы закрыть диалоговое окно и начать передачу данных.

8.2.8.2 Передача выбранных данных

1. Нажмите Comm. («Передача данных»), после чего появится следующее диалоговое окно.
2. Нажмите кнопку Selected records («Выбранные записи»).
3. Укажите желаемый диапазон дат.
4. Нажмите Start («Начать»), чтобы закрыть диалоговое окно и начать передачу записей в указанном диапазоне дат.

8.2.9 Удаление записей образцов

Администраторы могут удалять записи образцов на экране Table Review («Просмотр таблицы»).

8.2.9.1 Удаление выбранных записей образцов

Следуйте инструкциям ниже, чтобы удалить выбранные записи образцов:

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Выберите одну или несколько записей образцов для удаления.
 - ✓ Выбранные записи будут выделены.
3. Нажмите Delete («Удалить»).
4. Появится диалоговое окно Delete («Удалить»).
5. Нажмите Selected records («Выбранные записи»).
6. Нажмите OK.
 - ✓ Выбранные записи образцов будут удалены.

8.2.9.2 Удаление всех записей образцов

Следуйте инструкциям ниже, чтобы удалить все записи образцов:

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Нажмите Delete («Удалить»).
 - ✓ Появится диалоговое окно Delete («Удалить»).
3. Нажмите кнопку All records («Все записи»).
4. Нажмите OK.
 - ✓ Все записи образцов будут удалены.

8.2.10 Переход на экран Graph Review («Просмотр графика»)

Следуйте инструкциям ниже:

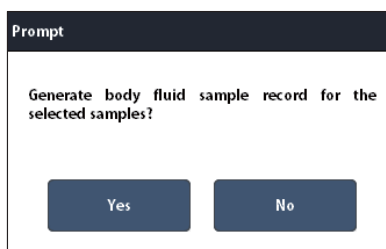
1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Выберите одну или несколько записей образцов, данные графика которых вы хотите просмотреть.
 - ✓ Выбранная запись образца будет выделена.
3. Нажмите Graph («График»), чтобы перейти на экран просмотра графика.

Действия на экране Graph Review («Просмотр графика»)

- Нажмите Previous («Предыдущий») или Next («Следующий»), чтобы перейти к предыдущему или следующему образцу.
- Нажмите Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы переключиться на экран просмотра таблицы.

8.2.11 Создание записи образца жидкости организма

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Нажмите, чтобы выбрать запись образца.
 - ✓ Выбранная запись образца будет выделена.
3. Нажмите BF sample («Образец жидкости организма»).
- ✓ Появится следующее диалоговое окно.



4. Нажмите Yes («Да»), чтобы создать запись образца жидкости организма.
5. Выберите созданные записи образцов жидкости организма и нажмите Graph («График»), чтобы просмотреть результаты анализа образцов.

8.2.12 Просмотр результатов параметров RUO

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Выберите образцы, для которых вы хотите просмотреть результаты параметров RUO.
 - ✓ Выбранная запись образца будет выделена.
3. Нажмите Graph («График»), чтобы перейти на экран просмотра графика.
4. Нажмите Other Para. («Другие параметры»).
- ✓ Отобразится экран Other Para. («Другие параметры»).

5. Нажмите на вкладку RUO Para. («Параметры RUO»), чтобы просмотреть результаты параметров RUO (только для исследовательских целей).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Параметры RUO и диаграммы рассеяния предназначены только для исследовательских целей. Не используйте их для постановки диагноза.
- Параметры RUO недоступны для печати.

8.2.13 Ввод, просмотр и печать результатов микроскопического анализа

Перед просмотром микроскопических параметров, убедитесь, что они настроены. Для этого выберите Setup > Para. Setup > Microscopic Para. Setup («Настройка > Настройка параметров > Настройка микроскопических параметров»).

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Выберите одну или несколько записей образцов, параметры микроскопического анализа которых вы хотите просмотреть.
 - ✓ Выбранная запись образца будет выделена.
3. Нажмите Graph («График»), чтобы перейти на экран просмотра графика.
4. Нажмите Other Para. («Другие параметры»).
 - ✓ Отобразится экран Other Para. («Другие параметры»).
5. Нажмите Microscopic Para («Микроскопические параметры»), чтобы просмотреть результаты микроскопического анализа, или нажмите на ячейку Result («Результат») определенного параметра, чтобы ввести результаты.
6. (Дополнительно) При необходимости введите информацию о группе крови и СОЭ в поля редактирования Blood Group («Группа крови») и ESR («СОЭ»).
7. (Дополнительно) При необходимости нажмите Print («Печать») для печати результатов микроскопического анализа.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробнее об определении микроскопических параметров см. **6.3.10.3 Настройка микроскопических параметров (администраторы)**.
- Вы не можете редактировать результаты микроскопического анализа подтвержденного образца.

8.2.14 Просмотр специальной информации

Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Выберите образцы, для которых вы хотите просмотреть специальную информацию.
 - ✓ Выбранная запись образца будет выделена.
3. Нажмите Graph («График»), чтобы перейти на экран просмотра графика.
4. Нажмите Special Info. («Специальная информация»).

Администраторы могут нажать  чтобы открыть второй экран панели инструментов, а затем нажать Special Info. («Специальная информация»).

- ✓ На экране отобразится связанная с прибором информация об анализе текущего образца.

Special Info.

HGB Blank Volt.	448	▲
HGB measurement voltage	448	▲
DIFF channel particle number	0	▲
NRBC channel particle number	0	▲
RET channel particle number	0	▲
RBC particle number	0	▼
PLT particle number	0	▼
		▼
		▼

Error Information

Error Information(0) ▼

Close

8.2.15 Просмотр информации о прослеживаемости

Экран Traceability («Прослеживаемость») отображает информацию о реагентах и контролях при анализе текущего образца.

Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Выберите образцы, информацию о прослеживаемости которых вы хотите просмотреть.
 - ✓ Выбранная запись образца будет выделена.
3. Нажмите Graph («График»), чтобы перейти на экран просмотра графика.
4. Нажмите Traceability («Прослеживаемость»).

Администраторы могут нажать , чтобы открыть второй экран панели инструментов, а затем нажать Traceability («Прослеживаемость»).

- ✓ Экран Traceability («Прослеживаемость») отображает информацию о прослеживаемости реагентов и контролей при анализе текущего образца.

8.2.16 Просмотр справочных результатов

Если система решает, что результат параметра является ненадежным (например, результаты параметра DIFF для определенных аномальных образцов), на экране Table Review («Просмотр таблицы») они отобразятся не в виде значений, а как «****». Справочные результаты будут представлены на экране Reference results («Справочные результаты»). Решите, можно ли использовать справочные результаты в отчете, используя данные истории пациента, результаты исследования под микроскопом и повторного анализа.

Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Выберите запись образца, результаты анализа которой вы хотите изменить.
 - ✓ Выбранная запись образца будет выделена.
3. Нажмите Graph («График»), чтобы перейти на экран просмотра графика.
4. Выберите Other Para. > Reference Results («Другие параметры > Справочные результаты»).

- ✓ Отобразится экран Other Para («Другие параметры»).
- 5. Нажмите Reference Results («Справочные результаты»), чтобы просмотреть справочные результаты.

8.3 Метки для результатов анализа

Анализатор использует два типа меток для результатов анализа:

- метки параметров;
- метки аномальной дифференциации и морфологии клеток крови.

8.3.1 Метки параметров

Анализатор использует следующие метки параметров.

Метка	Сообщение	Значение
H и L (по умолчанию) или h и l или ↑ или ↓	Высокий и низкий результат	Результат анализа выходит за верхний или нижний предел контрольного диапазона, но все еще находится в пределах диапазона отображения
R (по умолчанию) или r	Подозрительный результат	Результат анализа является подозрительным.
++++	Результат вне диапазона отображения	Результат анализа выходит за пределы диапазона отображения
****	Скрытый результат	Когда анализатор считает, что результаты некоторых параметров ненадежны (например, результаты DIFF для определенных типов аномальных образцов), результаты будут скрыты на экране отчета и отобразятся как «****».

ПРИМЕЧАНИЕ

- Результатам проверки фона не присваиваются метки в случае аномальных параметров, дифференциации или морфологии.
- Подробнее о линейных диапазонах каждого параметра см. **В.5.3 Требования к линейному диапазону.**
- О диапазонах отображения основных параметров см. **В.5.1 Диапазоны отображения основных параметров.**

8.3.2 Метки аномальной дифференциации или морфологии клеток крови

ВНИМАНИЕ

- Аномальные клетки не всегда могут быть распознаны в процессе анализа, поэтому рекомендуется проводить повторный анализ в соответствии с лабораторными протоколами.

Анализатор использует следующие метки аномальной дифференциации или морфологии клеток крови.

Метка	Индикация	Критерии
WBC scattergram abnormal («Аномальная диаграмма рассеяния WBC»)	Аномальная диаграмма рассеяния WBC	Распределение диаграммы рассеяния в канале DIFF является аномальным
WNB Scattergram Abn. («Аномальная диаграмма рассеяния в канале WNB»)	Аномальная диаграмма рассеяния в канале WNB	Распределение диаграммы рассеяния в канале WNB является аномальным
Immature Gran? («Незрелые гранулоциты?»)	Возможное присутствие незрелых гранулоцитов	Наличие избыточных точек в чувствительной к незрелым гранулоцитам области диаграммы рассеяния

Метка	Индикация	Критерии
Atypical Lymph? («Атипичные лимфоциты?»)	Возможное присутствие атипичных лимфоцитов	Наличие избыточных точек в чувствительной к атипичным лимфоцитам области диаграммы рассеяния
RBC Lyse Resistance? («Устойчивость RBC к лизису?»)	Наличие аномально распределенных точек в чувствительной к WBC области диаграммы рассеяния DIFF	Наличие аномально распределенных точек в чувствительной к WBC области диаграммы рассеяния DIFF или WNB
RBC Histogram Abn. («Аномальное распределение гистограммы RBC»)	Аномальное распределение гистограммы RBC	Аномальное распределение гистограммы RBC
RET Scattergram Abn. («Аномальное распределение диаграммы рассеяния RET»)	Аномальное распределение диаграммы рассеяния RET	Распределение диаграммы рассеяния RET является аномальным
Dimorphic Population («Диморфная популяция»)	Диморфная популяция RBC	Два и более пика на гистограмме RBC
PLT Scattergram Abn. («Аномальное распределение диаграммы рассеяния PLT»)	Аномальное распределение диаграммы рассеяния PLT	Распределение диаграммы рассеяния PLT является аномальным
PLT Histogram Abn. («Аномальное распределение гистограммы PLT»)	Аномальное распределение гистограммы PLT	Распределение гистограммы PLT является аномальным
PLT Clump? («Скопление PLT?»)	Возможное скопление PLT	Расчет и сравнение специальных параметров
Lipid Particles? («Липидные частицы?»)	Возможное присутствие липидных частиц	Наличие избыточных точек в чувствительной к липидным частицам области диаграммы рассеяния
Aspiration abnormal («Ошибка аспирации»)	Пробозаборник засорен или объем образца недостаточен	Нарушение аспирации из-за засорения пробозаборника или недостаточного объема образца

Эта страница намеренно оставлена пустой.

9

Программа контроля качества

9.1 Введение

Контроль качества (КК) включает стратегии и процедуры, которые измеряют точность и стабильность анализатора. Результаты КК отражают надежность результатов анализа образца.

Контроль качества включает в себя частые измерения материалов с известными стабильными характеристиками. Анализ результатов с помощью статистических методов позволяет сделать вывод об их надежности.

Новая партия контролей должна проходить анализ параллельно с текущей партией до истечения срока годности.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Используйте только контроли и реагенты, указанные производителем. Храните и используйте контроли и реагенты в соответствии с инструкциями по их применению.

9.2 Настройка файлов контроля качества (администраторы)

9.2.1 Файлы контроля качества

Файлы КК можно настроить на соответствующих экранах настройки.

Таблица 9-1. Настройка файла КК

Параметр	Описание	Примечание
Lot No. («Номер партии»)	Найдите номер партии на этикетках флаконов с контролями.	- Поле для ввода номера партии не должно быть пустым; вы можете ввести до 16 символов. Вы можете ввести цифры, буквы и специальные символы. - Номер партии не может быть нулевым. - Введите номер партии контроля одним из следующих способов: вручную или с помощью внешнего сканера штрихкодов.
Level («Уровень»)	Уровни контроля: High («Высокий»), Low («Низкий»), Normal («Нормальный»).	/
Exp. Date («Срок годности»)	Сроки годности контролей	Срок годности контроля не должен заканчиваться раньше текущей системной даты.

Параметр	Описание	Примечание
Mode («Режим»)	Режимы отбора проб и анализа при контроле качества включают: AL-WB, CT-WB, CT-Micro-WB и CT-PD	/
Test Panel («Панель анализа»)	Доступные панели анализа включают: CD, CDR и Ret	/
Type («Тип»)	Контроли включают: BC-6D, BC-RET и BR60	/
Target («Целевое значение»)	Целевые значения параметров контроля качества Найдите целевые значения в таблице целевых значений для контролей	/
Limit («Предельное значение»)	Допустимый предел отклонения для каждого параметра контроля качества Найдите информацию о предельных значениях в таблице целевых значений для контролей	- Предельные значения представлены стандартным отклонением (SD) или коэффициентом вариации (CV). - Нажмите Set Limits («Установить предельные значения») и выберите By SD(#) («По SD») или By CV(%) («По CV»).
QC Sample ID («Идентификатор образца КК»)	Если вы анализируете контроль вместе с образцами крови, вы можете установить уникальный идентификатор для контроля. При считывании уникального идентификатора анализатор распознает образец как контроль. После завершения анализа результаты будут сохранены в файле КК с идентификатором образца.	- Для идентификатора образца КК вы можете вводить буквы, цифры и все другие символы на клавиатуре (включая специальные символы). Китайский и другие языки не поддерживаются (например, японский, корейский и т. д.). - Если для считывания идентификаторов образцов вы используете внешний сканер штрихкодов, убедитесь, что идентификаторы образцов КК, настроенные в файле контроля качества, такие же, как и на этикетках с номерами партии на флаконах. - Если вы вводите идентификаторы образцов вручную, убедитесь, что идентификаторы образцов КК, настроенные в файле контроля качества, совпадают с идентификаторами образцов, которые вы ввели на экране Mode («Режим»).
Communication ID («Идентификатор передачи»)	Когда данные образца КК передаются в двустороннюю LIS, LIS обнаруживает результаты КК по идентификатору передачи.	/

9.2.2 Настройка нового файла КК

Перед анализом новой партии контролей вы должны настроить соответствующий файл КК для каждой партии.

- Нажмите Menu > QC > Setup («Меню > Контроль качества > Настройка»), чтобы перейти на экран настройки файла контроля качества.
- Нажмите New («Новый»), чтобы перейти на экран создания файла КК.

Lot No. Level Exp. Date

Mode Type QC Sample ID

Test Panel In Use Communication ID

Parameter	Target	Limit (#)	Parameter	Target	Limit (#)
WBC			P-LCC		
Neu#			P-LCR		
Lym#			IPF		
Mon#			RET#		
Eos#			RET%		
Bas#			IRF		
Neu%			LFR		
Lym%			MFR		

File No. 3 WB 02-14-2023 16:35 Administrator

3. Введите необходимую информацию о файле КК.

Вы можете ввести необходимую информацию о файле, а также целевые и предельные значения одним из следующих способов:

- ◆ Считывание информации, предоставленной производителем
 - a Вставьте USB-устройство с сохраненными файлами КК в USB-порт анализатора.
 - b Нажмите Import File («Импортировать файл») и следуйте программным инструкциям, чтобы импортировать файл КК.
- ◆ Ручной ввод необходимой информации о файле КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробную информацию о файлах КК см. в Таблице 9-1. Настройка файла КК.
- Убедитесь в безопасности USB-устройств, подключаемых к анализатору.

4. Задайте QC Sample ID («Идентификатор образца КК») и Communication ID («Идентификатор передачи»).
5. (Дополнительно) При необходимости выберите опцию In Use («Используется») для файла КК из раскрывающегося списка.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Вы можете включить/отключить опцию In Use («Используется») на экране списка файлов КК, чтобы активировать или деактивировать файлы КК.
- Если несколько файлов имеют одинаковый идентификатор контрольного образца и режим представления, только один из них может находиться в состоянии In Use («Используется»).
- Если несколько файлов имеют одинаковый тип и уровень КК, только один из них может находиться в состоянии In Use («Используется»).

6. Сохраните файл КК.
 - a Нажмите Return («Вернуться») или другую кнопку на экране.
 - ✓ Появится диалоговое окно для подтверждения.
 - b Нажмите Yes («Да»), чтобы сохранить новый файл КК.

9.2.3 Редактирование файла КК

Вы можете редактировать только пустые файлы КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Вы не можете редактировать файлы КК, которые уже содержат данные контроля качества.

1. Нажмите Menu > QC > Setup («Меню > Контроль качества > Настройка»), чтобы перейти на экран настройки файла контроля качества.
2. Нажмите, чтобы выбрать файл КК для редактирования.
 - ✓ Метка «*» отображается рядом с номером выбранного файла КК.

File No.	Lot No.	Level	Exp. Date	Mode	Type	QC Sample ID	Existing data/Capacity	In Use
1*	MB0521AL	Low	02-25-2023	CT-Micro WB	BR60		0/372	☒
2	MB0521AN	Normal	03-03-2023	AL-WB	BC-6D		0/372	☒

3. Нажмите Edit («Редактировать»), чтобы перейти на экран настройки файла КК.
4. Отредактируйте файл КК по необходимости.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробную информацию о файлах КК см. в Таблице 9-1. Настройка файла КК.

5. (Дополнительно) При необходимости выберите опцию In Use («Используется») для файла КК из раскрывающегося списка.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Вы можете включить/отключить опцию In Use («Используется») на экране списка файлов КК, чтобы активировать или деактивировать файлы КК.
- Если несколько файлов имеют одинаковый идентификатор контрольного образца и режим представления, только один из них может находиться в состоянии In Use («Используется»).

- Если несколько файлов имеют одинаковый тип и уровень КК, только один из них может находиться в состоянии In Use («Используется»).
-

6. Сохраните файл КК.
- a Нажмите Return («Вернуться») или другие кнопки на экране.
 - ✓ Появится диалоговое окно для подтверждения.
 - b Нажмите Yes («Да»), чтобы сохранить новый файл КК.

9.3 Проведение контроля качества



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Образцы, контроли, калибраторы и отходы являются потенциально опасными. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
- Игла пробозаборника очень острая и может содержать биологически опасный материал. Соблюдайте осторожность при работе с пробозаборником.
- Избегайте переворачивания пробирки для отбора образцов. Это может привести к повреждению пробирки и возникновению биологической опасности.
- Поврежденные пробирки для отбора образцов могут привести к травмам оператора или биологической опасности. Соблюдайте осторожность при загрузке и выгрузке пробирок из штатива, не повредите пробирки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во избежание травм держите одежду, волосы и руки как можно дальше от движущихся деталей.
- Механизм затолкнет штатив в автозагрузчик. Перед запуском автозагрузчика убедитесь, что ваша рука не находится на штативе.
- Во избежание травм держите одежду, волосы и руки как можно дальше от движущихся деталей.
- Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и дыхательных путей. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
- При попадании реагентов на кожу или в глаза, промойте область большим количеством чистой воды и немедленно обратитесь к врачу.
- После начала анализа не открывайте переднюю крышку устройства.



ВНИМАНИЕ

- Убедитесь, что объем контроля соответствует следующим требованиям:

AL-WB	≥1 мл
CT-WB	≥1 мл
CT-PD (без разбавителя)	≤20 мкл

- При проведении контроля качества образца с ошибками высока вероятность ненадежных результатов. Если во время контроля качества появляется сообщение об ошибке, устраните ошибку, а затем продолжите анализ.
- Не используйте повторно одноразовые изделия, такие как пробирки для сбора образцов, пробирки для проведения анализов, капиллярные пробирки и т. д.
- Используйте только контроли, указанные Mindray Animal Medical. Храните и используйте контроли и реагенты в соответствии с инструкциями по использованию. Не используйте контроли других производителей.
- Не допускайте попадания пыли в разбавитель, иначе результаты анализа могут быть ненадежными.
- Обязательно используйте одноразовые изделия, рекомендованные Mindray Animal Medical, в том числе вакуумные пробирки для сбора крови, пробирки, обработанные антикоагулянтом, капиллярные пробирки и т. д.
- Обязательно перемешивайте приготовленные заранее контрольные образцы непосредственно перед началом анализа.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Обратитесь к инструкции для получения информации об использовании и хранении контроля.
 - Если после начала анализа происходит аварийное отключение питания, необходимо убрать штативы вручную и открыть переднюю крышку, чтобы проверить, нет ли упавших пробирок.
-

9.3.1 Выполнение контроля качества на экране подсчета КК

Перед выполнением контроля качества:

- Убедитесь, что файл КК настроен правильно, соответствует контролю и отмечен в ячейке In Use («Используется»).
- Убедитесь, что вы подготовили контроли в соответствии с лабораторными протоколами и требованиями прилагаемой к реагентам инструкции.
- Убедитесь, что анализатор работает без ошибок.

AL-WB

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > QC > Count («Меню > Контроль качества > Подсчет»), чтобы перейти на экран подсчета контроля качества.
2. Из раскрывающегося списка File No. («Номер файла») выберите номер нужного файла КК.
3. Убедитесь, что данные файла КК, отображаемые на экране, верны. Убедитесь, что уровень анализируемого контрольного образца соответствует файлу КК, а срок годности реагента не истек.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Информация о сроке годности просроченного реагента будет отмечена красным.
-
4. Подготовьте контроль в соответствии с инструкциями по его применению и приклейте этикетки со штрихкодами на флаконы с контролем (подробнее об этикетках со штрихкодами см. **7.5.5 Размещение этикеток со штрихкодами**).
 5. Запустите анализ контроля качества:
 - a Поместите подготовленные контроли в штатив для пробирок.
 - b Поместите штативы с контролями на лоток справа от автозагрузчика так, чтобы сторона с надписью Mindray Animal Medical была обращена к анализатору.
 - c Нажмите Count («Подсчет»), чтобы начать анализ.
 - d Анализатор автоматически проведет исследование образца.
 - e После завершения анализа можно забрать штативы из лотка слева от автозагрузчика.
 - ✓ По завершении анализа результаты контроля качества отобразятся на текущем экране и будут автоматически сохранены в файле КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В каждом файле КК можно сохранить до 372 результатов контроля качества.
-
6. Повторите описанные выше процедуры, чтобы продолжить выполнение контроля качества.

СТ-WB

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > QC > Count («Меню > Контроль качества > Подсчет»), чтобы перейти на экран подсчета контроля качества.
2. Из раскрывающегося списка File No. («Номер файла») выберите номер нужного файла КК.
3. Убедитесь, что данные файла КК, отображаемые на экране, верны. Убедитесь, что уровень анализируемого контрольного образца соответствует файлу КК, а срок годности реагента не истек.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Информация о сроке годности просроченного реагента будет отмечена красным.
-
4. Подготовьте контроль в соответствии с инструкцией по его применению.

5. Запустите анализ контроля качества:
 - a Поместите пробирку с образцом в соответствующий слот отделения для образцов.
 - ✓ Убедитесь, что переключатель установлен в положение Micro WB/PD. Затем поместите пробирку с образцом КК в слот для пробирки WB.
 - b Нажмите кнопку [Run] на передней панели анализатора, чтобы начать работу.
 - ✓ Отделение для образцов закрывается, и пробозаборник автоматически аспирирует образец.
 - c После того, как анализатор заканчивает аспирацию, отделение для образцов открывается. Осторожно извлеките пробирку.
 - ✓ Анализатор автоматически проведет исследование образца. Во время этого процесса индикатор прибора мигает зеленым.
 - ✓ По завершении анализа результаты контроля качества отобразятся на текущем экране и будут автоматически сохранены в файле КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В каждом файле КК можно сохранить до 372 результатов контроля качества.
-

6. Повторите описанные выше процедуры, чтобы продолжить выполнение контроля качества.

СТ-MicroWB

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > QC > Count («Меню > Контроль качества > Подсчет»), чтобы перейти на экран подсчета контроля качества.
2. Из раскрывающегося списка File No. («Номер файла») выберите номер нужного файла КК.
3. Убедитесь, что данные файла КК, отображаемые на экране, верны. Убедитесь, что уровень анализируемого контрольного образца соответствует файлу КК, а срок годности реагента не истек.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Информация о сроке годности просроченного реагента будет отмечена красным.
-

4. Подготовьте контроль в соответствии с инструкцией по его применению.
5. Запустите анализ контроля качества:
 - a Поместите пробирку с образцом КК в слот MicroWB/PD.
 - b Нажмите кнопку [Run] на передней панели анализатора, чтобы начать работу.
 - ✓ Отделение для образцов закрывается, и пробозаборник автоматически аспирирует образец.
 - c После того, как анализатор заканчивает аспирацию, отделение для образцов открывается. Осторожно извлеките пробирку.
 - ✓ Анализатор автоматически проведет исследование образца. Во время этого процесса индикатор прибора мигает зеленым.
 - ✓ По завершении анализа результаты контроля качества отобразятся на текущем экране и будут автоматически сохранены в файле КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В каждом файле КК можно сохранить до 372 результатов контроля качества.
-

6. Повторите описанные выше процедуры, чтобы продолжить выполнение контроля качества.

СТ-PD

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > QC > Count («Меню > Контроль качества > Подсчет»), чтобы перейти на экран подсчета контроля качества.
2. Из раскрывающегося списка File No. («Номер файла») выберите номер нужного файла КК.
3. Убедитесь, что данные файла КК, отображаемые на экране, верны. Убедитесь, что уровень анализируемого контрольного образца соответствует файлу КК, а срок годности реагента не истек.

ПРИМЕЧАНИЕ

- **Информация о сроке годности просроченного реагента будет отмечена красным.**

4. Подготовьте контроль в соответствии с инструкцией по его применению.
 5. Запустите анализ контроля качества:
 - a Поместите пробирку с образцом КК в слот MicroWB/PD.
 - b Нажмите кнопку [Run] на передней панели анализатора, чтобы начать работу.
 - c Отделение для образцов закрывается, и пробозаборник автоматически аспирирует образец.
 - d После того, как анализатор заканчивает аспирацию, отделение для образцов открывается. Осторожно извлеките пробирку.
 - e Анализатор автоматически проведет исследование образца. Во время этого процесса индикатор прибора мигает зеленым.
- ✓ По завершении анализа результаты контроля качества отобразятся на текущем экране и будут автоматически сохранены в файле КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

- **В каждом файле КК можно сохранить до 372 результатов контроля качества.**

6. Повторите описанные выше процедуры, чтобы продолжить выполнение контроля качества.

9.3.2 Запуск анализа контроля вместе с обычными образцами на экране Count («Подсчет»)

После того, как на экране настройки файла КК контролю присвоен специальный идентификатор, вы можете запустить анализ этого контроля вместе с обычными образцами на экране Count («Подсчет»).

Перед проведением анализа убедитесь, что:

- Убедитесь, что вы подготовили контроли в соответствии с лабораторными протоколами и требованиями прилагаемой к реагентам инструкции.
- Анализатор готов к работе (т. е. индикатор прибора горит зеленым).
- Убедитесь, что анализатор работает без ошибок.
- Убедитесь, что файл КК настроен правильно, соответствует контролю и отмечен в ячейке In Use («Используется»). При настройке идентификатора образца для контроля, обратите внимание:
 - Если для считывания идентификаторов образцов вы используете внешний сканер штрихкодов, убедитесь, что идентификаторы образцов КК, настроенные в файле контроля качества, такие же, как и на этикетках с номерами партии на флаконах.
 - Если вы вводите идентификаторы образцов вручную, убедитесь, что идентификаторы образцов КК, настроенные в файле контроля качества, совпадают с идентификаторами образцов, которые вы ввели на экране Mode («Режим»).

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Mode («Режим») на экране подсчета Count.
 - ✓ Появится диалоговое окно Mode («Режим»).
2. Выберите необходимый режим анализа.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что режим анализа совпадает с установленным для контроля в файле КК.

Lot No. MB0521A Level Low Exp. Date 07 - 10 - 2021
Mode AL-WB Type Others QC Sample ID 0521
Test Panel CD In Use In Use Communication ID

☐ CT-WB-Micro WB ☒ AL-WB

☒ CD ☐ CDR

Sample ID 0521
Species Cat Ref. group Cat Default
Rack No. 1 Tube No. 1
☐ Auto acquire test mode
☐ Auto-Scan sample ID

- Введите идентификатор образца вручную в поле Sample ID («Идентификатор образца») или используйте сканер, чтобы считать штрихкод с этикетки на пробирке.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что введенный вами идентификатор образца совпадает с идентификатором образца контроля качества, который вы установили в файле КК.

Lot No. MB0521A Level Low Exp. Date 07 - 10 - 2021
Mode AL-WB Type Others QC Sample ID 0521
Test Panel CD In Use In Use Communication ID

☐ CT-WB-Micro WB ☒ AL-WB

☒ CD ☐ CDR

Sample ID 0521
Species Cat Ref. group Cat Default
Rack No. 1 Tube No. 1
☐ Auto acquire test mode
☐ Auto-Scan sample ID

- Выполните контроль качества в соответствии с обычной процедурой анализа образца.
✓ После анализа результаты контроля качества будут автоматически сохранены в соответствующем файле КК.

1*	MB0521AL	Low	07-10-2021	AL-WB	Others	1/372	☒
----	----------	-----	------------	-------	--------	-------	-------------------------------------

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для получения информации об обычных процедурах анализа образцов см. 7.6.2.2 Слоты для пробирок или 7.7 Анализ образцов в режиме автозагрузки (AL).
- В каждом файле КК можно сохранить до 372 результатов контроля качества.

9.4

Просмотр результатов контроля качества

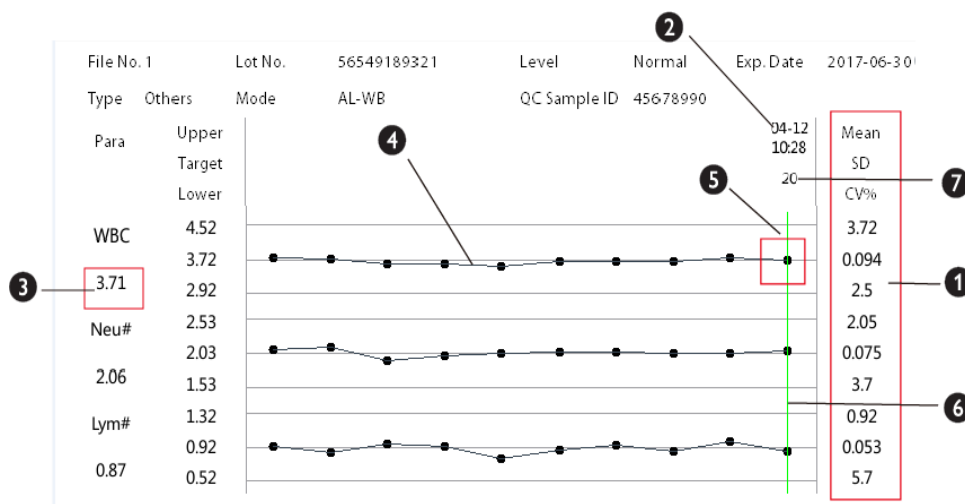
После проведения контроля качества вы можете просмотреть его результаты в виде таблицы или графика контроля качества.

9.4.1 Просмотр графика контроля качества

Просмотр графика КК

1. Нажмите Menu > QC > Setup («Меню > Контроль качества > Настройка»), чтобы перейти на экран настройки файла контроля качества.
2. Выберите нужный файл КК для просмотра.
 - ✓ Метка «*» отображается рядом с номером выбранного файла КК.
3. Нажмите QC Graph («График КК»), чтобы открыть экран просмотра графика выбранного файла КК.

Экран QC Graph («График КК»)



1. Среднее значение (Mean), стандартное отклонение (SD) и коэффициент вариации (CV%) каждого параметра на текущем графике.
2. Дата и время сохранения точек КК обозначена на зеленой линии.
3. Результат контроля качества соответствует точке КК на зеленой линии.
4. Линия, которая объединяет все точки КК одного параметра и показывает общую тенденцию. Точки КК на каждом графике отображаются слева направо в соответствии с временной последовательностью.
5. Точка КК, выбранная в данный момент. Результат анализа выбранной точки КК отображается под параметром. Черная точка КК указывает, что значение находится в пределах выбранного диапазона. Красная точка указывает, что значение выходит за пределы.
6. Зеленая вертикальная линия используется для определения точек КК одного и того же анализа. При выборе одной из точек, остальные точки будут находиться на этой линии.
7. Порядковый номер точек КК на зеленой линии и общее количество сохраненных на данный момент групп точек КК.

Указание причин выбросов (администраторы)

Красная точка КК указывает на то, что значение выходит за допустимые пределы.

При необходимости следуйте инструкциям ниже, чтобы указать причины выбросов.

1. Нажмите Menu > QC > Setup («Меню > Контроль качества > Настройка»), чтобы перейти на экран настройки файла контроля качества.
2. Выберите нужный файл КК для просмотра.
 - Метка «*» отображается рядом с номером выбранного файла КК.
3. Нажмите QC Graph («График КК»), чтобы открыть экран просмотра графика выбранного файла КК.
4. Переместите зеленую линию в нужную точку КК и нажмите кнопку Outliers («Выбросы»).

- ✓ В диалоговом окне отобразятся результаты контроля качества, целевые и предельные значения для всех параметров.

	WBC	Neu#	Lym#	Mon#	Eos#
Target					
Limit					
Outliers	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Cause of Outliers

☐ Control not well mixed ☐ Control deteriorated ☐ Control expired
☐ Reagent contaminated ☐ Reagent expired
☐ Others

OK Cancel

5. Укажите причины выбросов.

Отметьте подходящие причины выбросов,

или выберите Others («Другое») и введите причины в поле редактирования.

Cause of Outliers

☐ Control not well mixed ☐ Control deteriorated ☐ Control expired
☐ Reagent contaminated ☐ Reagent expired
☒ Others

ПРИМЕЧАНИЕ

- Вы можете ввести до 200 символов в поле редактирования Others («Другое»).

6. Нажмите OK, чтобы сохранить причины и закрыть диалоговое окно.

9.4.2 Просмотр таблицы контроля качества

Просмотр таблицы КК

- Нажмите Menu > QC > Setup («Меню > Контроль качества > Настройка»), чтобы перейти на экран настройки файла контроля качества.
- Выберите нужный файл КК для просмотра.
- Нажмите QC Table («Таблица КК»), чтобы открыть экран просмотра таблицы файла КК.

Таблица контроля качества

File No.	1	Lot No.	56549189321	Level	Normal	Exp. Date	05-02-2022
Type	Others	Mode	AL-WB	QC Sample ID	45678990		
	Date	Time	WBC	Neu#	Lym#	Mon#	
Target							
Limit							
6	04-23-2021	0856	1006	1.00	1.00	1.00	
5	04-23-2021	0843	991	1.00	1.00	1.00	
4*	04-23-2021	0843	994	1.00	1.00	1.00	
3	04-23-2021	0843	1000	1.00	1.00	1.00	
2	04-23-2021	0843	995	1.00	1.00	1.00	
1	04-23-2021	0843	1009	1.00	1.00	1.00	

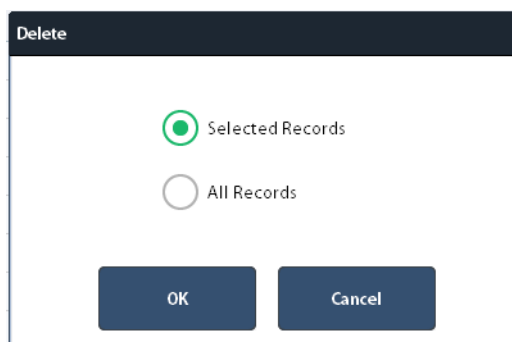
- 1 Порядковый номер результатов контроля качества, сохраненных в файле КК (от самого раннего до последнего, сверху вниз)
- 2 Результат КК
- 3 Параметры КК (отображаются в том же порядке, что и на экране графика)

Удаление записей контроля качества (администраторы)

Администраторы могут удалять выбранные или все записи в файле КК.

■ Удаление выбранных записей КК

1. Нажмите Menu > QC > Setup («Меню > Контроль качества > Настройка»), чтобы перейти на экран настройки файла контроля качества.
2. Выберите требуемый файл КК.
3. Нажмите кнопку QC Table («Таблица контроля качества»), чтобы открыть экран таблицы файла КК.
4. Выберите записи КК, которые вы хотите удалить.
- ✓ Выбранные записи КК будут выделены.
5. Нажмите Delete («Удалить»).
- ✓ Появится следующее диалоговое окно.

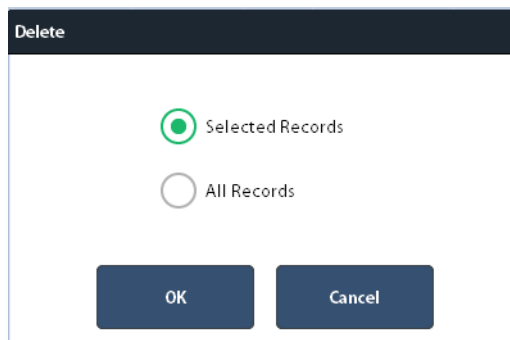


6. Отметьте опцию Selected records («Выбранные записи»), а затем нажмите ОК, чтобы удалить выбранные записи.

■ Удаление всех записей КК

1. Нажмите Menu > QC > Setup («Меню > Контроль качества > Настройка»), чтобы перейти на экран настройки файла контроля качества.
2. Выберите требуемый файл КК.
3. Нажмите кнопку QC Table («Таблица контроля качества»), чтобы открыть экран таблицы файла КК.
4. Нажмите Delete («Удалить»).

- ✓ Появится следующее диалоговое окно.



5. Выберите опцию All records («Все записи»), а затем нажмите ОК, чтобы удалить все записи.

Передача данных

Вы можете передавать данные КК во внешнее ПО для управления данными или в LIS. Перед передачей данных КК убедитесь в надежности сетевого подключения.

1. Нажмите Меню > QC > Count («Меню > Контроль качества > Подсчет») или нажмите служебную кнопку QC («Контроль качества»), чтобы перейти на экран подсчета контроля качества.
2. Выберите требуемый файл КК.
- ✓ Метка «*» отображается рядом с номером выбранного файла КК.
3. Нажмите кнопку QC Table («Таблица контроля качества»), чтобы открыть экран таблицы файла КК.
4. Нажмите Comm. («Передать»).
- ✓ Появится диалоговое окно передачи данных.
5. Выберите данные для передачи.
 - Если вы хотите передать все данные, выберите All Data («Все данные»).
 - При выборе опции Specified Data («Указанные данные») следует ввести или выбрать диапазон данных, которые необходимо передать.
6. Нажмите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно и начать передачу данных.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Данные КК, сохраненные в процессе передачи, не передаются.
- Если включена автоматическая передача данных и анализ образца происходит во время передачи данных КК, то автоматическая передача данных образца начинается только после завершения передачи данных КК.

Экспорт данных (администраторы)

Администраторы могут экспортировать выбранные или все записи контроля качества на внешнее USB-устройство.

Перед экспортом данных убедитесь, что USB-устройство надежно подключено к порту USB на боковой стороне анализатора.

ПРИМЕЧАНИЕ

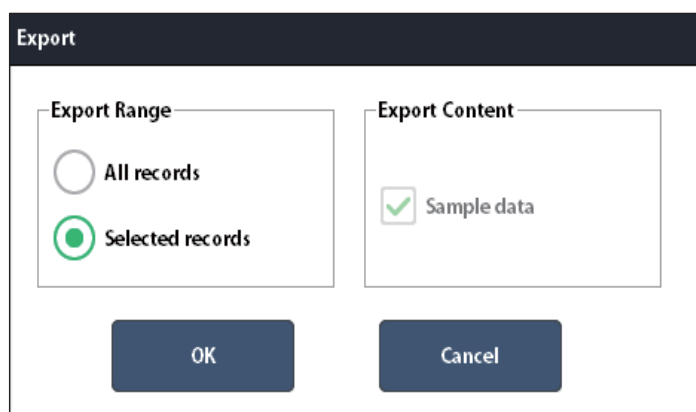
- Убедитесь в безопасности USB-устройств, подключаемых к анализатору.

■ Экспорт выбранных записей

Выполните следующие действия:

1. Нажмите Меню > QC > Count («Меню > Контроль качества > Подсчет») или нажмите служебную кнопку QC («Контроль качества»), чтобы перейти на экран подсчета контроля качества.
2. Выберите требуемый файл КК.
- ✓ Метка «*» отображается рядом с номером выбранного файла КК.
3. Нажмите кнопку QC Table («Таблица контроля качества»), чтобы открыть экран таблицы файла КК.
4. Выберите записи КК, которые вы хотите экспортировать.
- ✓ Выбранные записи КК будут выделены.

5. Нажмите Export («Экспорт»).
- ✓ Появится следующее диалоговое окно.

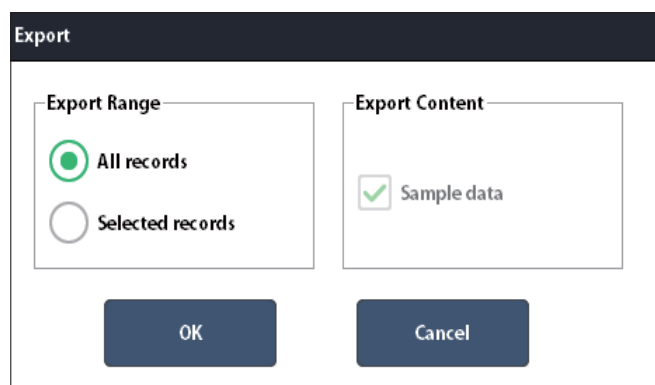


6. Выберите All records («Все записи»), а затем нажмите ОК, чтобы экспортировать все записи.

■ Экспорт всех записей

Выполните следующие действия:

1. Нажмите Menu > QC > Count («Меню > Контроль качества > Подсчет») или нажмите служебную кнопку QC («Контроль качества»), чтобы перейти на экран подсчета контроля качества.
2. Выберите требуемый файл КК.
- ✓ Метка «*» отображается рядом с номером выбранного файла КК.
3. Нажмите кнопку QC Table («Таблица контроля качества»), чтобы открыть экран таблицы файла КК.
4. Выберите записи КК, которые вы хотите экспортировать.
- ✓ Выбранные записи КК будут выделены.
5. Нажмите Export («Экспорт»).
- ✓ Появится следующее диалоговое окно.



6. Выберите опцию All records («Все записи»), а затем нажмите ОК, чтобы экспортировать все записи.

Редактирование результатов КК (администраторы)

При необходимости администраторы могут редактировать результаты КК

на экране подсчета контроля качества. Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > QC > Count («Меню > Контроль качества > Подсчет») или нажмите служебную кнопку QC («Контроль качества»), чтобы перейти на экран подсчета контроля качества.
2. Из раскрывающегося списка File No. («Номер файла») выберите номер нужного файла КК.
3. (Дополнительно) При необходимости нажмите Next («Следующий») или Previous («Предыдущий»), чтобы переключиться между записями КК.
4. Нажмите , чтобы перейти на следующую страницу экрана, а затем — Edit Result («Редактировать результат»).
5. Измените результаты параметров по необходимости.

6. Нажмите ОК, чтобы вернуться на экран подсчета контроля качества.
- ✓ Измененные результаты будут сохранены.
- ✓ Отредактированный результат будет отмечен буквой «Е». Результат параметра, изменившийся из-за редактирования другого параметра, отмечается буквой «е».
7. (Дополнительно) При необходимости нажмите Restore («Восстановить») в диалоговом окне Edit Result («Редактировать результат»).
- ✓ Измененные результаты контроля качества будут восстановлены до исходных измеренных значений.

9.4.3 Просмотр результатов параметров контрольных образцов

При необходимости можно проверить результаты анализа контрольного образца, результаты параметров RUO, гистограммы и диаграммы рассеяния на экране подсчета контроля качества.

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > QC > Count («Меню > Контроль качества > Подсчет») или нажмите служебную кнопку QC («Контроль качества»), чтобы перейти на экран подсчета контроля качества.
2. Из раскрывающегося списка File No. («Номер файла») выберите номер нужного файла КК.
3. (Дополнительно) При необходимости нажмите Next («Следующий») или Previous («Предыдущий»), чтобы переключиться между записями КК.
- ✓ На экране отображаются результаты анализа, гистограммы и диаграммы рассеяния контрольного образца.
4. Нажмите , чтобы перейти на следующую страницу экрана, а затем — RUO Para. («Параметры RUO»).
- ✓ Отображаются результаты параметров RUO.

9.5 Если результаты КК находятся вне диапазона

Если какая-либо точка КК выходит за пределы контролируемого диапазона, выполните следующие действия для решения проблемы.

1. Проверьте область информации об ошибке на экране прибора. При обнаружении ошибки см. решение в Главе 11. Устранение неисправностей.
2. Проверьте настройки контроля качества и исправьте неверную информацию, если таковая имеется.
3. Запустите анализ КК повторно.
4. Если результаты контроля качества все еще выходят за пределы диапазона, используйте для анализа новый флакон контроля.
5. Если результаты контроля качества все еще выходят за пределы диапазона, проведите повторную калибровку анализатора.

Если проблема не устранена, обратитесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical.

10 Калибровка анализатора

10.1 Введение

Калибровка — это процедура стандартизации анализатора путем определения его отклонения при заданных условиях. Чтобы получить точные результаты анализа образца, при необходимости следует откалибровать анализатор в соответствии с приведенной ниже процедурой.

Анализатор поддерживает три программы калибровки: ручная калибровка, автоматическая калибровка с использованием калибраторов, автоматическая калибровка с использованием свежих образцов крови.

Эти программы позволяют откалибровать все или некоторые параметры WBC, RBC, HGB, MCV и PLT.

ВНИМАНИЕ

- **Используйте только калибраторы и реагенты, указанные производителем. Храните и используйте калибраторы и реагенты в соответствии с инструкциями по их применению.**
-

10.2 Периодичность калибровки

Анализатор был откалиброван на заводе непосредственно перед отгрузкой. Прибор стабилен и не требует частой повторной калибровки, если вы используете и обслуживаете его в соответствии с инструкциями данного руководства. Повторная калибровка анализатора может потребоваться только в следующих случаях:

- замена основного аналитического компонента (включая пробозаборник, шприц и т. д.),
- использование анализатора после длительного хранения,
- результаты контроля качества указывают на возможную проблему.

10.3 Проверка перед калибровкой

Убедитесь, что фоновые результаты анализатора (холостой подсчет) находятся в пределах указанных диапазонов.

Если какой-либо из вышеперечисленных показателей выходит за пределы допустимого диапазона, проверьте, не выдает ли анализатор ошибку. Устраните ошибки (при наличии) и проверьте еще раз. Если проблема не устранена, обратитесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical.

10.4 Выполнение программ калибровки

Анализатор поддерживает следующие программы калибровки:

- Ручная калибровка
- Калибровка с использованием калибраторов (администраторы)

10.4.1 Примечания перед калибровкой

- Перед калибровкой проверьте и убедитесь, что анализатор работает правильно и подготовлено достаточное количество реагентов для калибровки. Если в процессе закончатся реагенты, придется начать калибровку заново.
- Рекомендуется создать таблицу регистрации для анализатора. Эта таблица должна содержать всю необходимую информацию, относящуюся к вашему анализатору. Вы можете включить в таблицу следующие элементы: дата калибровки, поставщик калибратора, номер партии, ожидаемые результаты и предельные значения, а также результат фонового теста.



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Все образцы, контроли, калибраторы, реагенты, отходы, а также области, с которыми они контактировали, представляют потенциальную биологическую опасность. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
 - Игла пробозаборника очень острая и может содержать биологически опасный материал. Соблюдайте осторожность при работе с пробозаборником.
 - Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с постановлениями правительства.
-



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и дыхательных путей. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
 - При попадании реагентов на кожу или в глаза, промойте область большим количеством чистой воды и немедленно обратитесь к врачу.
 - Во избежание травм держите одежду, волосы и руки как можно дальше от движущихся деталей.
-



ВНИМАНИЕ

- Не используйте повторно одноразовые изделия, такие как пробирки для сбора образцов, пробирки для проведения анализов, капиллярные пробирки и т. д.
 - Используйте только калибраторы и реагенты, указанные производителем. Храните и используйте калибраторы и реагенты в соответствии с инструкциями по их применению.
 - Обязательно используйте одноразовые изделия, рекомендованные Mindray Animal Medical, в том числе вакуумные пробирки для сбора крови, пробирки, обработанные антикоагулянтом, капиллярные пробирки и т. д.
-

10.4.2 Ручная калибровка

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если вы войдете в систему с уровнем доступа оператора, вы сможете просматривать коэффициенты калибровки на экране ручной калибровки, однако не сможете их редактировать.
-

10.4.2.1 Требования к образцам для ручной калибровки

Для выполнения ручной калибровки вы можете использовать калибраторы, рекомендованные Mindray Animal Medical, или образцы свежей крови с заданными значениями.

Если вы используете образцы свежей крови с заданными значениями, убедитесь, что они соответствуют следующим требованиям:

- имеют нормальную морфологию эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов,
- результаты испытаний находятся в соответствующем диапазоне,
- объем образца достаточен для всей процедуры калибровки.

10.4.2.2 Выполнение ручной калибровки

1. Нажмите Menu > Calibration > Manual («Меню > Калибровка > Вручную»), чтобы перейти на экран ручной калибровки.

Calibration Factors

WB

Parameter	Calibration factor(%)	Date
WBC	100.00	01-01-2018
RBC	100.00	01-01-2018
HGB	100.00	01-01-2018
MCV	100.00	01-01-2018
PLT	100.00	01-01-2018
WBC-D	100.00	01-01-2018

PD

Parameter	Calibration factor(%)	Date
WBC	100.00	01-01-2018
RBC	100.00	01-01-2018
HGB	100.00	01-01-2018
MCV	100.00	01-01-2018
PLT	100.00	01-01-2018
WBC-D	100.00	01-01-2018

✓ В ячейках **Date («Дата»)** автоматически отображается дата ввода новых коэффициентов калибровки.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Введенный коэффициент калибровки должен находиться в диапазоне от 75,00% до 125,00% (с точностью до второго десятичного знака).

Если введенные коэффициенты недействительны, они будут выделены красным цветом.

Calibration Factors

WB

Parameter	Calibration factor(%)	Date
WBC	60.00	02-14-2023
RBC	100.00	01-01-2018
HGB	100.00	01-01-2018
MCV	100.00	01-01-2018
PLT	100.00	01-01-2018
WBC-D	100.00	01-01-2018

PD

Parameter	Calibration factor(%)	Date
WBC	100.00	01-01-2018
RBC	100.00	01-01-2018
HGB	100.00	01-01-2018
MCV	100.00	01-01-2018
PLT	100.00	01-01-2018
WBC-D	100.00	01-01-2018

- Сохраните коэффициенты калибровки.
 - Нажмите другую кнопку на экране программного обеспечения.
- ✓ Появится диалоговое окно.

Prompt

Save changes?

Yes No

- Нажмите Yes («Да»), чтобы сохранить новые коэффициенты калибровки.

Если введенные коэффициенты калибровки недействительны, при переключении на другой экран отобразится диалоговое окно с текстом Invalid entry («Недействительные данные»).

Prompt

Invalid factor entered, exit?

Yes No

Если вы хотите выполнить повторную калибровку, нажмите No («Нет») и повторите указанные выше действия.

Нажмите Yes («Да»), чтобы закрыть диалоговое окно и перейти на другой экран без сохранения изменений; исходные коэффициенты калибровки и даты останутся прежними.

10.4.3 Калибровка с использованием калибраторов (администраторы)



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Все образцы, контроли, калибраторы, реагенты, отходы, а также области, с которыми они контактировали, представляют потенциальную биологическую опасность. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.

10.4.3.1 Требования к калибраторам

Для калибровки необходимо использовать реагенты, указанные Mindray Animal Medical.

10.4.3.2 Калибровка с использованием калибраторов

ПРИМЕЧАНИЕ

- При использовании калибраторов для калибровки анализатора закрытого типа калибровка доступна только в режимах AL-WB и CT-PD.

- Убедитесь, что вы подготовили калибраторы в соответствии с лабораторными протоколами и требованиями прилагаемой к реагентам инструкции.
- Нажмите Menu > Calibration > Calibrator («Меню > Калибровка > Калибратор»), чтобы перейти на экран калибровки с использованием калибраторов.

	Count	Table Review	QC	Reagent Setup	Diluent	Print		
Lot No.								
Exp. Date	MM - DD - YYYY							
Mode	AL-WB							
Start Count								
Export								
		Select	WBC	RBC	HGB	MCV	PLT	WBC-D
Target								
WB 1#								
WB 2#								
WB 3#								
WB 4#								
WB 5#								
WB 6#								
WB 7#								
WB 8#								
WB 9#								
WB 10#								
Mean								
CV%								
Old Factor (%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
New Factor (%)								

- Настройте информацию о калибраторе.

Введите номер партии, срок годности и целевые значения для каждого параметра. В таблице ниже приведены описания настроек.

Lot No. («Номер партии»)	Найдите номер партии на этикетке флакона с калибратором или в таблице целевых значений соответствующего калибратора.
Exp. Date («Срок годности»)	Введенный срок годности должен быть либо сроком годности, напечатанным на этикетке, либо сроком годности открытого флакона, в зависимости от того, что наступит раньше. Срок годности открытого флакона рассчитывается следующим образом: дата открытия емкости + дни стабильности открытого флакона.

Целевые значения параметров	Найдите целевые значения параметров в таблице целевых значений соответствующего калибратора.
-----------------------------	--

4. Поместите подготовленный калибратор в первую позицию штатива и поместите штатив в автозагрузчик.
5. Выполните калибровку с использованием калибратора.

Чтобы получить коэффициенты калибровки, необходимо от 3 до 10 действительных результатов.

 - a Нажмите кнопку [Run] на передней панели анализатора, чтобы начать второй анализ.
 - ✓ Анализатор начнет процедуру калибровки.
 - b После завершения первой калибровки уберите штатив с калибратором из разгрузочного лотка и снова поместите его в загрузочный лоток.
 - c Нажмите кнопку [Run] на передней панели анализатора, чтобы начать второй анализ.
 - d Повторите шаги 2–3 для остальных тестов.
 - ✓ Анализатор автоматически рассчитает коэффициенты калибровки для параметров.
6. (Дополнительно) Вы можете выбрать, какие результаты использовать для расчета коэффициентов калибровки.

В столбце Select («Выбрать») отметьте ячейки результатов калибровки, которые необходимо использовать при расчете коэффициентов калибровки. Выберите не менее 3 групп результатов калибровки.

Если результат калибровки параметра находится за пределами диапазона отображения, он считается недействительным и отображается как «++++».
7. Сохраните коэффициенты калибровки.
 - a Нажмите другую кнопку на экране программного обеспечения.
 - ✓ Анализатор выдаст различные предложения в зависимости от рассчитанных коэффициентов калибровки.
 - b Ознакомьтесь с программными сообщениями и сохраните новый коэффициент калибровки или сразу выйдите из экрана.

10.4.4 Подтверждение коэффициентов калибровки

После калибровки необходимо подтвердить полученные коэффициенты.

Подтвердите коэффициенты калибровки одним из следующих способов:

- Проведите анализ калибратора не менее 3 раз и проверьте, находятся ли результаты в допустимом диапазоне.
- Проведите анализ контроля каждого уровня (высокий, низкий и нормальный) не менее 3 раз и проверьте, находятся ли результаты в допустимом диапазоне.
- Проведите анализ не менее 3 образцов свежей крови здоровых пациентов (каждый образец не менее 3 раз) и проверьте, находятся ли результаты в допустимом диапазоне.

10.5 История калибровки (администраторы)

Пользователи уровня администратора могут просматривать историю калибровки.

Нажмите Menu > Calibration > Calibration History («Меню > Калибровка > История калибровки»), чтобы перейти на экран истории калибровки.

No.	Date/Time	Operator	Summary	Times	Details

Details

Go to

Export

Ниже приведены соответствующие операции:

Подробные сведения	Выберите запись калибровки и нажмите Details («Подробнее»), чтобы просмотреть сведения о калибровке.
Поиск записей на указанную дату	Нажмите Go to («Перейти») и укажите период времени, чтобы просмотреть историю калибровки за указанный период.
Экспорт	Нажмите Export («Экспорт»), чтобы экспортировать выбранные или все записи калибровки на USB-накопитель.

 ВНИМАНИЕ

- Убедитесь в безопасности USB-устройств, подключаемых к анализатору.
-

11 Функция печати

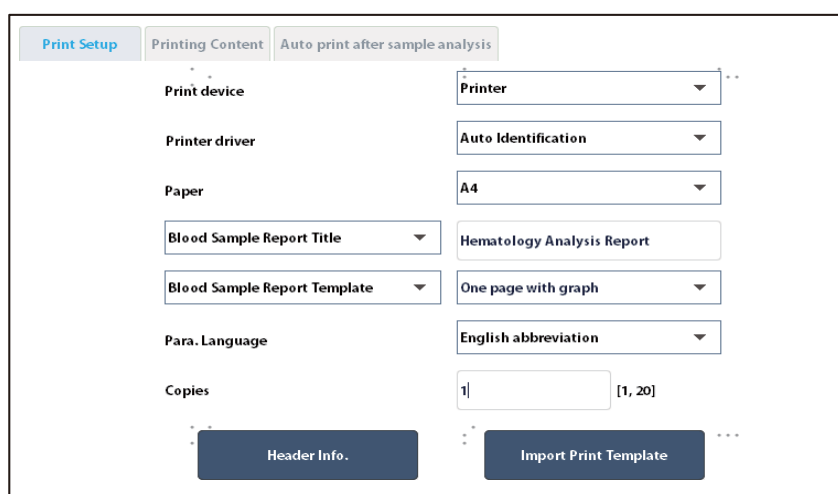
Вы можете настроить шаблоны печати для отчетов, графиков, результатов КК, графиков КК, коэффициентов ручной калибровки и т. д.

11.1 Настройка шаблонов печати

Вы можете настроить параметры печати на экране Print Setup

(«Настройка печати»). Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Setup > System Setup > Print Setup («Меню > Настройка > Настройка системы > Настройка печати»), чтобы перейти на экран настройки печати.



2. Нажмите на вкладки Print Setup («Настройка печати»), Printing Content («Содержание печати») и Auto Print after Sample Analysis («Автоматическая печать после анализа образца»), чтобы настроить параметры печати.

В таблице ниже приведены описания настроек.

Print device («Устройство печати»)	Выберите устройство печати из раскрывающегося списка	Доступно только администраторам По вопросам, связанным с устройствами печати и настройкой драйверов, обращайтесь к представителям поставщика вашего принтера.
Print drive («Драйвер принтера»)	Выберите подходящий драйвер принтера из раскрывающегося списка. • Автоопределение • PCL6 • Растровая печать	
Paper («Бумага»)	Из раскрывающегося списка выберите подходящий формат бумаги. Анализатор поддерживает два формата бумаги для печати: • A4 • Letter	/
Заголовки отчетов об анализе образцов крови / жидкости организма	1. Выберите Blood Sample Report Title («Заголовок отчета об образце крови») или Body Fluid Sample Report Title («Заголовок отчета об образце жидкости организма») из раскрывающегося списка. 2. Введите заголовок в поле редактирования. ✓ Настроенные здесь заголовки отчетов будут отображаться в напечатанных отчетах об анализах.	/

Шаблоны отчетов об анализе образцов крови / жидкости организма	1. Выберите Blood Sample Report Template («Шаблон отчета об образце крови») или Body Fluid Sample Report Template («Шаблон отчета об образце жидкости организма») из раскрывающегося списка. 2. Выберите требуемый формат из раскрывающегося списка. • One page with graph («Одна страница с графиком») • One page without graph («Одна страница без графика»)	• Если выбрано One page with graph («Одна страница с графиком»), напечатанный отчет включает результаты параметров и графики. • Если выбрано One page without graph («Одна страница без графика»), напечатанный отчет включает только результаты параметров.
Para. Language («Язык параметров»)	Выберите язык для отображения параметров: • English abbreviation («Английские сокращения»)	Если выбран параметр English abbreviation («Английские сокращения»), в напечатанном отчете отображаются сокращенные названия параметров.
Copies («Копии»)	• Введите количество копий, которые будут напечатаны при нажатии кнопки Print («Печать»). • По умолчанию выбрана 1 копия, а допустимый диапазон — от 1 до 20.	/
Printing Content («Содержание печати»)	Отметьте элементы, которые необходимо включить в напечатанный отчет: • Печать меток отредактированного результата • Печать меток высокого/низкого результата • Печать меток подозрительного результата • Печать меток • Печать контрольного диапазона • Монохромная печать	• Подробнее о настройке высоких/низких результатах, а также о метках подозрительных результатов см. 6.3.16 Настройки повторного анализа образцов с низким уровнем WBC. • Подробнее о настройке контрольных диапазонов см. 6.3.10 Настройка параметров Настройка контрольного диапазона параметров (администраторы)
Auto printing after analysis («Автоматическая печать после анализа»)	Выберите одну или несколько настроек автоматической печати: • Автоматическая печать после анализа • Автоматическая печать после подтверждения	• Если выбрана функция Auto print after analysis («Автоматическая печать после анализа»), анализатор автоматически печатает результаты образцов крови и жидкостей организма после каждого анализа • Если выбрана функция Auto print after validating («Автоматическая печать после подтверждения»), анализатор автоматически подтверждает результаты образцов крови и жидкостей организма

11.2 Печать отчетов о результатах анализа образцов

ПРИМЕЧАНИЕ

- Анализатор может напечатать до 700 записей за один раз.

Перед тем, как напечатать отчет о результатах анализа образца, проверьте следующее:

- принтер правильно настроен и подключен,
- в принтере достаточно бумаги.

11.2.1 Печать отчета о результатах анализа текущего образца

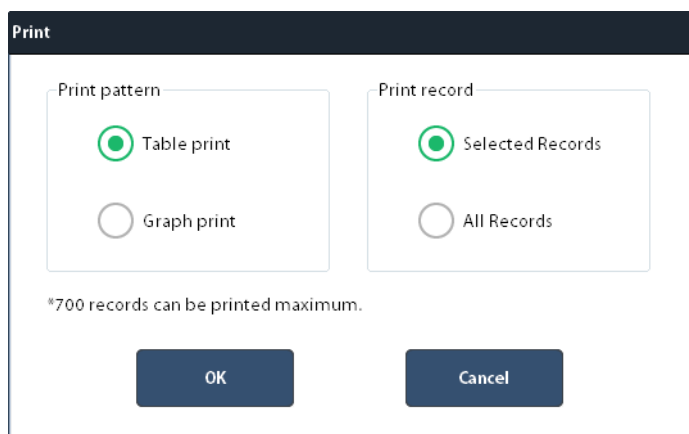
Когда цикл анализа образца завершится, нажмите кнопку Print («Печать») на экране Count («Подсчет»).

- ✓ Анализатор автоматически распечатает результаты текущего образца в соответствии с настройками печати.

11.2.2 Печать на экране Table Review («Просмотр таблицы»)

Следуйте инструкциям ниже:

- Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
 - (Дополнительно) Нажмите, чтобы выбрать одну или несколько записей образцов для печати. Если вы собираетесь печатать все записи образцов, пропустите этот шаг.
 - Нажмите служебную кнопку Print («Печать»).
- ✓ Появится диалоговое окно.



- Настройте способы печати.

В таблице ниже приведены описания настроек.

Print pattern («Шаблон печати»)	Table print («Печать таблицы»)	Выберите Table print («Печать таблицы»), если необходимо напечатать только результаты образца без графиков (гистограмм или диаграмм рассеяния).
	Graph print («Печать графика»)	Выберите Graph print («Печать графика»), если необходимо напечатать и результаты образца, и графики (гистограммы или диаграммы рассеяния).
Print record («Печать записей»)	Selected records («Выбранные записи»)	Выберите Selected records («Выбранные записи»), чтобы напечатать выбранные записи образцов.
	All records («Все записи»)	Выберите All records («Все записи»), чтобы напечатать все записи образцов.

- Нажмите OK.

- ✓ Анализатор напечатает отчеты о результатах анализа выбранных образцов.

11.2.3 Печать на экране Graph Review («Просмотр графика»)

Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Выберите одну или несколько записей образцов, данные графика которых вы хотите просмотреть.
- ✓ Выбранная запись образца будет выделена.
3. Нажмите Graph («График»), чтобы перейти на экран просмотра графика.
4. Нажмите служебную кнопку Print («Печать»).
- ✓ Анализатор автоматически распечатает результаты текущего образца в соответствии с настройками печати.

11.2.4 Печать результатов микроскопического анализа

Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Table Review («Меню > Просмотр таблицы») или нажмите служебную кнопку Table Review («Просмотр таблицы»), чтобы открыть экран просмотра таблицы.
2. Выберите одну или несколько записей образцов, параметры микроскопического анализа которых вы хотите просмотреть.
- ✓ Выбранная запись образца будет выделена.
3. Нажмите Graph («График»), чтобы перейти на экран просмотра графика.
4. Нажмите Other Para > Microscopic Para. («Другие параметры > Микроскопические параметры»), чтобы перейти на экран микроскопических параметров.
5. Нажмите Print («Печать») на экране, чтобы напечатать результаты микроскопического анализа.

11.2.5 Печать отчетов о результатах контроля качества

Перед тем, как напечатать отчет о результатах контроля качества, проверьте следующее:

- принтер правильно настроен и подключен,
- в принтере достаточно бумаги.

11.2.5.1 Печать всех результатов в указанных файлах контроля качества

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > QC > Setup («Меню > Контроль качества > Настройка»), чтобы перейти на экран настройки файла контроля качества.
2. Выберите файл КК для печати.
3. Нажмите QC Table («Таблица КК»), чтобы открыть экран просмотра таблицы файла КК.
4. Нажмите служебную кнопку Print («Печать»).
- ✓ Анализатор напечатает все результаты контроля качества, находящиеся в указанном файле КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При печати результатов контроля качества на экране QC Table («Таблица КК») напечатанный отчет не включает графики КК.

11.2.5.2 Печать графиков КК на экране QC Graph («График КК»)

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > QC > Setup («Меню > Контроль качества > Настройка»), чтобы перейти на экран настройки файла контроля качества.
2. Выберите файл КК для печати.
3. Нажмите QC Graph («График КК»), чтобы открыть экран просмотра графика выбранного файла КК.
4. Нажмите служебную кнопку Print («Печать»).
- ✓ Анализатор напечатает все графики, находящиеся в указанном файле КК.

11.3 Печать коэффициентов ручной калибровки

Перед печатью коэффициентов ручной калибровки проверьте следующее:

- принтер правильно настроен и подключен,
- в принтере достаточно бумаги.

Следуйте инструкциям ниже:

1. Нажмите Menu > Calibration > Manual («Меню > Калибровка > Вручную»), чтобы перейти на экран ручной калибровки.
 2. Нажмите служебную кнопку Print («Печать»).
- ✓ Анализатор напечатает коэффициенты ручной калибровки.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

12 Обслуживание анализатора

12.1 Введение

Для поддержания анализатора в надлежащем рабочем состоянии необходимы профилактические и корректирующие процедуры технического обслуживания. Для этой цели в анализаторе предусмотрено несколько функций.

В этой главе описано, как использовать данные функции для обслуживания и устранения неисправностей анализатора.



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Все компоненты и поверхности анализатора потенциально опасны, поэтому примите соответствующие меры защиты при использовании и обслуживании прибора.
-



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Убедитесь, что все операции по обслуживанию выполняются строго в соответствии с инструкциями данного руководства; в противном случае возможны травмы или нарушение работы прибора.
 - В случае обнаружения поврежденной детали необходимо обратиться к производителю или уполномоченному дистрибьютору.
 - Обязательно надевайте резиновые перчатки и используйте только указанные инструменты и принадлежности при осмотре, проверке или обслуживании прибора. После завершения операций вымойте руки с дезинфицирующим средством.
 - Необходимо проявлять осторожность при открытии/закрытии и снятии/установке дверок, крышек и панелей системы.
 - Когда прибор ожидает обслуживания, рекомендуется использовать соответствующие меры предупреждения, чтобы избежать потенциальной биологической опасности или других опасностей для людей, которые могут с ним контактировать.
 - Перед обслуживанием, транспортировкой или проверкой прибора очистите и стерилизуйте его крышку, а также детали и компоненты, представляющие биологическую опасность (например, пробозаборник).
- Напомните лицам, которые работают с прибором, о сопутствующих рисках.
-



ВНИМАНИЕ

- Ненадлежащее обслуживание может повредить анализатор. При выполнении обслуживания операторы должны следовать инструкциям данного руководства.
 - По вопросам, не упомянутым в данном руководстве, а также за консультациями обращайтесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical.
 - Только детали, поставляемые Mindray Animal Medical, могут использоваться для технического обслуживания. За дополнительной информацией обращайтесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical.
 - Выполняя техническое обслуживание, избегайте контакта с острой иглой пробозаборника.
-

12.2 Периодичность и назначение обслуживания

12.2.1 Обслуживание деталей и компонентов

Таблица 12-1. Обслуживание деталей и компонентов

Пункт / путь доступа		Периодичность	Назначение
Самопроверка (Service > Debug & Self Test > Self Test)(«Сервис > Отладка и самопроверка > Самопроверка»)	Клапан	Выполнение самопроверки под руководством обслуживающего персонала Mindray Animal Medical	/
	Отладка жидкостной системы		
Обслуживание с Probe Cleanser (Service > Maintenance > Probe Cleanser Maintenance) («Сервис > Обслуживание > Обслуживание с Probe Cleanser»)	Использование Probe Cleanser для ванны HGB	Когда часто появляется сообщение об ошибке холостого напряжения HGB	Очистка ванны HGB
	Использование Probe Cleanser для ванны DIFF	- Когда появляется большое количество случаев плохой дифференциации образцов крови - Когда появляется сообщение об ошибке проточной ячейки	Очистка соответствующей реакционной ванны
	Использование Probe Cleanser для ванны WNB		
	Использование Probe Cleanser для ванны RET		
	Использование Probe Cleanser для пробозаборника	Когда часто появляется сообщение об ошибке аспирации	Очистка пробозаборника
	Использование Probe Cleanser для апертур	Когда часто появляется сообщение о засорении	Очистка ванны подсчета RBC
	Использование Probe Cleanser для проточной ячейки	- Когда появляется большое количество случаев плохой дифференциации образцов крови - Когда появляется сообщение об ошибке проточной ячейки	Очистка проточной ячейки
	Использование Probe Cleanser для контейнера для отходов	Когда часто появляется сообщение «Контейнер для отходов заполнен»	Очистка контейнера для отходов
Автоматическая очистка деталей и компонентов (Service > Maintenance > Cleaning) («Сервис > Обслуживание > Очистка»)	Очистка пробозаборника	Когда часто появляется сообщение об ошибке аспирации	Очистка пробозаборника
	Очистка всей системы	Когда результаты фона не соответствуют требованиям	Очистка всей системы
	Очистка ванны HGB	Когда часто появляется сообщение об ошибке холостого напряжения HGB	Очистка ванны HGB
	Очистка ванны DIFF	- Когда появляется большое количество случаев плохой дифференциации образцов крови - Когда появляется сообщение об ошибке проточной ячейки	Очистка соответствующей реакционной ванны
	Очистка ванны WNB		
	Очистка ванны RET		

	Очистка ванны RBC	Когда часто появляется сообщение о засорении	Очистка ванны подсчета RBC
--	-------------------	--	----------------------------

Пункт / путь доступа		Периодичность	Назначение
Обслуживание жидкостной системы (Service > Maintenance > Fluidics) («Сервис > Обслуживание > Жидкостная система»)	Обслуживание с Probe Cleanser	Когда результаты фона или повторяемость регулярно не соответствуют требованиям	Тщательная очистка трубок, деталей и компонентов жидкостной системы
	Приостановка работы	Если анализатор не будет использоваться в течение длительного времени (более 10 дней)	Удаление остатков реагентов из трубок
Обслуживание датчиков (Service > Maintenance > Sensor Maintenance) («Сервис > Обслуживание > Обслуживание датчиков»)	Устранение засорения апертуры	Когда часто появляется сообщение о засорении	Очистка апертуры
	Очистка проточной ячейки	- Когда появляется большое количество случаев плохой дифференциации образцов крови - Когда появляется сообщение об ошибке проточной ячейки	Очистка проточной ячейки
	Устранение проточной ячейки	Когда появляется сообщение о засорении проточной ячейки	Очистка проточной ячейки
Калибровка сенсорного экрана (Service > Screen Cal.) («Сервис > Калибровка экрана»)	Калибровка экрана	Когда сенсорный экран плохо или неточно реагирует на прикосновения	Калибровка сенсорного экрана

12.2.2 Замена и заливка реагентов

Таблица 12-2. Замена и заливка реагентов

Пункт / путь доступа		Периодичность	Назначение
Замена реагентов (Service > Maintenance > Reagent) («Сервис > Обслуживание > Реагент»)	Замена Diluent	После установки новых реагентов	Замена остатков реагента
	Замена LH Lyse		
	Замена LN Lyse		
	Замена LD Lyse		
	Замена DR Diluent		
	Замена FN Dye		
	Замена FD Dye		
	Замена FR Dye		
	Замена всех лизирующих реагентов		
	Замена всех красителей		
Заливка реагентов (Service > Maintenance > Reagent) («Сервис > Обслуживание > Реагент»)	Заливка DS Diluent	- когда реагенты загрязнены - анализатор сообщает о наличии пузырьков в каналах WBC/RBC	Замена остатков реагента Удаление пузырьков в каналах WBC/RBC
	Заливка LH Lyse		
	Заливка LN Lyse		
	Заливка LD Lyse		
	Заливка DR Diluent		
	Заливка FN Dye		
	Заливка FD Dye		
	Заливка FR Dye		
	Заливка всех реагентов		

12.2.3 Очистка вручную

Таблица 12-3. Очистка вручную

Программа	Периодичность	Назначение
Очистка плавающего барьера и держателя	Каждый месяц	Удаление образцов крови и других остатков в фильтре пробозаборника
Очистка крышки	По необходимости	Удаление загрязнения с панелей

12.2.4 Замена деталей и компонентов

Таблица 12-4. Замена деталей и компонентов

Программа	Периодичность	Методы
Замена пробозаборника	Повреждение пробозаборника	Обратитесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical для замены
Замена фильтров	Когда анализатор сообщает об ошибках давления или при сбое в работе устройства автоматического сброса воды	Обратитесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical для замены.

Таблица 12-5. Замена изношенных деталей

Программа	Срок службы	Методы
Фильтр пробозаборника	12 месяцев или 60 000 использований	Когда пробозаборник, фильтр для отходов приближаются к окончанию срока службы, программное обеспечение уведомляет об этом пользователя. Как можно скорее обратитесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical для замены.
Пневмонасос	2000 часов работы	
Игла пробозаборника	120 000 использований	
Фильтр отходов	12 месяцев или 60 000 использований	
Жидкостный фильтр	12 месяцев или 60 000 использований	
Пережимной клапан PV05/06	12 месяцев или 60 000 использований	
Пробозаборник	120 000 прокалываний	

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во избежание повреждения анализатора или получения травм, при техническом обслуживании используйте только детали, поставляемые Mindray Animal Medical.

12.3 Управление реагентами

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Все образцы, контроли, калибраторы, реагенты, отходы, а также области, с которыми они контактировали, представляют потенциальную биологическую опасность. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с постановлениями правительства.
- Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и дыхательных путей. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
- При попадании реагентов на кожу или в глаза, промойте область большим количеством чистой воды и немедленно обратитесь к врачу.

ВНИМАНИЕ

- Для обеспечения точности измерений не добавляйте остатки реагента из замененного контейнера в новый.
- Не допускайте сильных ударов о контейнер с разбавителем, а также его столкновений с другими предметами. В противном случае оповещения могут быть ненадежными.

12.3.1 Просмотр информации о реагенте

Вы можете просмотреть дату истечения срока годности, период использования, дату открытия, количество оставшихся дней и объем на экране Reagent Setup («Настройка реагента»).

Нажмите Menu > Setup > Reagent Setup («Меню > Настройка > Настройка реагента»), чтобы перейти на экран настройки реагента.

✓ Вы можете просмотреть дату истечения срока годности, период использования, дату открытия, количество оставшихся дней и объем анализируемых реагентов на экране Reagent Setup («Настройка реагента»).

						
	Count	Table Review	QC	Reagent Setup	Diluent	Print

Reagent Name	Expiration Date	Open Date	Valid Days	Use before	Volume(%)
V-7DS DILUENT	04-01-2023	05-08-2021	60	07-06-2021	0.00%
V-7DR DILUENT	01-17-2023	05-08-2021	90	08-05-2021	27.79%
V-7LH LYSE	02-28-2023	05-08-2021	60	07-06-2021	0.00%
V-7LN LYSE	02-28-2023	05-08-2021	60	07-06-2021	76.66%
V-7LD LYSE	02-19-2023	05-08-2021	60	07-06-2021	76.44%
V-7FN DYE	11-16-2021	05-08-2021	60	07-06-2021	0.00%
V-7FD DYE	11-09-2021	05-08-2021	60	07-06-2021	85.17%
V-7FR DYE	01-29-2022	05-08-2021	90	08-05-2021	12.33%

Setup

12.3.2 Замена реагентов

Замените реагент, если он закончился, его объем недостаточен или срок годности истек. Вся процедура замены реагента состоит из 3 этапов:

1. Введите в анализатор информацию о новом реагенте.
2. Установите новый реагент.

3. Замените старый реагент в жидкостной системе.

ВНИМАНИЕ

- Для обеспечения точности измерений не добавляйте остатки реагента из замененного контейнера в новый.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и дыхательных путей. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
- При попадании реагентов на кожу или в глаза, промойте область большим количеством чистой воды и немедленно обратитесь к врачу.

12.3.2.1 Замените реагент при появлении сообщения о недостаточном объеме или истекшем сроке годности

При появлении сообщения о недостаточном объеме или истечении срока годности реагента, служебная кнопка Reagent Setup («Настройка реагента») загорается оранжевым цветом.

Следуйте инструкциям ниже:

1. Установите новый реагент.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробнее о процедурах установки новых контейнеров/пакетов с реагентами см. 12.3 *Управление реагентами*.

2. Войдите в диалоговое окно Reagent Setup («Настройка реагента»).

Вы можете войти в диалоговое окно Reagent Setup («Настройка реагента») одним из следующих способов:

- Нажмите Menu > Setup > Reagent Setup («Меню > Настройка > Настройка реагента») или нажмите служебную кнопку Reagent Setup («Настройка реагента»), чтобы перейти на экран настройки реагентов; после этого нажмите Setup («Настройка»).



Reagent Name	Expiration Date	Open Date	Valid Days	Use before	Volume(%)
V-7DS DILUENT	04-01-2023	05-08-2021	60	07-06-2021	0.00%
V-7DR DILUENT	01-17-2023	05-08-2021	90	08-05-2021	27.79%
V-7LH LYSE	02-28-2023	05-08-2021	60	07-06-2021	0.00%
V-7LN LYSE	02-28-2023	05-08-2021	60	07-06-2021	76.66%
V-7LD LYSE	02-19-2023	05-08-2021	60	07-06-2021	76.44%
V-7FN DYE	11-16-2021	05-08-2021	60	07-06-2021	0.00%
V-7FD DYE	11-09-2021	05-08-2021	60	07-06-2021	85.17%
V-7FR DYE	01-29-2022	05-08-2021	90	08-05-2021	12.33%

- Нажмите на сообщение об ошибке реагента в правом нижнем углу экрана, чтобы открыть диалоговое окно Remove Error, после чего нажмите Remove Error («Удалить ошибку»).
- ✓ Отобразится диалоговое окно Reagent Setup («Настройка реагента»).

Reagent Setup

Reagent Name	Expiration Date	Volume(mL)	Barcode
V-7LH LYSE	01-17-2023	277.920	

Barcode Entry

Scan the reagent barcode, or manually enter the figures below the barcode.

Exit

3. Нажмите на поле Barcode Entry («Ввод штрихкода») и используйте экранную клавиатуру для ввода штрихкода реагента или считайте штрихкод этикетки с помощью внешнего сканера.
- ✓ Если штрихкод действителен, информация о реагенте будет обновлена.

Reagent Setup

Reagent Name	Expiration Date	Volume(mL)	Barcode
V-7LH LYSE	01-11-2023	1000.000	00352058109075647208

Barcode Entry

Scan the reagent barcode, or manually enter the figures below the barcode.

All reagent setup is completed

Replace(28)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Проверьте и убедитесь, что выбран правильный реагент для замены. Если штрихкод, который вы ввели/отсканировали в поле Barcode Entry («Ввод штрихкода»), принадлежит реагенту, которого нет в списке диалогового окна Reagent Setup («Настройка реагента»), программное обеспечение отобразит предупреждающее сообщение.
 - При необходимости вручную отредактируйте поля Expiration Date («Срок годности») и Volume («Объем»), и программа автоматически обновит информацию.
4. (Дополнительно) Если вам требуется заменить более одного реагента, повторите шаг 3 для каждого из них, чтобы завершить настройку.
 5. Замените старый реагент в жидкостной системе.
 - Если включена функция Auto replace reagent after setup («Автоматическая замена реагента после настройки») (Setup > Auxiliary Setup > Other Settings) («Настройка > Вспомогательная настройка > Прочие настройки»), анализатор в указанное время автоматически заменяет старый реагент в жидкостной системе.

Если включена функция Auto replace reagent after setup («Автоматическая замена реагента после настройки»), после завершения настройки реагента на кнопке Replace («Заменить») отображается таймер обратного отсчета (см. рисунок ниже). По завершении обратного отсчета анализатор автоматически заменяет реагент в жидкостной системе.

■ Если функция Auto replace reagent after setup («Автоматическая замена реагента после настройки») не включена, нажмите Replace («Заменить»), чтобы заменить старый реагент в жидкостной системе.

- Подробнее о том, как включить функцию Auto replace reagent after setup («Автоматическая замена реагента после настройки»), см. 6.3.17 *Прочие настройки*.

- ✓ Анализатор автоматически устраняет ошибки, загружает новую информацию о реагенте и заменяет старый реагент в жидкостной системе. Когда вы заменяете реагенты с истекшим сроком годности, анализатор также выполняет процесс заливки реагента.

Следуйте инструкциям ниже:

1. Установите новый реагент.

- Подробнее о процедурах установки новых контейнеров/пакетов с реагентами см. *12.3 Управление реагентами*.

- Нажмите Menu > Setup > Reagent Setup («Меню > Настройка > Настройка реагента») или нажмите служебную кнопку Reagent Setup («Настройка реагента»), чтобы перейти на экран настройки реагентов.

Reagent Name	Expiration Date	Open Date	Valid Days	Use before	Volume(%)
V-7DS DILUENT	04-01-2023	05-08-2021	60	07-06-2021	0.00%
V-7DR DILUENT	01-17-2023	05-08-2021	90	08-05-2021	27.79%
V-7LH LYSE	02-28-2023	05-08-2021	60	07-06-2021	0.00%
V-7LN LYSE	02-28-2023	05-08-2021	60	07-06-2021	76.66%
V-7LD LYSE	02-19-2023	05-08-2021	60	07-06-2021	76.44%
V-7FN DYE	11-16-2021	05-08-2021	60	07-06-2021	0.00%
V-7FD DYE	11-09-2021	05-08-2021	60	07-06-2021	85.17%
V-7FR DYE	01-29-2022	05-08-2021	90	08-05-2021	12.33%

- ✓ Отобразится диалоговое окно Reagent Setup («Настройка реагента»).

[illegible]

- Если штрихкод действителен, информация о реагенте будет обновлена.

[illegible]

- Если штрихкод действителен, появится сообщение о том, что настройка реагента успешно
 ошена.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Проверьте и убедитесь, что выбран правильный реагент для замены. Если штрихкод, который вы ввели/отсканировали в поле Barcode Entry («Ввод штрихкода»), принадлежит реагенту, которого нет в списке диалогового окна Reagent Setup («Настройка реагента»), программное обеспечение отобразит предупреждающее сообщение.
- При необходимости вручную отредактируйте поля Expiration Date («Срок годности») и Volume («Объем»), и программа автоматически обновит информацию.

- Замените старый реагент в жидкостной системе.

- Если включена функция Auto replace reagent after setup («Автоматическая замена реагента после настройки») (Setup > Auxiliary Setup > Other Settings) («Настройка > Вспомогательная настройка > Прочие настройки»), анализатор в указанное время автоматически заменяет старый реагент в жидкостной системе.

Если включена функция Auto replace reagent after setup («Автоматическая замена реагента после настройки»), после завершения настройки реагента на кнопке Replace («Заменить») отображается таймер обратного отсчета (см. рисунок ниже). По завершении обратного отсчета анализатор автоматически заменяет реагент в жидкостной системе.

Reagent Setup

Reagent Name	Expiration Date	Volume(mL)	Barcode
V-7LH LYSE	01-11-2023	1000.000	00352058109075647208

Barcode Entry

Scan the reagent barcode, or manually enter the figures below the barcode.

All reagent setup is completed

Replace (28)

- Если функция Auto replace reagent after setup («Автоматическая замена реагента после настройки») не включена, нажмите Replace («Заменить»), чтобы заменить старый реагент в жидкостной системе.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробнее о том, как включить функцию Auto replace reagent after setup («Автоматическая замена реагента после настройки»), см. 6.3.17 Прочие настройки.

12.3.2.3 Замена контейнеров с реагентами



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Образцы, контроли, калибраторы и отходы являются потенциально опасными. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
- Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с постановлениями правительства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если реагенты случайно попали на кожу, смойте их большим количеством воды и при необходимости обратитесь к врачу. Если реагенты случайно попали в глаза, промойте их большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.

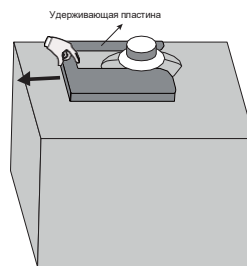


ВНИМАНИЕ

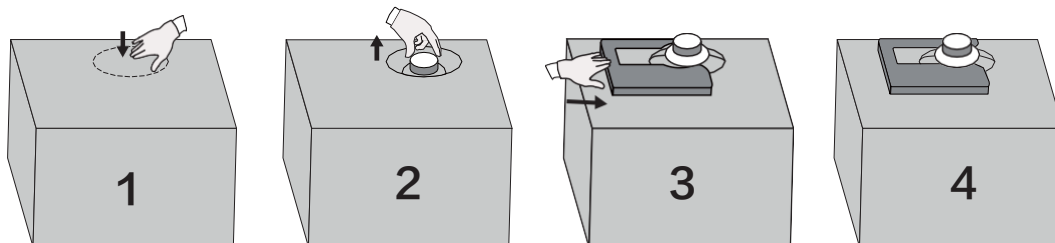
- После замены контейнеров/пакетов с реагентами, убедитесь, что соединенная с крышкой трубка не согнута.

Замена контейнера DS Diluent

1. Возьмите новый контейнер с разбавителем, откройте крышку и поместите его рядом со старым.
2. Уберите удерживающую пластину из-под крышки старого контейнера.



3. Поверните крышку старого контейнера против часовой стрелки, а затем осторожно извлеките узел крышки.
4. Возьмите новый контейнер с разбавителем, откройте крышку и поместите его рядом со старым.
5. Установите удерживающую пластину под крышкой, как показано ниже.



6. Закройте старый контейнер крышкой от нового контейнера и утилизируйте его должным образом.

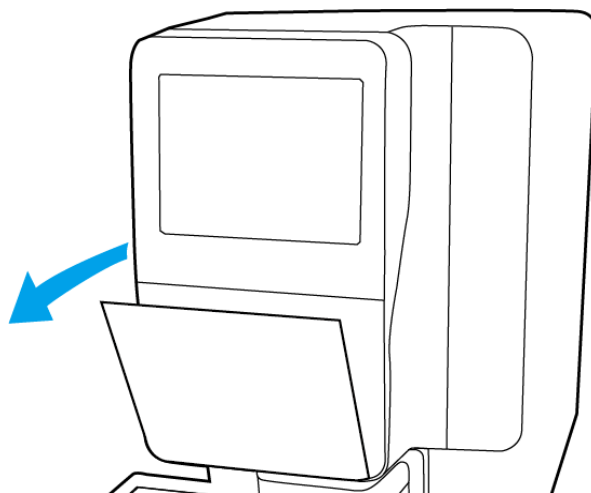


БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

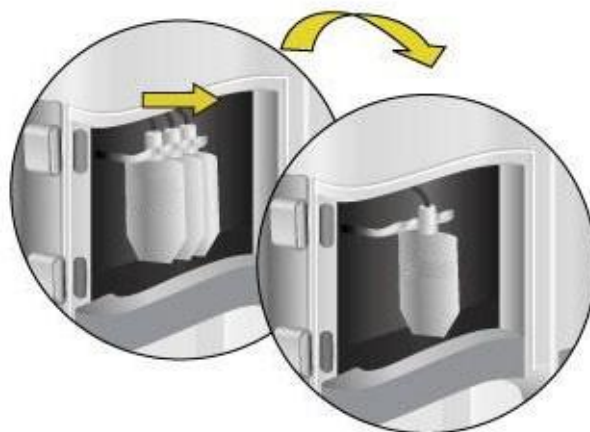
- Флуоресцентные красители являются потенциально опасными. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.

Перед заменой пакета с флуоресцентным красителем убедитесь, что название реагента на новом пакете совпадает с названием, напечатанным на трубке узла крышки старого красителя.

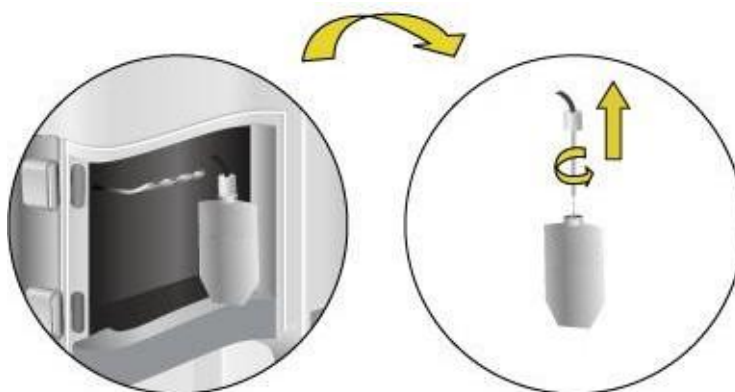
- Откройте отделение для флуоресцентного красителя.



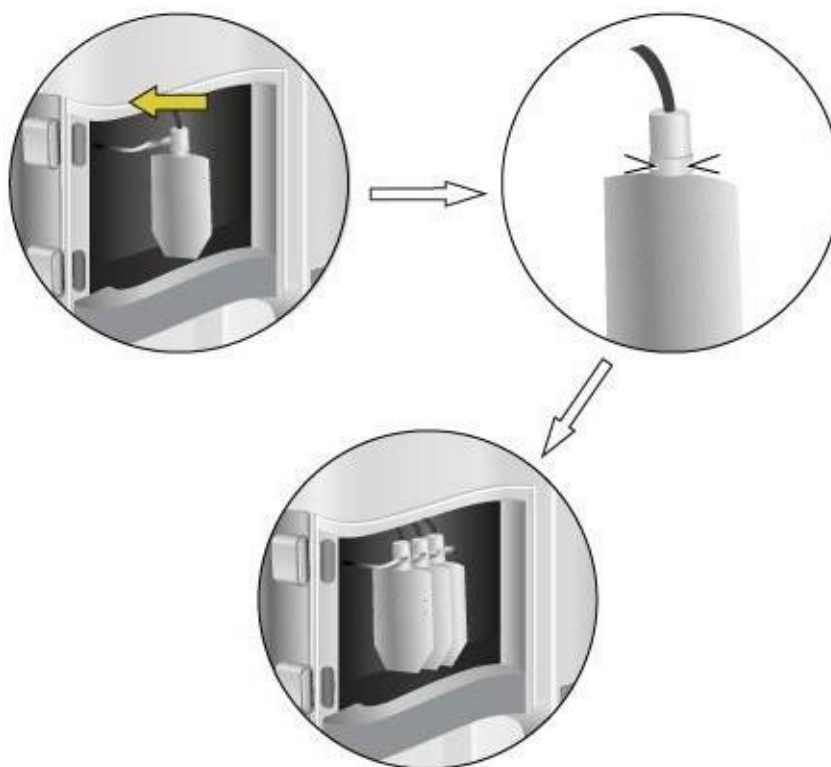
- Возьмите новый пакет с флуоресцентным красителем, откройте крышку и снимите алюминиевую пленку, герметизирующую пакет.
- Извлеките старый пакет вдоль направления держателя.



4. Поверните крышку старого контейнера против часовой стрелки, а затем осторожно извлеките узел крышки.



5. Вертикально вставьте приемную трубку узла крышки в новый контейнер, а затем закрепите крышку, повернув по часовой стрелке.



6. Поместите новый пакет в держатель, убедившись, что он надежно закреплен.
7. Закройте старый пакет крышкой от нового пакета и утилизируйте его должным образом.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При замене пакета с флуоресцентным красителем придерживайте его за верхние углы или под горловиной (там, где расположена внутренняя трубка), чтобы не выдавить реагент.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если при снятии узла крышки приемная трубка застряла в пакете с красителем, слегка сдвиньте ее, а затем попробуйте вытащить опять. Не применяйте силу при извлечении трубки.
 - Не вставляйте приемную трубку до самого дна пакета с флуоресцентным красителем, чтобы обеспечить надлежащую аспирацию.
-

Замена контейнеров с другими реагентами (кроме разбавителя и флуоресцентных красителей)

1. Снимите крышку с нового контейнера и поместите его рядом со старым.
2. Поверните крышку старого контейнера против часовой стрелки, а затем осторожно извлеките узел крышки.
3. Вставьте приемную трубку узла крышки в новый контейнер, а затем закрепите крышку, повернув по часовой стрелке.
4. Закройте старый контейнер крышкой от нового контейнера и утилизируйте его должным образом.

12.3.3 Замена и заливка реагентов в жидкостной системе

В следующих случаях замените старые реагенты в жидкостной системе или произведите заливку новых.

Программа	Периодичность	Назначение
Замена реагентов	После установки новых реагентов	Замена остатков реагента
Заливка реагентов	• когда реагенты загрязнены • анализатор сообщает о наличии пузырьков в каналах WBC/RBC	Замена остатков реагента Удаление пузырьков в каналах WBC/RBC

Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Service > Maintenance > Reagent («Меню > Сервис > Обслуживание > Реагент»), чтобы перейти на экран настройки реагентов.

Replace Reagent

Diluent

LH Lyse

LN Lyse

LD Lyse

DR Diluent

FN Dye

FD Dye

FR Dye

All Lyses

All Dyes

Prime Reagent

DS Diluent

LH Lyse

LN Lyse

LD Lyse

DR Diluent

FN Dye

FD Dye

FR Dye

All Reagents

2. Выберите реагент для замены или заливки в областях Replace Reagent («Заменить реагент») или Prime Reagent («Залить реагент») соответственно.

✓ Анализатор автоматически выполнит операцию.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Нажмите All Lyses («Все лиз. реагенты») или All Dyes («Все красители»), чтоб заменить все лизирующие реагенты или красители соответственно. Нажмите All Reagents («Все реагенты»), чтобы залить все реагенты.

12.3.4 Замена контейнера для отходов



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

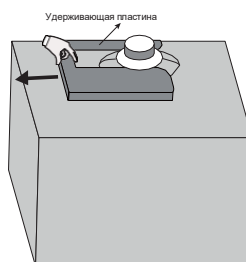
- Образцы, контроли, калибраторы и отходы являются потенциально опасными. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат, защитные очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
- Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с постановлениями правительства.



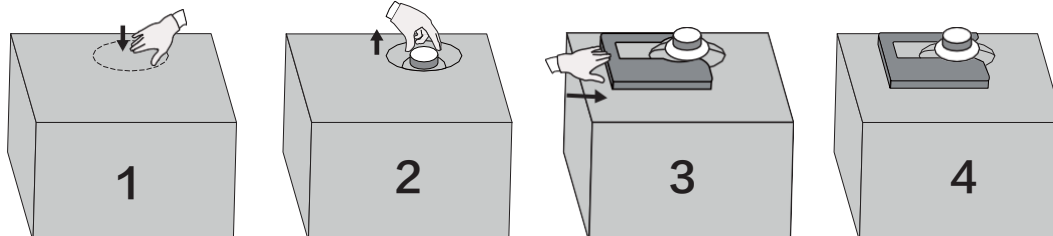
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Снимайте крышку контейнера для отходов и заменяйте контейнер только при мигающем индикаторе питания, чтобы не допустить разлива отходов из контейнера.

1. Возьмите новый контейнер для отходов, снимите крышку и поместите его рядом со старым.
2. Уберите удерживающую пластину из-под крышки старого контейнера.



3. Поверните крышку старого контейнера против часовой стрелки, а затем осторожно извлеките узел крышки.
4. Вертикально вставьте трубку узла крышки в новый контейнер, а затем закрепите крышку, повернув по часовой стрелке.
5. Установите удерживающую пластину под крышкой, как показано ниже.



6. Закройте старый контейнер крышкой от нового контейнера и утилизируйте его должным образом.

12.4 Обслуживание с Probe Cleanser

12.4.1 Ежедневное обслуживание с Probe Cleanser

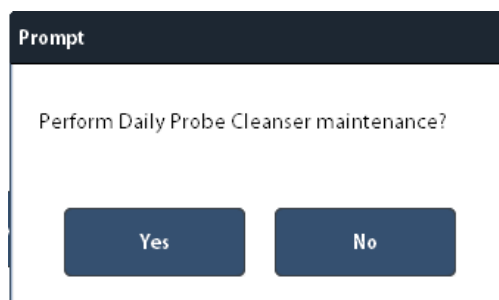
Анализатор напоминает вам о необходимости выполнять ежедневную процедуру обслуживания с использованием Probe Cleanser, время которой устанавливается на экране Setup > Maintenance Setup («Настройка > Настройка обслуживания»).

Следуйте инструкциям ниже:

1. При появлении диалогового окна Time for Probe Cleanser maintenance («Время для обслуживания с Probe Cleanser») нажмите Yes («Да»).
 - ✓ Анализатор приготовится к обслуживанию с использованием Probe Cleanser. После завершения подготовки отобразится диалоговое окно.
 - ✓ Откроется отделение для образцов.
2. Возьмите чистую пробирку, обработанную антикоагулянтом, и медленно налейте в нее не менее 5,5 мл Probe Cleanser
3. Поместите открытую пробирку с Probe Cleanser в слот CT-WB отделения для образцов.
4. Нажмите кнопку [Run], чтобы начать процедуру обслуживания с использованием Probe Cleanser.
 - ✓ Анализатор аспирирует Probe Cleanser.
5. Извлеките пробирку с Probe Cleanser, когда отделение для образцов откроется.
 - ✓ Анализатор автоматически завершает обслуживание с использованием Probe Cleanser.

Вы также можете выполнить ежедневное обслуживание с использованием Probe Cleanser на экране Fluidics («Жидкостная система»). Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Service > Maintenance > Fluidics («Меню > Сервис > Обслуживание > Жидкостная система»), чтобы перейти на экран обслуживания жидкостной системы.
2. Нажмите Daily Probe Cleanser Maint. («Ежедн. обслуж. с Probe Cleanser»).
- ✓ Появится следующее диалоговое окно.



3. Нажмите «Да».
 - ✓ Анализатор приготовится к обслуживанию с использованием Probe Cleanser. После завершения подготовки отобразится диалоговое окно.
 - ✓ Откроется отделение для образцов.
4. Возьмите чистую пробирку, обработанную антикоагулянтом, и медленно налейте в нее не менее 5,5 мл Probe Cleanser
5. Поместите открытую пробирку с Probe Cleanser в слот CT-WB отделения для образцов.
6. Нажмите кнопку [Run], чтобы начать процедуру обслуживания с использованием Probe Cleanser.
 - ✓ Анализатор аспирирует Probe Cleanser.
7. Извлеките пробирку с Probe Cleanser, когда отделение для образцов откроется.
 - ✓ Анализатор автоматически завершает обслуживание с использованием Probe Cleanser.

12.4.2 Использование Probe Cleanser для деталей и компонентов

При необходимости вы можете использовать Probe Cleanser для различных деталей и компонентов.

Пункт / путь доступа		Периодичность	Назначение
Обслуживание с Probe Cleanser	Использование Probe Cleanser для ванны HGB	Когда часто появляется сообщение об ошибке холостого напряжения HGB	Очистка ванны HGB
	Ванна DIFF	- Когда появляется большое количество случаев плохой дифференциации образцов крови - Когда появляется сообщение об ошибке проточной ячейки	Очистка соответствующей реакционной ванны
	Ванна WNB		
	Ванна RET		
	Пробозаборник	Когда часто появляется сообщение об ошибке аспирации	Очистка пробозаборника
	Апертуры	Когда часто появляется сообщение о засорении	Очистка ванны подсчета RBC
	Проточная ячейка	- Когда появляется большое количество случаев плохой дифференциации образцов крови - Когда появляется сообщение об ошибке проточной ячейки	Очистка проточной ячейки
	Контейнер для отходов	Когда часто появляется сообщение «Контейнер для отходов заполнен»	Очистка контейнера для отходов

Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Service > Maintenance > Probe Cleanser Maint. («Меню > Сервис > Обслуживание > Обслуживание с Probe Cleanser»), чтобы перейти на экран обслуживания с Probe Cleanser.
2. Нажмите кнопки частей и компонентов, которые нуждаются в обслуживании с использованием Probe Cleanser.
 - ✓ Анализатор приготовится к обслуживанию с использованием Probe Cleanser. После завершения подготовки отобразится диалоговое окно.
 - ✓ Откроется отделение для образцов.
3. Возьмите чистую пробирку, обработанную антикоагулянтом, и медленно налейте в нее не менее 5,5 мл Probe Cleanser
4. Поместите открытую пробирку с Probe Cleanser в слот CT-WB отделения для образцов.
5. Нажмите кнопку [Run], чтобы начать процедуру обслуживания с использованием Probe Cleanser.
 - ✓ Анализатор аспирирует Probe Cleanser.
6. Извлеките пробирку с Probe Cleanser, когда отделение для образцов откроется.
 - ✓ Анализатор автоматически завершает обслуживание с использованием Probe Cleanser.

12.5 Автоматическая очистка деталей и компонентов

Следуйте инструкциям ниже:

Программы	Периодичность	Назначение
Очистка пробозаборника	Когда часто появляется сообщение об ошибке аспирации	Очистка пробозаборника
Очистка жидкостной системы	Когда результаты фона не соответствуют требованиям	Очистка всей системы
Очистка ванны HGB	Когда часто появляется сообщение об ошибке холостого напряжения HGB	Очистка ванны HGB

Программы	Периодичность	Назначение
Очистка ванны DIFF	- Когда появляется большое количество случаев плохой дифференциации образцов крови - Когда появляется сообщение об ошибке проточной ячейки	Очистка соответствующей реакционной ванны
Чистка ванны WNB		
Очистка ванны RET		
Очистка ванны RBC	Когда часто появляется сообщение о засорении	Очистка ванны подсчета RBC

1. Выберите Menu > Service > Maintenance > Cleaning («Меню > Сервис > Обслуживание > Очистка»), чтобы перейти на экран очистки.



2. Нажмите на соответствующую программу очистки.
✓ Анализатор автоматически выполнит операцию.

12.6 Ручная очистка деталей и компонентов

Следует выполнять очистку деталей или компонентов в следующих случаях:

Программа	Периодичность	Назначение	Средства
Очистка фильтра пробозаборника, плавающего барьера и держателя	Каждый месяц	Удаление образцов крови и других остатков в фильтре пробозаборника	Спирт, стерильная ватная палочка
Очистка крышки	По необходимости	Удаление загрязнения с панелей	Дезинфицирующее средство (о типах чистящих средств см. 10.6.5)

12.6.1 Очистка фильтра пробозаборника, плавающего барьера и держателя

CAUTION

- Перед очисткой плавающего барьера и держателя убедитесь, что анализатор выключен.
- После выключения модуля гематологического анализатора подождите не менее 30 секунд, чтобы сбросить давление и вакуум, накопленные в пневматической системе.
Не выполняйте процедуры обслуживания или замены компонентов сразу после выключения анализатора.

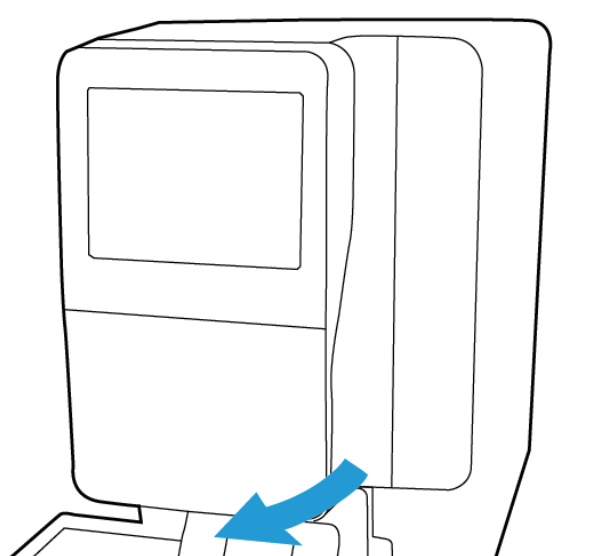
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Плавающий барьер и держатель барьера являются потенциально опасными, поскольку на них могут оставаться образцы крови или реагенты. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например,

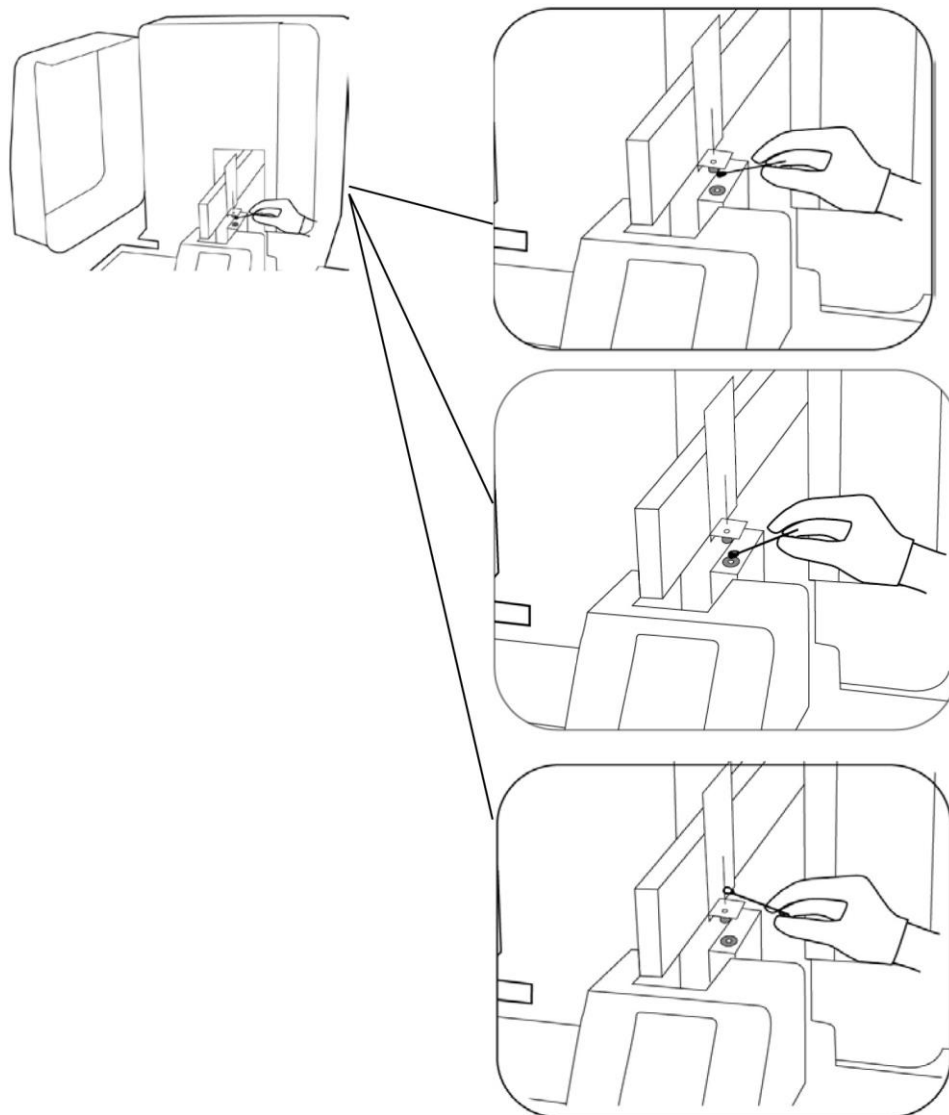
перчатки, лабораторный халат, очки и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.

Следуйте инструкциям ниже:

1. Слегка потяните и откройте переднюю крышку анализатора.



2. Проведите чистку фильтра пробозаборника, плавающего барьера и держателя стерильной ватной палочкой, смоченной спиртом.



12.6.2 Очистка крышки



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Mindray Animal Medical не гарантирует пригодность перечисленных химических веществ для борьбы с инфекцией. Для принятия надлежащих мер инфекционного контроля проконсультируйтесь с отделением по профилактике инфекций или эпидемиологами.



ВНИМАНИЕ

- Не используйте дезактивирующие или чистящие средства, которые могут привести к ОПАСНОЙ реакции с частями оборудования или с содержащимися в нем материалами.
- При очистке экрана основного блока анализатора допускается использовать только воду.
- Если у вас есть сомнения относительно совместимости дезактивирующих или чистящих средств с частями оборудования или с содержащимися в нем материалами, свяжитесь с нашим отделом по работе с клиентами или с местным дистрибьютором.
- Если вы случайно пролили опасные материалы (например, реагенты или образцы) на прибор, очистите его указанным дезинфицирующим средством. Носите надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторный халат и т. д.) и используйте их в соответствии с регламентом.
- Очистка крышки системы должна выполняться регулярно. Используйте только указанные материалы для чистки и обработки оборудования. Гарантия Mindray Animal Medical не распространяется на повреждения прибора или несчастные случаи, вызванные использованием материалов, отличных от указанных.
- Mindray Animal Medical не гарантирует пригодность перечисленных химических веществ для борьбы с инфекцией. Для принятия надлежащих мер инфекционного контроля проконсультируйтесь с отделением по профилактике инфекций или эпидемиологами.
- Очистка может в некоторой степени повредить систему. Рекомендуется выполнять чистку только при необходимости в соответствии с лабораторным протоколом. Очистка крышки системы должна выполняться регулярно.

Рекомендуемые чистящие материалы: вода; этанол 70% изопропиловый спирт 70%, Cidex 2% глутаровый альдегид + активатор. Запрещенные чистящие материалы: перекись водорода 3%, Aerodesin 2000, Cidex OPA.

12.7 Подготовка к приостановке работы

Если анализатор не будет использоваться в течение длительного времени (более 10 дней), вам следует выполнить следующую процедуру. Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Service > Maintenance > Fluidics («Меню > Сервис > Обслуживание > Жидкостная система»), чтобы перейти на экран обслуживания жидкостной системы.
2. Нажмите Rack-up («Приостановка работы») и следуйте инструкциям программного обеспечения, чтобы выполнить процедуру.

12.8 Калибровка экрана

Если сенсорный экран неправильно реагирует на прикосновения, выполните процедуру калибровки сенсорного экрана.



ВНИМАНИЕ

- Не используйте острые предметы при работе с сенсорным экраном и не ударяйте по нему.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не используйте мышь при калибровке сенсорного экрана.

Следуйте инструкциям ниже:

1. В меню выберите Service > Touch Screen Calibration («Сервис > Калибровка сенсорного экрана»), чтобы перейти на экран калибровки сенсорного экрана.

2. Нажмите кнопку Screen Cal. («Калибровка экрана») в центре экрана.
3. Нажмите на черный знак «плюс» в верхнем левом углу экрана в соответствии с указаниями, чтобы начать калибровку.
 - ✓ По завершении калибровки на экране отобразится сообщение Calibration succeeded («Успешная калибровка»).

12.9 Просмотр и экспорт записей журнала

На экране Log («Журнал») отображаются записи о всех действиях анализатора. Это значительно упрощает поиск в истории операций и устранение неисправностей анализатора.

Анализатор хранит журналы операций за последние два года. Если число записей превышает установленный предел, самый новый журнал записывается поверх самого старого. Вы можете просматривать и распечатывать журналы, но не можете их удалять.

Администраторы и операторы имеют разные права доступа:

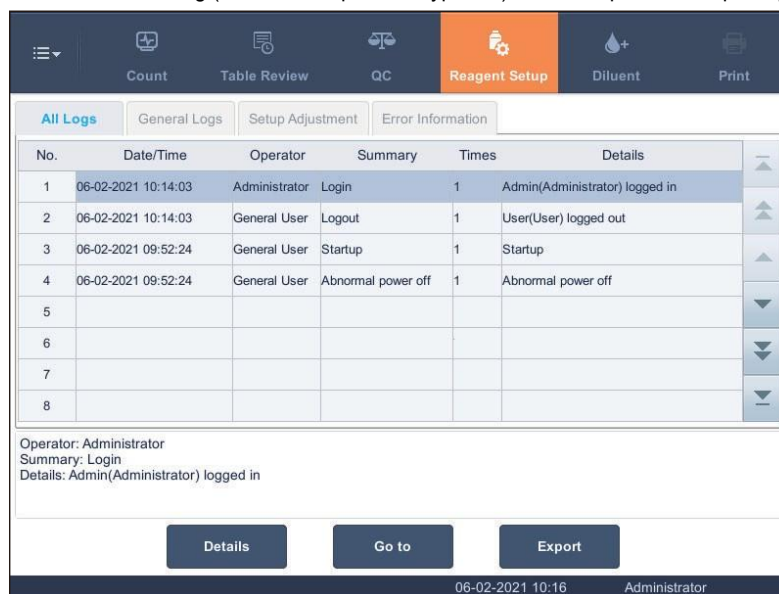
Таблица 12-6. Записи журнала

	Уровень администратора	Уровень оператора
Все записи журнала	Все типы записей журнала	Просмотр записей включения и выключения анализатора, входа и выхода пользователя (только для своей учетной записи)
Общие записи журнала	Просмотр всех записей уровней администратора и обычного пользователя.	Просмотр записей включения и выключения анализатора, входа и выхода пользователя (только для своей учетной записи)
Регулировка параметров	Просмотр записей настройки параметров, сделанных на уровнях администратора и обычного пользователя	Просмотр недоступен
Сообщения об устранении неисправностей	Просмотр информации об ошибках и их устранении	Просмотр недоступен

12.9.1 Просмотр записей журнала

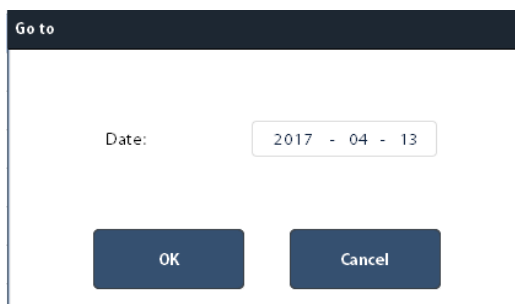
Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Service > Log («Меню > Сервис > Журнал»), чтобы перейти на экран журнала.



2. Нажмите на нужный тип записи журнала, чтобы открыть ее для просмотра.
3. (Дополнительно) Вы можете отобразить записи за указанную дату.
 1. Нажмите кнопку Go to («Перейти»).

- ✓ Появится диалоговое окно.



2. Укажите дату в поле Date («Дата»).
 3. Нажмите OK.
- ✓ На экране отобразятся записи журнала за указанную дату.

12.9.2 Экспорт записей журнала

Вы можете экспортировать на USB-устройство записи журнала за указанный промежуток времени.

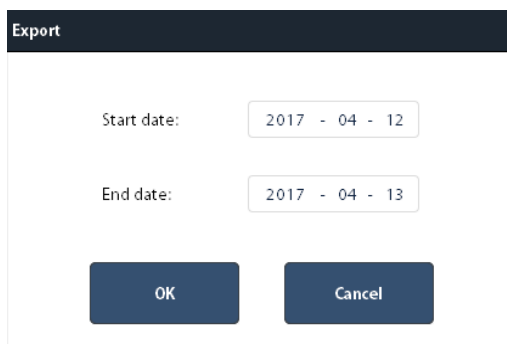
Перед экспортом записей убедитесь, что вы надежно вставили USB-устройство в порт на левой стороне анализатора.

ВНИМАНИЕ

- **USB-порты на левой стороне анализатора должны использоваться только для подключения периферийных устройств, указанных в данном руководстве. Подробнее о поддерживаемых устройствах и моделях см. раздел В.7 Устройства ввода/вывода.**
 - **Убедитесь в безопасности USB-устройств, подключаемых к анализатору.**
-

Следуйте инструкциям ниже:

1. Выберите Menu > Service > Log («Меню > Сервис > Журнал»), чтобы перейти на экран журнала.
 2. Нажмите Export («Экспорт»).
- ✓ Появится диалоговое окно.



3. Определите временной диапазон записей журнала, которые вы хотите экспортировать, введя даты в текстовые поля Start date («Дата начала») и End date («Дата окончания»).
 4. Нажмите OK.
- ✓ Анализатор автоматически экспортирует на USB-устройство записи журнала за указанный период времени.
 - ✓ После завершения экспорта на экране отобразится диалоговое окно Export succeeded («Успешный экспорт»).

Эта страница намеренно оставлена пустой.

13 Устранение неисправностей

13.1 Введение

Данная глава содержит информацию о поиске и устранении проблем, которые могут возникнуть во время работы вашего анализатора.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Данная глава не является полным руководством по обслуживанию. Она включает только те проблемы, которые легко диагностируются и/или устраняются пользователем.

13.2 Проверка состояния анализатора

Вы можете проверить информацию об анализаторе в меню Status («Состояние»): статистику, температуру и давление, состояние поплавка, состояние датчика, напряжение и ток, а также информацию о версии. Проверка информации о состоянии позволяет своевременно обнаружить и устранить неисправности анализатора.

Выберите пункты, чтобы просмотреть состояние анализатора:

Пункт	Состояние	Путь доступа	Требования к уровню учетной записи
Статистика	Действительные запуски	Menu > Status > Statistics («Меню > Состояние > Статистика»)	Все
	Запуски с момента последней инициализации		
	Запуски образцов		
	Запуски КК		
	Действительные запуски образцов		
	Запуски КК		
	Запуски калибровки		
	Действительные запуски после последнего включения		
	Запуски после обслуживания с Probe Cleanser		
	Засорения в канале импеданса		
	Запуски фонового теста		
	Изношенные детали		
Температура и давление	Отображаются текущая температура и давление, а также допустимый диапазон для различных показателей. Значения, выходящие за пределы диапазона, выделяются красным.	Menu > Status > Temp.& Pressure («Меню > Состояние > Температура и давление»)	Уровень администратора
Состояние поплавка	Отображается уровень заполненности ванн и контейнера для отходов.	Menu > Status > Floater Status («Меню > Состояние > Состояние поплавка»)	Уровень администратора
Состояние датчика	Отображается состояние датчиков обнаружения флуоресцентного красителя, а также датчиков на плате привода, плате автозагрузчика и на основной плате управления.	Menu > Status > Sensors («Меню > Состояние > Датчики»)	Уровень администратора

Пункт / путь доступа	Состояние	Путь доступа	Требования к уровню учетной записи
Напряжение и ток	Отображается информация о напряжении и токе Значения, выходящие за пределы диапазона, выделяются красным.	Menu > Status > Voltage & Current («Меню > Состояние > Напряжение и ток»)	Уровень администратора
Информация о версии	Отображается информация о версии программного обеспечения анализатора	Menu > Status > Version Info. («Меню > Состояние > Информация о версии»)	Все

13.3 Сообщения об ошибках и их устранение

Если во время работы будут обнаружены ошибки, анализатор подаст звуковой сигнал и отобразит соответствующее сообщение об ошибке во всплывающем диалоговом окне.

Отображаются название ошибки и метод ее устранения. Ошибки отображаются в порядке их появления.

Нажмите на ошибку, чтобы выбрать ее и просмотреть информацию об устранении неполадок. По умолчанию отображается информация об устранении первой ошибки.

Предусмотрены следующие функции:

■ Удалите ошибку

Нажмите кнопку Remove error («Удалить ошибку»), чтобы удалить все ошибки, которые можно удалить автоматически. Для ошибок, автоматическое удаление которых невозможно, следуйте указанному методу устранения неполадок.

■ Закройте диалоговое окно с информацией об ошибке

Нажмите Close («Закрыть»), чтобы закрыть диалоговое окно, но ошибки по-прежнему будут отображаться на экране в области информации об ошибках. Нажмите на область информации об ошибках снова, чтобы открыть диалоговое окно.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060001	Контейнер для отходов заполнен	Контейнер для отходов заполнен	1. Замените контейнер для отходов на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060010	Отсутствует DS Diluent	Отсутствует DS Diluent	1. Замените контейнер с DS Diluent на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060011	Отсутствует LD Lyse	Отсутствует LD Lyse	1. Замените контейнер с LD Lyse на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060012	Отсутствует LH Lyse	Отсутствует LH Lyse	1. Замените контейнер с LH Lyse на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060013	Отсутствует LN Lyse	Отсутствует LN Lyse	1. Замените контейнер с LN Lyse на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060014	Отсутствует DR Diluent	Отсутствует DR Diluent	1. Замените контейнер с DR Diluent на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060015	Отсутствует FN Dye	Отсутствует FN Dye	1. Замените контейнер с FN Dye на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060016	Отсутствует FD Dye	Отсутствует FD Dye	1. Замените контейнер с FD Dye на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060017	Отсутствует FR Dye	Отсутствует FR Dye	1. Замените контейнер с FR Dye на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060020	Просроченный DS Diluent	Просроченный DS Diluent	1. Замените контейнер с DS Diluent на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060021	Просроченный LD Lyse	Просроченный LD Lyse	1. Замените контейнер с LD Lyse на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060022	Просроченный LH Lyse	Просроченный LH Lyse	1. Замените контейнер с LH Lyse на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060023	Просроченный LN Lyse	Просроченный LN Lyse	1. Замените контейнер с LN Lyse на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060024	Просроченный DR Diluent	Просроченный DR Diluent	1. Замените контейнер с DR Diluent на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060025	Просроченный FN Dye	Просроченный FN Dye	1. Замените контейнер с FN Dye на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060026	Просроченный FD Dye	Просроченный FD Dye	1. Замените контейнер с FD Dye на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060027	Просроченный FR Dye	Просроченный FR Dye	1. Замените контейнер с FR Dye на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060030	Низкий объем DS Diluent	Низкий объем DS Diluent	1. Замените контейнер с DS Diluent на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060031	Низкий объем LD Lyse	Низкий объем LD Lyse	1. Замените контейнер с LD Lyse на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060032	Низкий объем LH Lyse	Низкий объем LH Lyse	1. Замените контейнер с LH Lyse на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060033	Низкий объем LN Lyse	Низкий объем LN Lyse	1. Замените контейнер с LN Lyse на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060034	Низкий объем DR Diluent	Низкий объем DR Diluent	1. Замените контейнер с DR Diluent на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060035	Низкий объем FN Dye	Низкий объем FN Dye	1. Замените контейнер с FN Dye на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060036	Низкий объем FD Dye	Низкий объем FD Dye	1. Замените контейнер с FD Dye на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060037	Низкий объем FR Dye	Низкий объем FR Dye	1. Замените контейнер с FR Dye на новый. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060040	DS Diluent не был заменен	DS Diluent не был заменен	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060041	LD Lyse не был заменен	LD Lyse не был заменен	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060042	LH Lyse не был заменен	LH Lyse не был заменен	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060043	LN Lyse не был заменен	LN Lyse не был заменен	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060044	DR Diluent не был заменен	DR Diluent не был заменен	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060045	FN Dye не был заменен	FN Dye не был заменен	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060046	FD Dye не был заменен	FD Dye не был заменен	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060047	FR Dye не был заменен	FR Dye не был заменен	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060050	DS Diluent не залит	DS Diluent не залит	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060051	LD Lyse не залит	LD Lyse не залит	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060052	LH Lyse не залит	LH Lyse не залит	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060053	LN Lyse не залит	LN Lyse не залит	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060054	DR Diluent не залит	DR Diluent не залит	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060055	FN Dye не залит	FN Dye не залит	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060056	FD Dye не залит	FD Dye не залит	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060057	FR Dye не залит	FR Dye не залит	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060070	Ошибка состояния поплавка DIL	Ошибка поплавка DIL	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060071	Ошибка состояния поплавка FCM	Ошибка состояния поплавка FCM	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060072	Ошибка состояния поплавка LD	Ошибка состояния поплавка LD	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060073	Ошибка состояния поплавка LH	Ошибка состояния поплавка LH	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060074	Ошибка состояния поплавка LN	Ошибка состояния поплавка LN	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060075	Ошибка состояния поплавка DR	Ошибка состояния поплавка DR	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060076	Ошибка состояния поплавка WC1	Ошибка состояния поплавка WC1	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060077	Ошибка состояния поплавка WC2	Ошибка состояния поплавка WC2	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060078	Ошибка состояния поплавка воздушной камеры	Обратный поток отходов	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060079	Ошибка состояния поплавка воздушной камеры 90 кПа	Ошибка состояния поплавка воздушной камеры 90 кПа	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060090	Ошибка базовых показателей FS	Ошибка базовых показателей FS	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Выключите, а затем снова включите питание прибора. 3. Если ошибка не устранена, свяжитесь с нашим отделом по работе с клиентами.
0x32060091	Ошибка базовых показателей SS	Ошибка базовых показателей SS	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Выключите, а затем снова включите питание прибора. 3. Если ошибка не устранена, свяжитесь с нашим отделом по работе с клиентами.
0x32060092	Ошибка базовых показателей FL	Ошибка базовых показателей FL	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Выключите, а затем снова включите питание прибора. 3. Если ошибка не устранена, свяжитесь с нашим отделом по работе с клиентами.
0x32060093	Ошибка базовых показателей HGB	Ошибка базовых показателей HGB	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Выключите, а затем снова включите питание прибора. 3. Если ошибка не устранена, свяжитесь с нашим отделом по работе с клиентами.
0x32060110	Ошибка шприца DIL	Недействительная команда для шприца DIL	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060111	Ошибка шприца DIL	Конфликтующие действия шприца DIL	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060112	Ошибка шприца DIL	Ошибка возникает, когда шприц DIL покидает область датчика	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060113	Ошибка шприца DIL	Ошибка возникает, когда шприц DIL возвращается в исходную позицию	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060114	Ошибка шприца DIL	Ошибка аспирации / дозирования шприца DIL (1)	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060115	Ошибка шприца DIL	Ошибка аспирации / дозирования шприца DIL (2)	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060116	Ошибка шприца DIL	Аспирация / дозировка шприца DIL запрещена (1)	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060117	Ошибка шприца DIL	Аспирация / дозировка шприца DIL запрещена (2)	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060118	Ошибка шприца DIL	Шприц DIL аспирирует слишком большой объем	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060119	Ошибка шприца DIL	Превышение лимита времени шприца DIL	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060120	Ошибка шприца DIL	Шприц DIL дозирует слишком большой объем	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060130	Ошибка шприца ASP	Недействительная команда для шприца ASP	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060131	Ошибка шприца ASP	Конфликтующие действия шприца ASP	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060132	Ошибка шприца ASP	Ошибка возникает, когда шприц ASP покидает область датчика	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060133	Ошибка шприца ASP	Ошибка возникает, когда шприц ASP возвращается в исходную позицию	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060134	Ошибка шприца ASP	Ошибка аспирации / дозировки шприца ASP (1)	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060135	Ошибка шприца ASP	Ошибка аспирации / дозировки шприца ASP (2)	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060136	Ошибка шприца ASP	Аспирация / дозировка шприца ASP запрещена (1)	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060137	Ошибка шприца ASP	Аспирация / дозировка шприца ASP запрещена (2)	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060138	Ошибка шприца ASP	Шприц ASP аспирирует слишком большой объем	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060139	Ошибка шприца ASP	Превышение лимита времени шприца ASP	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060140	Ошибка шприца ASP	Шприц ASP дозирует слишком большой объем	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060150	Ошибка шприца SP	Недействительная команда для шприца SP	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060151	Ошибка шприца SP	Конфликтующие действия шприца SP	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060152	Ошибка шприца SP	Ошибка возникает, когда шприц SP покидает область датчика	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060153	Ошибка шприца SP	Ошибка возникает, когда шприц SP возвращается в исходную позицию	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060154	Ошибка шприца SP	Ошибка аспирации / дозирования шприца SP (1)	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060155	Ошибка шприца SP	Ошибка аспирации / дозирования шприца SP (2)	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060156	Ошибка шприца SP	Аспирация / дозировка шприца SP запрещена (1)	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060157	Ошибка шприца SP	Аспирация / дозировка шприца SP запрещена (2)	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060158	Ошибка шприца SP	Шприц SP аспирирует слишком большой объем	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060159	Ошибка шприца SP	Превышение лимита времени шприца SP	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060160	Ошибка шприца SP	Шприц SP дозирует слишком большой объем	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060200	Ошибка в работе пробозаборника	Недействительная команда для пробозаборника	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060201	Ошибка в работе пробозаборника	Ошибка при возвращении пробозаборника в исходную позицию в вертикальном направлении	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060202	Ошибка в работе пробозаборника	Ошибка при перемещении пробозаборника из исходной позиции в вертикальном направлении	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060203	Ошибка в работе пробозаборника	Ошибка при возвращении пробозаборника в исходную позицию в горизонтальном направлении	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060204	Ошибка в работе пробозаборника	Ошибка при перемещении пробозаборника из исходной позиции в горизонтальном направлении	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060205	Ошибка в работе пробозаборника	Сбой блокировки датчиков подтверждения отбора образца в горизонтальном направлении	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060206	Ошибка в работе пробозаборника	Ошибка подсчета в горизонтальном направлении	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060207	Ошибка в работе пробозаборника	Ошибка пробозаборника при прокалывании	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060208	Ошибка в работе пробозаборника	Ошибка при подъеме пробозаборника	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060209	Ошибка в работе пробозаборника	Конфликтующие команды для пробозаборника	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060210	Ошибка в работе пробозаборника	Превышение лимита времени для действий пробозаборника в горизонтальном направлении	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060211	Ошибка в работе пробозаборника	Превышение лимита времени для действий пробозаборника в вертикальном направлении	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060212	Ошибка в работе пробозаборника	Вертикальные датчики исходной позиции не блокируются перед действиями пробозаборника в горизонтальном направлении	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. После устранения ошибки сначала уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка, а затем перезапустите анализ. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060220	Ошибка в работе смешивающего механизма	Недействительная команда для механизма смешивания	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060221	Ошибка в работе смешивающего механизма	Смешивающий механизм используется	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060230	Ошибка механизма загрузки	Механизм загрузки не может покинуть область датчика при инициализации	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060231	Ошибка механизма загрузки	Механизм загрузки не может вернуться в зону датчика при инициализации	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060232	Ошибка механизма загрузки	Ошибка при загрузке штативов	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060233	Ошибка механизма загрузки	Ошибка состояния датчика исходной позиции механизма загрузки	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060234	Ошибка механизма загрузки	Ошибка состояния датчика конечной позиции механизма загрузки	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060235	Ошибка механизма загрузки	Ошибочное срабатывание датчика при возврате механизма загрузки в исходную позицию	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060236	Ошибка механизма загрузки	Ошибочное срабатывание датчика конечного положения	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060240	Ошибка механизма разгрузки	Механизм разгрузки не может покинуть область датчика при инициализации	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060241	Ошибка механизма разгрузки	Механизм разгрузки не может вернуться в зону датчика при инициализации	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060242	Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка	Разгрузочный лоток заполнен	1. Уберите все штативы из разгрузочного лотка, и прибор автоматически устранил ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060243	Ошибка механизма разгрузки	Ошибочное срабатывание датчика при возврате механизма разгрузки в исходную позицию	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060244	Ошибка механизма разгрузки	Ошибка при выдвижении механизма разгрузки	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060250	Ошибка механизма подачи	Механизм подачи не может покинуть область датчика при инициализации	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060251	Ошибка механизма подачи	Механизм подачи не может вернуться в область датчика при инициализации	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060253	Ошибка механизма подачи	Механизм подачи не может вернуться в исходную позицию	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060254	Ошибка механизма подачи	Механизм подачи не может покинуть исходную позицию	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060255	Ошибка механизма подачи	Ошибочное срабатывание датчика при возврате механизма подачи в исходную позицию	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060256	Ошибка механизма подачи	Ошибочное срабатывание датчика во время движения механизма подачи в исходную позицию	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060260	Ошибка механизма сканирования	Ошибка механизма сканирования	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060261	Ошибка поворотного сканирующего механизма	Ошибка механизма фиксации при блокировке пробирки	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060262	Ошибка поворотного сканирующего механизма	Ошибка механизма фиксации пробирок при разблокировке	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060263	Ошибка поворотного сканирующего механизма	Механизм фиксации пробирок не может покинуть исходную позицию	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060264	Ошибка поворотного сканирующего механизма	Механизм фиксации пробирок не может вернуться в исходную позицию	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060265	Ошибка поворотного сканирующего механизма	Ошибочное срабатывание датчика при возврате механизма фиксации пробирок в исходную позицию	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060266	Ошибка связи со сканером	Ошибка связи со сканером	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060267	Ошибка поворотного сканирующего механизма	Направляющая механизма фиксации пробирок заблокирована	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060268	Ошибка состояния датчика обнаружения пробирок	Ошибка состояния датчика обнаружения пробирок	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060270	Ошибка в работе отделения для образцов	Отделение для образцов не может покинуть исходную позицию	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060271	Ошибка в работе отделения для образцов	Отделение для образцов не может вернуться в исходную позицию	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060272	Ошибка в работе отделения для образцов	Отделение для образцов не открывается	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060273	Ошибка в работе отделения для образцов	Ошибочное срабатывание датчика при возврате отделения для образцов в исходную позицию	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060274	Ошибка в работе отделения для образцов	Ошибка состояния датчика исходной позиции отделения для образцов	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060280	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибочное срабатывание датчика при возврате захватного устройства в исходную позицию по оси Y	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060281	Ошибка в работе смешивающего механизма	Захватное устройство не может покинуть исходную позицию по оси Y	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060282	Ошибка в работе смешивающего механизма	Захватное устройство не может вернуться в исходную позицию по оси Y	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060283	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибка состояния датчика исходной позиции захватного устройства по оси Y	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060284	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибка состояния датчика конечной позиции захватного устройства по оси Y	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060285	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибочное срабатывание датчика при возврате захватного устройства в конечную позицию по оси Y	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060286	Ошибка в работе смешивающего механизма	Захватывающее устройство не может продвинуться вперед по оси Y	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060287	Ошибка в работе смешивающего механизма	Захватывающее устройство не может продвинуться назад по оси Y	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060290	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибочное срабатывание датчика при возврате захватного устройства в исходную позицию по оси Z	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060291	Ошибка в работе смешивающего механизма	Захватное устройство не может покинуть исходную позицию по оси Z	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060292	Ошибка в работе смешивающего механизма	Захватное устройство не может вернуться в исходную позицию по оси Z	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060293	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибка состояния датчика исходной позиции захватного устройства по оси Z	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060294	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибка состояния датчика конечной позиции захватного устройства по оси Z	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060295	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибочное срабатывание датчика при возврате захватного устройства в конечную позицию по оси Z	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060296	Ошибка в работе смешивающего механизма	Захватное устройство не может продвинуться вверх по оси Z	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060297	Ошибка в работе смешивающего механизма	Захватное устройство не может продвинуться вниз по оси Z	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060298	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибочное срабатывание датчика при возврате захватного устройства в исходную позицию по оси Z	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060299	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибка состояния датчика конечной позиции захватного устройства по оси Z	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060300	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибочное срабатывание датчика при возврате захватного устройства в исходную позицию по оси R	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060301	Ошибка в работе смешивающего механизма	Захватывающее устройство не может покинуть исходную позицию по оси R	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060302	Ошибка в работе смешивающего механизма	Захватное устройство не может вернуться в исходную позицию по оси R	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060303	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибка состояния датчика конечной позиции захватного устройства по оси R	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060304	Ошибка в работе смешивающего механизма	Ошибка состояния датчика конечной позиции захватного устройства по оси Z во время смешивания	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060305	Ошибка в работе смешивающего механизма	Захватное устройство не может вернуться в исходную позицию по оси R	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060310	Ошибка счетчика	Ошибка состояния датчика счетчика	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060311	Ошибка счетчика	Ошибка при подсчете	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060312	Ошибка счетчика	Перемещение штатива с пробирками вручную	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Если да, извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060313	Ошибка состояния автозагрузки	Ошибка состояния автозагрузки	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060314	Ошибка состояния отделения для образцов	Ошибка состояния отделения для образцов	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060315	Ошибка состояния смешивающего механизма	Ошибка состояния смешивающего механизма	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060316	Ошибка отладки мотора	Ошибка отладки мотора	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060400	Ошибка сбора данных	Ошибка сбора данных	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060401	Превышение лимита времени автоматического повышения давления	Превышение лимита времени автоматического повышения давления	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060402	Инициализация при запуске не выполнена	Инициализация при запуске не выполнена	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060404	Превышение лимита времени при связи с платой автозагрузки	Превышение лимита времени при связи с платой автозагрузки	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060405	Превышение лимита времени при связи с управляющей платой	Превышение лимита времени при связи с управляющей платой	1. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060406	Превышение лимита времени при заливке FCM	Превышение лимита времени при заливке FCM	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060407	Ошибка результатов фона	Ошибка результатов фона	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060410	Ошибка состояния жидкостной системы	Давление жидкости выходит за пределы диапазона	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060411	Ошибка при выходе из режима ожидания	Ошибка при выходе из режима ожидания	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060412	Ошибка при выходе из режима ожидания	Ошибка при выходе из режима ожидания	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060413	Ошибка автозапуска	Ошибка автозапуска	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060414	Холостое напряжение датчика давления жидкости выходят за пределы диапазона	Холостое напряжение датчика давления жидкости выходят за пределы диапазона	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060415	Ошибка при заливке ванны FCM.	Шприц DIL занят	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060500	Давление 120 кПа выходит за пределы диапазона	Давление 120 кПа выходит за пределы диапазона	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060501	Давление 90 кПа выходит за пределы диапазона	Давление 90 кПа выходит за пределы диапазона	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060502	Давление 50 кПа выходит за пределы диапазона	Давление 50 кПа выходит за пределы диапазона	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060503	Давление -40 кПа выходит за пределы диапазона	Давление -40 кПа выходит за пределы диапазона	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060504	Давление -30 кПа выходит за пределы диапазона	Давление -30 кПа выходит за пределы диапазона	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060505	Давление 120 кПа превышает верхний предел	Давление 120 кПа превышает верхний предел	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060510	Ошибка сброса давления FCM	Ошибка сброса давления FCM	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060511	Ошибка сброса давления IM	Ошибка сброса давления IM	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061000	Ошибка контроля температуры реакционной ванны WBC	Температура реакционной ванны WBC превышает верхний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32061001	Ошибка контроля температуры реакционной ванны RET	Температура реакционной ванны RET превышает верхний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061002	Ошибка контроля температуры ванны преднагрева	Температура ванны преднагрева превышает верхний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061003	Ошибка контроля температуры оптической системы	Температура оптической системы превышает верхний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061004	Аномальная температура внутри анализатора	Температура внутри анализатора превышает верхний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061005	Аномальная температура PMT	Температура PMT превышает верхний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061006	Аномальная температура RBC Diluent	Превышение температуры разбавителя во время работы	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061010	Ошибка контроля температуры реакционной ванны WBC	Температура реакционной ванны WBC выходит за нижний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061011	Ошибка контроля температуры реакционной ванны RET	Температура реакционной ванны RET выходит за нижний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061012	Ошибка контроля температуры ванны преднагрева	Температура ванны преднагрева выходит за нижний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061013	Ошибка контроля температуры оптической системы	Температура оптической системы выходит за нижний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061014	Аномальная температура внутри анализатора	Температура внутри анализатора выходит за нижний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061015	Аномальная температура PMT	Температура PMT выходит за нижний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061016	Аномальная температура RBC Diluent	Температура разбавителя RBC выходит за нижний предел подсчета	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

[illegible]

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32061036	Аномальная температура RBC Diluent	Температура разбавителя RBC выходит за нижний предел тревоги	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061040	Ошибка контроля температуры реакционной ванны WBC	Реакционная ванна WBC не достигает целевой температуры после процедуры запуска	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061041	Ошибка контроля температуры реакционной ванны RET	Реакционная ванна RET не достигает целевой температуры после процедуры запуска	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061042	Ошибка контроля температуры ванны преднагрева	Ванна преднагрева не достигает целевой температуры после процедуры запуска	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061043	Ошибка контроля температуры оптической системы	Оптическая система не достигает целевой температуры после процедуры запуска	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061044	Аномальная температура PMT	PMT не достигает целевой температуры после процедуры запуска	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061050	Ошибка напряжения питания 12 В	Ошибка напряжения питания 12 В	1. Выключите, а затем снова включите питание прибора. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Если ошибка не устранена, свяжитесь с нашим отделом по работе с клиентами.
0x32061051	Ошибка напряжения питания 24 В	Ошибка напряжения питания 24 В	1. Выключите, а затем снова включите питание прибора. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Если ошибка не устранена, свяжитесь с нашим отделом по работе с клиентами.
0x32061052	Ошибка напряжения питания оптической системы	Ошибка напряжения PMT	1. Выключите, а затем снова включите питание прибора. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Если ошибка не устранена, свяжитесь с нашим отделом по работе с клиентами.
0x32061059	Ошибка напряжения питания оптической системы	Ошибка усиления PMT	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061056	Ошибка холостого напряжения HGB	Ошибка холостого напряжения HGB	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Выключите, а затем снова включите питание прибора. 3. Если ошибка не устранена, свяжитесь с нашим отделом по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32061057	Ошибка лазера	Ненормальная мощность лазера	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061058	Ошибка лазера	Ненормальный рабочий ток лазера	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061060	Проточная ячейка загрязнена	Ошибка холостого напряжения FS в канале DIFF	1. В программном обеспечении прибора выберите Menu > Service > Maintenance > Fluidics («Меню > Сервис > Обслуживание > Жидкостная система»), чтобы открыть экран обслуживания жидкостной системы, и выполните процедуру ежедневного обслуживания с использованием Probe cleanser. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061061	Проточная ячейка загрязнена	Ошибка холостого напряжения FS в канале WNB	1. В программном обеспечении прибора выберите Menu > Service > Maintenance > Fluidics («Меню > Сервис > Обслуживание > Жидкостная система»), чтобы открыть экран обслуживания жидкостной системы, и выполните процедуру ежедневного обслуживания с использованием Probe cleanser. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061062	Проточная ячейка загрязнена	Ошибка холостого напряжения FS в канале RET	1. В программном обеспечении прибора выберите Menu > Service > Maintenance > Fluidics («Меню > Сервис > Обслуживание > Жидкостная система»), чтобы открыть экран обслуживания жидкостной системы, и выполните процедуру ежедневного обслуживания с использованием Probe cleanser. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061070	Не работает вентилятор анализатора	Вентилятор радиатора заблокирован	1. Проверьте, не засорен ли посторонними предметами вентилятор, расположенный на задней панели основного блока анализатора. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена после перезапуска прибора, свяжитесь с нашим отделом по работе с клиентами.
0x32061071	Открыта передняя крышка	Открыта передняя крышка	1. Откройте переднюю крышку и проверьте, есть ли пробирка в зажиме манипулятора. Если да, извлеките ее, после чего закройте переднюю крышку. 2. Уберите все штативы с пробирками из загрузочного лотка. 3. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 4. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32061072	Экранирующий блок оптической системы открыт	Экранирующий блок оптической системы открыт	1. Закройте экранирующий блок оптической системы 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061073	Ошибка системного времени	Ошибка системного времени	1. В программном обеспечении прибора выберите Menu > Setup > Date/Time Setup («Меню > Настройка > Настройка даты/времени»), чтобы перейти на экран настройки даты и времени, и установите правильное системное время. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061100	Пробозаборник приближается к окончанию срока службы	Пробозаборник приближается к окончанию срока службы	1. Срок службы пробозаборника истекает после проведения еще 3000 тестов. Свяжитесь с отделом по работе с клиентами Mindray для замены компонента. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061101	Срок службы пробозаборника истек	Срок службы пробозаборника истек	1. Срок службы пробозаборника истек. Свяжитесь с отделом по работе с клиентами Mindray для замены компонента. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061102	Фильтры и другие компоненты приближаются к окончанию срока службы	Фильтры и другие компоненты приближаются к окончанию срока службы	1. Срок службы фильтра пробозаборника, фильтра для отходов и пережимного клапана PV05/06 истекает после проведения еще 1500 тестов. Свяжитесь с отделом по работе с клиентами Mindray для замены компонента. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061103	Срок службы фильтров и других компонентов истек	Срок службы фильтров и других компонентов истек	1. Срок службы фильтра пробозаборника, фильтра для отходов и пережимного клапана PV05/06 истек. Свяжитесь с отделом по работе с клиентами Mindray для замены компонента. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32061500	Засорение	Ошибка напряжения апертуры	1. Ошибка напряжения апертуры 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060257	Ошибка механизма загрузки	Нарушение работы механизма подачи в левой части	1. Уберите все штативы с канала подачи. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

Идентификатор ошибки	Сообщение об ошибке	Описание	Решение
0x32060258	Ошибка механизма загрузки	Нарушение работы механизма подачи в правой части	1. Уберите все штативы с канала подачи. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32060317	Уберите все штативы с канала подачи.	В канале подаче находятся штативы	1. Уберите все штативы с канала подачи. 2. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 3. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32065100	Ненормальный сброс жидкости фильтром пробозаборника	Ненормальный сброс жидкости фильтром пробозаборника	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.
0x32065101	Ненормальный сброс жидкости ванной HGB	Ненормальный сброс жидкости ванной HGB	1. Нажмите кнопку Remove Error («Удалить ошибку»), чтобы удалить эту ошибку. 2. Если ошибка не устранена, обратитесь в наш отдел по работе с клиентами.

А

Указатель

А

Применимые пробирки В - 1

В

Штрихкод

Размещение этикеток со штрихкодами 7 - 8, 9 - 5
группа крови 8 - 8
анализ образцов крови — панель анализа 3 - 3

С

калибровка

калибровка с использованием калибраторов 10 - 4
история калибровки 10 - 5
программы калибровки 10 - 1
калибратор 3 - 14
ручная калибровка 10 - 2
примечания перед калибровкой 10 - 1
подтверждение коэффициентов калибровки 10 - 5
периодичность калибровки 10 - 1

Д

ежедневные действия

проверки перед запуском 7 - 3
подготовка образцов 7 - 5
образцы цельной крови 7 - 5
диаграмма рассеяния DIFF 3 - 3, 4 - 2

Е

СОЭ 1 - 13, 7 - 18, 8 - 8

Ф

метки

аномальная дифференциация и морфология клеток
крови 8 - 10 метки параметров 8 - 10

Н

гистограмма

гистограмма PLT 3 - 2
гистограмма RBC 3 - 2

І

требования к установке требования к
условиям 5 - 2
требования к питанию 5 - 1
требования к пространству 5 - 1

Л

журнал

экспорт записей журнала 12 - 23
записи журнала
просмотр записей журнала 12 - 22

М

обслуживание и ремонт

автоматическая очистка
12 - 17
ежедневное обслуживание с Probe Cleanser 12 - 16
периодичность и назначение 12 - 2
ручная очистка 12 - 4, 12 - 18

детали и компоненты 12 - 2

использование Probe Cleanser для деталей и
компонентов 12 - 17

замена и заливка реагентов 12 - 14

замена контейнеров для отходов 12 - 15

замена деталей и компонентов 12 - 4

О

использование анализатора 7 - 1

Р

параметр

параметры, связанные с PLT 4 - 7

параметры 3 - 1, В - 2

гистограммы анализа образцов крови 3 - 2

параметры RUO анализа образцов крови 3 - 2

диаграммы рассеяния анализа образцов
крови 3 - 3

HGB 4 - 4

параметры микроскопического анализа

определение микроскопических параметров 6 - 16,
8 - 8

ввод и просмотр результатов микроскопического
анализа 8 - 8

печать результатов микроскопического
анализа 11 - 4

параметры, связанные с NRBC 4 - 4

параметры, связанные с RBC 4 - 6, 4 - 8

параметры, связанные с WBC 4 - 2

подготовка к отправке 12 - 21

печать 3 - 11

автоматическая печать 11 - 2

печать коэффициентов ручной
калибровки 11 - 5 печать отчетов о
результатах КК 11 - 4

печать отчетов о результатах
анализа образцов 11 - 3

настройки печати 11 - 1

обслуживание с Probe Cleanser 12 - 16

обзор изделия

принадлежности 3 - 7

модули и компоненты 3 - 3

структура и компоненты 3 - 3

Q

Контроль качества

закрытый тип

запуск контролей на экране подсчета КК 9 - 5

работа с результатами КК,

находящимися вне диапазона 9 - 14

удаление записей КК 9 - 11

указание причин выбросов 9 - 9

открытый тип

запуск контролей на экране подсчета 9 - 7

печать результатов КК 11 - 4

просмотр результатов КК

график КК 9 - 9

таблица КК 9 - 10

настройка

файлов КК 9 - 1

контроль качества

контроли 3 - 13

R

подсоединение реагентов

подсоединение лизирующих реагентов и
растворителей 5 - 4

Реагенты В - 1

реагенты 3 - 12

калибратор 3 - 14, В - 1
контроли 3 - 13, В - 1
DR Diluent 3 - 12, В - 1
DS Diluent 3 - 12, В - 1
FD DYE 3 - 13, В - 1
FN DYE 3 - 13, В - 1
FR DYE 3 - 13, В - 1
LD Lyse 3 - 12, В - 1
LH LYSE 3 - 12, В - 1
LN LYSE 3 - 12, В - 1
Probe Cleanser 3 - 13, В - 1
замена реагентов 12 - 5
замена и заливка 12 - 3, 12 - 14

W

диаграмма рассеяния 3 - 3, 4 - 2, 8 - 10

S

анализ образца

анализ в режиме автозагрузки 7 - 18
автоматический повторный анализ 7 - 22
остановка подсчета 7 - 21
режим закрытых/открытых
пробирок
непрерывный анализ в режиме СТ 7 - 17
настройка заказа на проведение анализа 7 - 9
экспресс-анализ (STAT) 7 - 22

просмотр результатов образцов расчет

коэффициента вариации (CV) 8 - 5
передача записей образцов 8 - 6
удаление записей образцов 8 - 6
ввод и просмотр результатов микроскопического
анализа 8 - 8
экспорт записей образцов 8 - 4
просмотр графика 8 - 7
просмотр специальной информации 8 - 8
просмотр информации о прослеживаемости 8 - 9
результаты параметров RUO 8 - 7
просмотр таблицы 8 - 1
подтверждение результатов анализа 8 - 4

Выключение 7-23

выключение анализатора

автоматическое выключение 7 - 24
нормальное выключение 7 - 24
технические характеристики
объемы образцов, необходимые для каждого

анализа В - 4

спецификация минимальных объемов образцов В - 4
технические характеристики
требования к фоновому/холостому подсчету В - 5
диапазоны отображения для основных параметров
В - 5
пропускная способность В - 4

запуск

автозапуск 7 - 4
нормальная процедура запуска 7 - 4

принципы работы системы

колориметрический метод 4 - 4
метод электрического импеданса 4 - 5
технология SF Cube для анализа клеток 4 - 1, 4 - 5

принципы работы системы 4 - 1

T

калибровка сенсорного экрана 12 - 21

Устранение неисправностей

13 - 1 устранение

неисправностей

проверка состояния анализатора 13 - 1
список ошибок 13 - 2

пробирки

слоты для анализа в режиме закрытых пробирок 7 - 11
пробирки, используемые с анализаторами
закрытого типа 3 - 8

В Технические характеристики

В.1 Реагенты

Таблица В-1. Реагенты, используемые в анализаторе

Типы	Модель	Предусмотренное применение
Разбавитель	DS DILUENT	DS DILUENT используется для измерения параметров, связанных с RBC, PLT, WBC, RET и NRBC.
	DR DILUENT	DR DILUENT используется совместно с красителем FR DYE для измерения параметров RET.
Лизирующий реагент	LD LYSE	LD LYSE используется совместно с красителем FD DYE для дифференциации WBC в канале DIFF.
	LH LYSE	LH LYSE предназначен для измерения параметров, связанных с гемоглобином.
	LN LYSE	Используется для измерения параметров NRBC вместе с красителем FN DYE.
PROBE CLEANSE R	Probe Cleanser	Используется для регулярной очистки анализатора.
Краситель	FN DYE	FN DYE используется для измерения параметров NRBC вместе с LN LYSE.
	FR DYE	FR DYE используется для измерения параметров RET вместе с DR DILUENT.
	FD DYE	Краситель FD DYE участвует в дифференциации WBC в канале DIFF вместе с лизирующим реагентом LD LYSE.

Таблица В-2. Калибратор и контроли

	Название	Модель
Контроли	Гематологический контроль BR60	BR60
	Гематологические контроли BC-6D	BC-6D
	Гематологические контроли BC-RET	BC-RET
Калибратор	Гематологический калибратор SC-CAL PLUS	SC-CAL PLUS

В.2 Типы пробирок

ПРИМЕЧАНИЕ

- Некоторые пробирки могут не подходить к штативу для пробирок (например, пробирки с нестандартными крышками), в таком случае обратитесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical.

Анализатор поддерживает следующие типы пробирок:

Таблица В-3. Технические характеристики пробирок для режимов автозагрузки / закрытых пробирок

Применимые пробирки	Режим	Примечание
вакуумная пробирка для сбора крови (без крышки), $\varnothing 12-15 \times 75$ мм	AL/CT-WB	Высота вакуумной пробирки для сбора крови с крышкой не должна превышать 83 мм.
$\varnothing 11 \times 40$ мм (центрифужная пробирка 1,5 мл)	CT-MicroWB	/
Центрифужная пробирка 0,5 мл	CT-MicroWB	/
Закрытая пробирка с антикоагулянтом ($\varnothing 10,7 \times 42$ мм — без крышки, с двойным дном)	CT-MicroWB	/

Таблица В-4. Рекомендуемые пробирок для режимов автозагрузки / закрытых пробирок

Производитель	Изделие	№ изделия	Материал пробирки	Антикоагулянт	Объем (мл)	Внешний диаметр × длина (без крышки) (мм)	Режим презентации
Guangzhou Yangpu	Вакуумная пробирка для сбора крови, обработанная антикоагулянтом	80715	Стекло	EDTA-K2	2	12,6×75	AL, CT
Jiangsu Changjian	Пробирка для проведения анализа крови с антикоагулянтом	/	Пластик	EDTA K2	2	12×75	AL, CT
Jiangsu Changjian	Пробирка для проведения анализа крови с антикоагулянтом	/	Пластик	EDTA K3	3	13×75	AL, CT

В.3 Параметры

Таблица В-5. Параметры анализа образцов крови

Группы	Название	Аббревиатура
Группа WBC (11 пунктов)	Количество лейкоцитов	WBC
	Количество нейтрофилов	Neu#
	Количество лимфоцитов	Lym#
	Количество моноцитов	Mon#
	Количество эозинофилов	Eos#
	Количество базофилов	Bas#
	Процентное содержание нейтрофилов	Neu%
	Процентное содержание лимфоцитов	Lym%
	Процентное содержание моноцитов	Mon%
	Процентное содержание эозинофилов	Eos%
	Процентное содержание базофилов	Bas%

Группы	Название	Аббревиатура
Группа RBC (10 пунктов)	Количество эритроцитов	Группа RBC
	Концентрация гемоглобина	HGB
	Средний объем эритроцитов	MCV
	Среднее содержание гемоглобина в эритроците	MCH
	Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	MCHC
	Ширина распределения эритроцитов по объему (коэффициент вариации)	RDW-CV
	Ширина распределения эритроцитов по объему (стандартное отклонение)	RDW-SD
	Гематокрит	HCT
	Количество ядросодержащих эритроцитов	NRBC#
	Процентное содержание ядросодержащих эритроцитов	NRBC%
Группа тромбоцитов (7 пунктов)	Количество тромбоцитов	PLT
	Средний объем тромбоцитов	MPV
	Ширина распределения тромбоцитов	PDW
	Тромбокрит	PCT
	Относительное количество крупных тромбоцитов	P-LCR
	Количество крупных тромбоцитов	P-LCC
	Фракция незрелых тромбоцитов	IPF
Группа RET (7 пунктов)	Количество ретикулоцитов	RET#
	Процентное содержание ретикулоцитов	RET%
	Содержание гемоглобина в ретикулоцитах	RHE
	Фракция незрелых ретикулоцитов	IRF
	Низкое флуоресцентное соотношение	LFR
	Среднее флуоресцентное соотношение	MFR
	Высокое флуоресцентное соотношение	HFR

Таблица В-6. Параметры образцов крови только для исследования (RUO)

Название	Аббревиатура
Количество эритроцитов, измеренное оптическим методом	RBC-O
Количество тромбоцитов, измеренное оптическим методом	PLT-O
Количество тромбоцитов, измеренное импедансным методом	PLT-I
Количество лейкоцитов, измеренное оптическим методом	WBC-O
Количество лейкоцитов — DIFF	WBC-D
Количество лейкоцитов — NRBC	WBC-N
Индекс продукции ретикулоцитов	RPI
Количество незрелых тромбоцитов	IPF
Средний объем ретикулоцитов	MRV
Ширина распределения тромбоцитов (стандартное отклонение)	PDW-SD

Таблица В-7. Параметры образцов жидкостей организма

Название	Аббревиатура
Содержание лейкоцитов в жидкости организма	WBC-BF
Общее количество ядросодержащих клеток в жидкости организма	TC-BF#
Количество мононуклеарных клеток	MN#
Процентное содержание мононуклеарных клеток	MN%
Количество полиморфноядерных клеток	PMN#
Процентное содержание полиморфноядерных клеток	PMN%
Количество эритроцитов в жидкости организма	RBC-BF

В.4 Характеристики образцов

В.4.1 Объемы образцов, необходимые для каждого анализа

Таблица В-8. Объемы образцов, необходимые для каждого анализа

AL-WB	≤ 70 мкл
CT-AL	≤ 70 мкл
MicroWB	≤ 48 мкл
CT-PD	≤ 20 мкл

В.4.2 Минимальный объем образца

Чтобы получить точные результаты, убедитесь, что объем образца в различных режимах анализа соответствует следующим требованиям:

Таблица В-9. Минимальный объем образца при различных режимах анализа

AL-WB (обычные пробирки)	≥1 мл
CT-WB	≥1 мл
CT-MicroWB	≥100 мкл
CT-PD	≥20 мкл

В.4.3 Пропускная способность

Таблица В-10. Пропускная способность при анализе образцов крови

Режим анализа	Пропускная способность (тестов в час)
CBC+DIFF	110
CBC+DIFF+RET	65

В.5 Спецификации производительности

В.5.1 Диапазоны отображения основных параметров

Таблица В-11. Диапазоны отображения для основных параметров

Параметры	Диапазон отображения
WBC	$0,00 \times 10^9/\text{л} - 999,99 \times 10^9/\text{л}$
RBC	$0,00 \times 10^{12}/\text{л} - 99,99 \times 10^{12}/\text{л}$
HGB	0,0 г/л–350,0 г/л
PLT	$0 \times 10^9/\text{л} - 9999 \times 10^9/\text{л}$
MCV	0,0 фл–350,0 фл
RET%	0–100,00%
RET#	$0,0000 - 9,9999 \times 10^{12}/\text{л}$
NRBC%	0–9999,99%
NRBC#	$0 - 9999,99 \times 10^9/\text{л}$

В.5.2 Требования к фоновому/холостому подсчету

Таблица В-12. Требования к показателю фона для образцов крови

Параметры	Допустимый диапазон
WBC	$\leq 0,1 \times 10^9/\text{л}$
WBC-D	$\leq 0,2 \times 10^9/\text{л}$
RBC	$\leq 0,02 \times 10^{12}/\text{л}$
RBC-O	$\leq 0,02 \times 10^{12}/\text{л}$
HGB	$\leq 1 \text{ г/л}$
PLT	$\leq 5 \times 10^9/\text{л}$
PLT-O	$\leq 5 \times 10^9/\text{л}$

В.5.3 Требования к линейному диапазону

Таблица В-13. Требования к линейному диапазону для образцов крови

Параметр	Линейный диапазон	Диапазон отклонения (WB)	Диапазон отклонения (PD)
WBC	$(0-100,00) \times 10^9/\text{л}$	$\pm 0,20 \times 10^9/\text{л}$ или $\pm 3\%$	$\pm 0,50 \times 10^9/\text{л}$ или $\pm 5\%$
	$(100,01-310,00) \times 10^9/\text{л}$	$\pm 6\%$	$\pm 6\%$
	$(310,01-500) \times 10^9/\text{л}$	$\pm 11\%$	$\pm 11\%$
RBC	$(0-8,00) \times 10^{12}/\text{л}$	$\pm 0,03 \times 10^{12}/\text{л}$ или $\pm 2\%$	$\pm 0,10 \times 10^{12}/\text{л}$ или $\pm 8\%$
	$(8,01-16,99) \times 10^{12}/\text{л}$	$\pm 0,06 \times 10^{12}/\text{л}$ или $\pm 4\%$	$\pm 0,10 \times 10^{12}/\text{л}$ или $\pm 10\%$
HCT	(0–75)%	$\pm 1,0\%$ или $\pm 2\%$	$\pm 2,0\%$ или $\pm 4\%$
HGB	(0–260) г/л	$\pm 2 \text{ г/л}$ или $\pm 2\%$	$\pm 4 \text{ г/л}$ или $\pm 4\%$
PLT	$(0-1000) \times 10^9/\text{л}$	$\pm 10 \times 10^9/\text{л}$ или $\pm 5\%$	$\pm 15 \times 10^9/\text{л}$ или $\pm 10\%$
	$(1001-5000) \times 10^9/\text{л}$	$\pm 6\%$	$\pm 10\%$

Параметр	Линейный диапазон	Диапазон отклонения (WB)	Диапазон отклонения (PD)
NRBC%	(0,0–600,0)/100WBC	±2,0 (NRBC%) или ±20%	/
NRBC#	(0,00–20,00)×10 ⁹ /л	±0,20×10 ⁹ /л или ±10%	/
RET%	(0,00–30,00%)	±0,30 (RET%) или ±20%	/
RET#	(0,0000–0,8000)×10 ¹² /л	±0,0150×10 ¹² /л или ±20%	/

В.5.4 Требования к воспроизводимости

Таблица В-14. Требования к воспроизводимости для образцов крови

Параметр	Диапазон	Режим цельной крови	Режим предразведения
WBC	≥4 × 10 ⁹ /л	≤2,5%	≤4,0%
RBC	≥3,5 × 10 ¹² /л	≤1,5%	≤2,5%
HGB	(110–180) г/л	≤1,0%	≤2,5%
MCV	(80–100) фл	≤1,0%	≤3,0%
HCT	(30–50)%	≤1,5%	≤3,0%
MCH	/	≤1,5%	/
MCHC	/	≤1,5%	/
RDW-SD	/	≤2,0%	/
RDW-CV	/	≤2,0%	/
PLT	≥100 × 10 ⁹ /л	≤4,0%	≤8,0%
PDW	/	≤10,0%	/
MPV	/	≤3,0%	/
P-LCR	/	≤15,0%	/
P-LCC	/	≤15,0%	/
PCT	/	≤5,0%	/
Neu%	Neu% ≥ 30,0% WBC ≥ 4 × 10 ⁹ /л	≤6,0%	≤12,0%
Lym%	Lym% ≥ 15,0% WBC ≥ 4 × 10 ⁹ /л	≤6,0%	≤12,0%
Mon%	Mon% ≥ 5,0% WBC ≥ 4 × 10 ⁹ /л	≤16,0%	≤32,0%
Eos%	WBC ≥ 4 × 10 ⁹ /л	≤20,0% или ±1,5% (d)	≤40,0% или ±3,0% (d)
Bas%	WBC ≥ 4 × 10 ⁹ /л	≤30,0% или ±1,0% (d)	≤60,0% или ±2,0% (d)
NRBC%	WBC ≥ 4 × 10 ⁹ /л	≤20,0% или ±1,5% (d)	/
Neu#	≥1,20 × 10 ⁹ /л	≤6,0%	≤12,0%
Lym#	≥0,60 × 10 ⁹ /л	≤6,0%	≤12,0%
Mon#	≥0,20 × 10 ⁹ /л	≤16,0%	≤32,0%
Eos#	WBC ≥ 4×10 ⁹ /л	≤20,0% или ±0,12 × 10 ⁹ /л (d)	≤40,0% или ±0,24 × 10 ⁹ /л (d)
Bas#	WBC ≥ 4×10 ⁹ /л	≤30,0% или ±0,06 × 10 ⁹ /л (d)	≤60,0% или ±0,12 × 10 ⁹ /л (d)

Параметр	Диапазон	Режим цельной крови	Режим предразведения
NRBC#	$WBC \geq 4 \times 10^9/\text{л}$	$\leq 20,0\%$ или $\pm 0,12 \times 10^9/\text{л}$ (d)	/
RET#	$RBC \geq 3 \times 10^{12}/\text{л}$ RET%1%–4%	$\leq 15\%$	$\leq 30\%$
RET%	$RBC \geq 3 \times 10^{12}/\text{л}$ RET%1%–4%	$\leq 15\%$	$\leq 30\%$
RHE	$RET\# \geq 0,02 \times 10^{12}$	$\leq 5\%$	/
LFR	$RBC \geq 3 \times 10^{12}/\text{л}$ RET%1%–4% LFR $\geq 20\%$	$\leq 30\%$	/
MFR	$RBC \geq 3 \times 10^{12}/\text{л}$ RET%1%–4% MFR $\geq 20\%$	$\leq 50\%$	/
HFR	$RBC \geq 3 \times 10^{12}/\text{л}$ RET%1%–4%	$\leq 100\%$ или $\pm 2,0\%$ (d)	/
IRF	$RBC \geq 3 \times 10^{12}/\text{л}$ RET%1%–4% IRF $\geq 20\%$	$\leq 30\%$	/
IPF	$PLT \geq 50 \times 10^9/\text{л}$ IPF $\geq 3\%$	$\leq 25\%$	/

Таблица В-15. Требования к следовому переносу для образцов крови

Параметр	Требования к следовому переносу
WBC	$\leq 1,0\%$
RBC	$\leq 1,0\%$
HGB	$\leq 1,0\%$
HCT	$\leq 1,0\%$
PLT	$\leq 1,0\%$
RBC-O	$\leq 1,5\%$
WBC-D	$\leq 1,0\%$

В.6 Устройства ввода/вывода

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Используйте только указанные производителем устройства.
- Внешнее оборудование, подключенное к анализатору и цифровым интерфейсам, должно быть одобрено производителем и соответствовать стандартам безопасности и ЭМС (например, IEC 62368-1 «Аудио-, видеоаппаратура, оборудование информационных технологий и техники связи. Требования безопасности» и CISPR 32 «Стандарт мультимедийного оборудования (класс В)»). Специалист, который подключает дополнительное оборудование к входным или выходным портам и проводит настройку системы, несет ответственность за обеспечение нормального функционирования системы и ее соответствие требованиям безопасности и ЭМС. Если у вас есть какие-либо вопросы, обратитесь в отдел технического обслуживания местного представителя Mindray.

В.6.1 Клавиатура (опция)

USB-клавиатура

В.6.2 Мышь (опция)

USB-мышь

В.6.3 Внешний сканер штрихкодов (опция)

Внешний USB-сканер штрихкодов (ручной)

В.6.4 Принтер (опция)

Поддерживаемый принтер анализатора:

- Черно-белый принтер: Laser Jet Pro M404n
- Цветной принтер: HP Office Jet Pro 8210

В.6.5 USB-устройство (опция)

В.7 Интерфейсы

ПРИМЕЧАНИЕ

- USB-порты на левой стороне анализатора должны использоваться только для подключения периферийных устройств, указанных в данном руководстве. Подробнее о поддерживаемых устройствах и моделях см. раздел В.7 Устройства ввода/вывода.

- Сетевой порт
- 4 USB-порта

В.8 Предохранитель

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Предохранитель, используемый в оборудовании, не является сменным. При возникновении проблем с предохранителем обратитесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical или к местному дистрибьютору.

В.9 Описание ЭМС

Описание ЭМС

- Данное оборудование соответствует требованиям к излучению и помехоустойчивости, описанным в IEC 61326-1:2012 / EN 61326-1:2013.
- Данное оборудование предназначено для применения в медицинских учреждениях (больницы, клиники, врачебные кабинеты). Оно было разработано и протестировано в соответствии с CISPR 11, класс А. В домашних условиях оборудование может вызывать радиопомехи, и в этом случае необходимо будет принять меры для их уменьшения.
- Электромагнитную обстановку рекомендуется оценить до начала эксплуатации устройства.
- Не используйте устройство в непосредственной близости от источников сильного электромагнитного излучения (например, незэкранированных РЧ-источников), поскольку они могут помешать правильной работе.

В.10 Звуковое давление

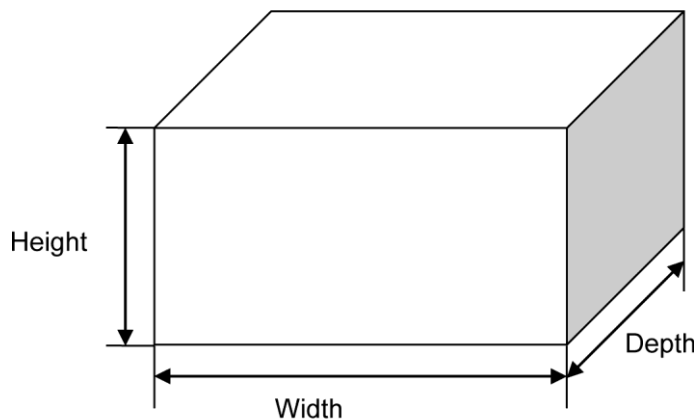
Максимальное звуковое давление: 80 дБ

ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что анализатор используется и хранится в указанных условиях.

- Рекомендуется, чтобы ОТВЕТСТВЕННЫЙ ОРГАН измерил или рассчитал уровень звукового давления при НОРМАЛЬНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ как в положении ОПЕРАТОРА, так и в любой точке, находящейся на расстоянии 1 м от КОРПУСА оборудования и имеющей самый высокий уровень звукового давления.

В.11 Размер и вес



	Основной блок (анализатор)
Ширина (мм)	≤700
Глубина (мм)	≤850
Высота (мм)	≤800
Вес (кг)	≤100

В.12 Противопоказания

Нет

В.13 Характеристики штрихкодов

Анализатор может считывать штрихкоды этикеток, приклеенных к пробиркам. Идентификатор, считанный со штрихкода, используется в качестве единственного идентификатора образца.

Штрихкоды, используемые с анализатором, должны соответствовать спецификациям, указанным в этом разделе.

1. Поддерживаемые типы штрихкодов

Все типы кодов и контрольные цифры, поддерживаемые анализатором, перечислены ниже.

Типы штрихкодов

Тип штрихкода	Контрольная цифра	Количество цифр
CODE128	Самопроверка (контрольная цифра всегда включена)	Не более 20 цифр (идентификатор образца)
CODE93	Самопроверка (контрольная цифра всегда включена)	Не более 20 цифр (идентификатор образца)
UPC/EAN/JAN	Самопроверка (контрольная цифра всегда включена)	Фиксированная длина: 8 или 13 цифр

Тип штрихкода	Контрольная цифра	Количество цифр
ITF	Контрольная цифра не используется	Не более 20 цифр (идентификатор образца)
	Контрольная цифра используется	Не более 19 цифр (идентификатор образца) + 1 цифра (контрольная цифра) = не более 20 цифр
CODE39	Контрольная цифра не используется	Не более 20 цифр (идентификатор образца)
	Контрольная цифра используется	Не более 19 цифр (идентификатор образца) + 1 цифра (контрольная цифра) = не более 20 цифр
CODABAR	Контрольная цифра не используется	Не более 20 цифр (идентификатор образца)
	Контрольная цифра используется	Не более 19 цифр (идентификатор образца) + 1 цифра (контрольная цифра) = не более 20 цифр

ПРИМЕЧАНИЕ

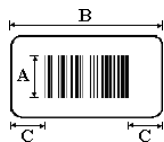
- Изготовитель рекомендует использовать контрольную цифру, чтобы уменьшить вероятность неправильного чтения штрихкода.

2. Размеры этикетки со штрихкодом

Высота штрихкода: $A \geq 10$ мм

Ширина этикетки: $B \leq 50$ мм

Ширина чистой области: $C \geq 5$ мм



Соотношение широких и узких штрихов: от 2,5:1 до 3,0:1.

Ширина самого узкого штриха: более 0,152 мм.

Качество кода: согласно стандарту ANSI MH10.8M качество кода должно быть уровня C или выше.

3. Образцы действительных и недействительных этикеток со штрихкодом:

Использование недействительных этикеток, показанных на следующих рисунках, увеличивает вероятность неправильного чтения штрихкода. Чтобы обеспечить хорошую читаемость, используйте действительные этикетки.

Перевод:

Valid barcode – действительный штрихкод, Lossing Bar – отсутствующий штрих, Broken Bar – «сломанный» штрих, Dead-Space Error – ошибка пространства между штрихами, Partially missing – частично отсутствующий, Fragmentary – неполный, Low contrast – низкоконтрастный.



Чтобы обеспечить хорошую читаемость штрихкода, необходимо наклеить этикетку в границах области, показанной на Рис. В-1, а также правильно разместить этикетку, как показано на Рис. В-2

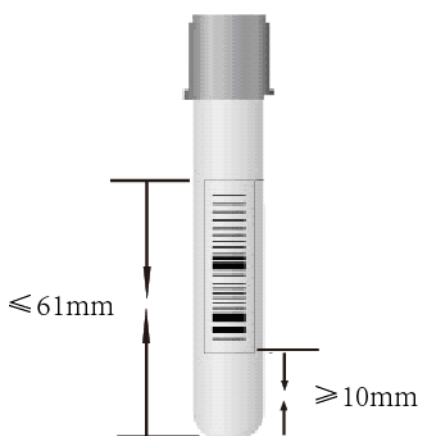


Рисунок В-1. Где клеить этикетки со штрихкодом

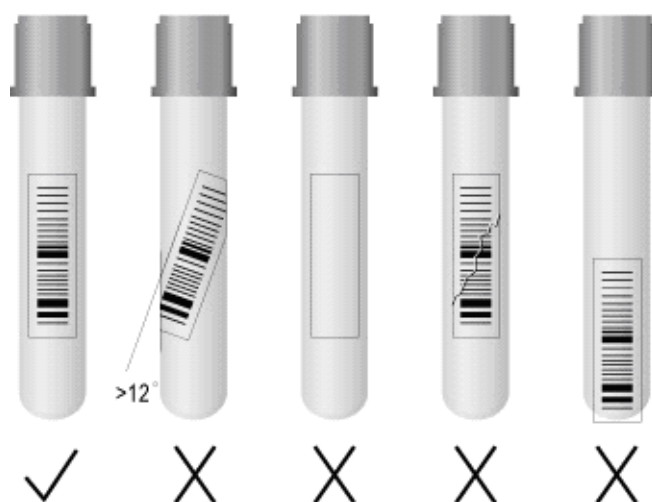


Рисунок В-2 Как клеить этикетки со штрихкодом

5. Выбор бумаги для этикеток

Для печати этикеток рекомендуется использовать матовую бумагу вместо глянцевой.

В.14 Классификация безопасности

Уровень переходного перенапряжения: Категория

II. Допустимая степень загрязнения: 2.

C

Transmission

Функция LIS обеспечивает связь между анализатором и ПК в лаборатории через Ethernet, включая отправку результатов анализа и получение рабочего списка с ПК.

Процесс связи LIS анализатора осуществляется по протоколу HL7. Для получения подробной информации об управлении соединением обратитесь в отдел по работе с клиентами Mindray Animal Medical или к местному дистрибьютору.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

D

References

1. CLSI. Interference Testing in Clinical Chemistry; Approved Guideline; Second Edition. CLSI document EP7-A2. Clinical and Laboratory Standards Institute; 2005.
2. Levey S, Jennings ER. The use of charts in the clinical laboratory. *Am J Clin Pathol.* 1950;20" 1059-1066
3. Westgard, J.O., P.L. Barry, and M.R. Hunt (1981). "A Multi-rule Shewhart Chart for Quality Control in Clinical Chemistry,"*Clinical Chemistry*, vol. 27, pp. 493-501.
4. Westgard, J.O., P.L. Barry (1986). "Cost-Effective Quality Control: Managing the Quality and Productivity of Analytical Processes"AACC Press.7-8
5. Bull BS. A statistical approach to quality control. Контроль качества в гематологии, Симпозиум Международного комитета по стандартизации в гематологии (A statistical approach to quality control. Quality Control in Hematology, Symposium of the International Committee for Standardization in Haematology.) Lewis SM and Coster JF, eds,Academic Press, London, England, 1975.
6. International Committee for Standardization in Haematology. Lewis SM and Coster JF, eds, Academic Press, London, England, 1975.
7. Bull BS. A study of various estimations for the derivation of quality control procedures from patient erythrocyte indexes [J]. *Am J Clin Pathol* 1974.61(4):473-481

Эта страница намеренно оставлена пустой.

